



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

**MATEMATİK KAYGISI İLE İLGİLİ YAPILAN AKADEMİK
ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ: BİR SİSTEMATİK DERLEME
ÇALIŞMASI**

Mustafa ÇEVİKEL
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇAKAR ÖZKAN

Burdur, 2023

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

**MATEMATİK KAYGISI İLE İLGİLİ YAPILAN AKADEMİK
ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ: BİR SİSTEMATİK DERLEME
ÇALIŞMASI**

Mustafa ÇEVİKEL
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇAKAR ÖZKAN

Burdur, 2023



MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 11.07.2023 tarih ve 475/28 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 22.08.2023 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Mustafa ÇEVİKEL'in "Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Akademik Çalışmaların İncelenmesi: Bir Sistemik Derleme Çalışması" konulu tez çalışması Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı / Eğitim Programları ve Öğretim Programı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI) : Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇAKAR ÖZKAN
ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Funda UYSAL
ÜYE : Doç. Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ

ONAY

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

İMZA / MÜHÜR

BİLDİRİM

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

[] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

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

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

Mustafa ÇEVİKEL

Tarih

İmza

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitim sürecinde her zaman güvenini ve desteğini hissettiğim, tezimin her aşamasında emeği geçen,engin bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren saygıdeğer tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇAKAR ÖZKAN'a teşekkürü bir borç bilirim. Kıymetli fikir ve önerileriyle katkı sağlayan jürideki saygıdeğer hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Funda UYSAL ve Doç. Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ'a teşekkür ediyorum.

Bana okuma aşkını kazandıran, adını taşımaktan onur duyduğum, meslek büyüğüm dedem merhum Mustafa ÇEVİKEL'e teşekkürü bir borç bilirim. Bugünlere gelmemde çok büyük emekleri olan ve hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme, her girişimimde beni cesaretlendiren ve yüksek lisans eğitimim süresince fedakârlığını asla esirgemeyen eşim Teslime ÇEVİKEL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa ÇEVİKEL

Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Akademik Çalışmaların İncelenmesi: Bir Sistematik Derleme Çalışması

(Yüksek Lisans Tezi)

Mustafa ÇEVİKEL

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Türkiye genelinde matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve ele alınan belirli ölçütlere göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yöntemlerinden biri olan sistematik derleme modeli benimsenmiştir. Araştırmanın veri grubu, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan lisansüstü tezler ve Dergipark'ta yayımlanan makalelerden oluşmaktadır. Bu kapsamda 2010-2022 yılları arasında matematik kaygısını konu alan 99 lisansüstü tez ve 48 makale incelenmiştir. Çalışmalar; yayımlandığı yıllar, türlerine göre dağılımı, yöntemleri, yürütüldüğü coğrafi bölgelere göre dağılımı, hedef kitlesi ve temel amacı bakımından incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, ilgili alanda son beş yılda yayımlanan çalışmaların toplamının 2010-2022 yıllarındaki çalışmaların tamamının yarısından fazlasına karşılık geldiği görülmektedir. Matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışma türleri arasında en fazla yüksek lisans tezleri yer almaktadır. Araştırma yöntemlerinden sıklıkla nicel yöntemlerin, en az ise nitel ve karma yöntemlerin tercih edildiği fark edilmiştir. Araştırmaların yürütüldüğü coğrafi bölgeler incelendiğinde; Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri'nde yürütülen çalışma sayısının yeterli olmadığı saptanmıştır. Çalışmaların en çok ortaokul öğrencileriyle en az ise veliler ile yürütüldüğü sonucuna erişilmiştir. Yapılan çalışmalarda hedeflenen temel amaçlara bakıldığında, en fazla duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi, en az ise matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi üzerine eğilim gösterildiği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanda çalışma yapacak araştırmacılara yeterince temel amaç edinilmeyen konulara, araştırma türlerine, araştırma yöntemine, hedef kitlelere, coğrafi bölgelere eğilim göstermeleri önerilmiştir. Bu bağlamda doyum noktasına ulaşan çalışmaların tekrar etmesinden çok ilgili alandaki eksiklikleri giderecek araştırmaların yapılması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Kaygısı, Kaygı, Matematik Eğitimi, Sistematik Derleme.

Sayfa Adedi: 135

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇAKAR ÖZKAN

Examining the Academic Studies on Mathematics Anxiety: A Systematic Review Study

(Master Thesis)

Mustafa ÇEVİKEL

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the general situation of the related literature and to reveal the trends of the studies in the literature from different aspects according to the specific criteria by examining the postgraduate theses and articles published on mathematics anxiety in Turkey. For this purpose the compilation model, which is one of the qualitative research methods, was adopted. The data group of the research consists of postgraduate theses in the National Theses Centre database of the Higher Education Board and articles published in Dergipark. In this context, 99 postgraduate theses and 48 articles on mathematics anxiety between the years 2010-2022 were examined. Studies were examined in terms of years of publication, distribution according to types, methods, distribution according to geographical regions, target audience and main purpose. As a result of the research, it was seen that the total of the studies published in the relevant field in the five years corresponds to more than half of all studies in 2010-2022. Among the types of academic studies on mathematics anxiety, master's theses are the most common. It was noticed that quantitative methods were frequently preferred among research methods, and qualitative and mixed methods were preferred at least. When the geographical regions where the researches are carried out are examined it has been determined that the number of study carried out in Southeastern Anatolia, Eastern Anatolia and Black Sea regions was not sufficient. It was concluded that the studies were carried out mostly with secondary school students and least with parents. Considering the main objectives targeted in the studies carried out, it was concluded that there was a tendency to examine the relationship between affective variables and mathematics anxiety the most and to determine the causes of mathematics anxiety the least. It was suggested that researchers who will work in the relevant field should show a tendency for subjects, research types, research methods, target groups and geographical regions that have not been studied sufficiently. In this context, it was expected that researches that will eliminate the deficiencies in the related field rather than the repetition of the studies that reach the saturation point.

Key Words: Mathematics Anxiety, Anxiety, Mathematics Education, Systematic Review.

Page Number: 135

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Esra ÇAKAR ÖZKAN

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR	viii
TABLOLAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi.....	7
1.2.1. Alt Problemler.....	7
1.3. Araştırmanın Amacı	8
1.4. Araştırmanın Önemi	8
1.5. Sayıtlılar	9
1.6. Sınırlılıklar	9
BÖLÜM II.....	10
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1.Kuramsal Çerçeve	10
2.1.1. Kaygı	10
2.1.2. Kaygı Türleri	12
2.1.2.1. Normal ve Patolojik Kaygı.....	13
2.1.2.2. Genel ve Özgül Kaygı	14
2.1.2.3. Durumluk ve Sürekli Kaygı	14
2.1.2.4. Farkında Olunan ve Olunmayan Kaygı.....	15
2.1.2.5. Olumlu ya da Olumsuz Kaygı	15
2.1.3. Kaygının Belirtileri.....	16
2.1.4. Kaygıya Neden Olan Faktörler.....	18
2.1.5. Matematik Kaygısı	19
2.1.6. Matematik Kaygısının Nedenleri	21
2.1.6.1. Durumsal Nedenler	22

2.1.6.2. Kişisel Nedenler	22
2.1.6.3. Kişiliksel Nedenler	23
2.1.7. Matematik Kaygısının Gelişim Süreci	24
2.1.8. Matematik Kaygısının Etkileri ve Sonuçları	25
2.1.9. Matematik Kaygısının Azaltılması.....	28
2.2. İlgili Araştırmalar	30
2.2.1. Matematik Kaygısı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	30
2.2.2. Matematik Kaygısı ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	41
BÖLÜM III	49
YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmanın Modeli	49
3.2. Çalışma Grubu.....	52
3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri	52
3.4. Veri Toplama Süreci	53
3.5. Verilerin Analizi.....	59
3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği.....	59
BÖLÜM IV	61
BULGULAR VE YORUM.....	61
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum	61
4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum	63
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	65
4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum	68
4.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum	69
BÖLÜM V.....	73
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	73
5.1.Sonuç ve Tartışma.....	73
5.1.1. Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Türlerine Göre Dağılımı ve Alanyazın İçinde Yıllara Göre Gösterdiği Eğilimin Tartışılması	73
5.1.2. Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Benimsenen Araştırma Yaklaşımlarına Göre Dağılımı ve Bu Araştırma Yaklaşımlarının Alanyazın İçinde Yıllara Göre Gösterdiği Eğilimin Tartışılması.....	75

5.1.3. Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmalardaki Araştırmaların Yürütüldüğü Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı ve Bu Akademik Çalışma Türlerinin Bölgelere Göre Gösterdiği Eğilimin Tartışılması	77
5.1.4. Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Yürütüldüğü Hedef Kitleye (Örneklem/Çalışma Grupları) Göre Dağılımının Tartışılması.	79
5.1.5. Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmalarda Hedeflenen Temel Amacın İlgili Alanyazın İçinde Gösterdiği Dağılımın Tartışılması.....	81
5.2. Öneriler.....	82
KAYNAKLAR.....	85
EKLER	105
EK-1	106
EK-2	115
EK-3.....	119
ÖZGEÇMİŞ	120

KISALTMALAR

ALES: Akademik Lisansüstü Eğitim Sınavı

AYT: Alan Yeterlilik Testi

EARGED: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

ERG: Eğitim Reformu Girişimi

KPSS: Kamu Personeli Seçme Sınavı

LGS: Liselere Giriş Sınavı

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

ÖSYM: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

PRISMA: Sistemik İncelemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Ögeleri

TDK: Türk Dil Kurumu

TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

TYT: Temel Yeterlilik Testi

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1	Derlemeye Dâhil Etme ve Hariç Tutma Ölçütleri..... 56
Tablo 2	Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Türleri..... 61
Tablo 3	Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışma Türlerinin Yıllara Göre Sayısı..... 62
Tablo 4	Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Akademik Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımları 64
Tablo 5	Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Araştırmaların Yapıldığı Bölgelere Göre Dağılımı..... 66
Tablo 6	Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Hedef Kitleye Göre Dağılımı 68
Tablo 7	Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Temel Amaçlarına Göre Dağılımı..... 71

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekiller</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1 Kaygı Türleri	13
Şekil 2 Kaygı Nedenleri	21
Şekil 3 Matematik Kaygı Süreci.....	24
Şekil 4 Matematik Kaygısı ile Performans İlişkisi	26
Şekil 5 PRISMA Rehberine Göre Hazırlanan Araştırmanın İşlem Basamakları.....	51
Şekil 6 Yüksek Öğretim Kurulu Tez Tarama Merkezinde Verileri Arama Yöntemi	54
Şekil 7 DergiPark Veri Tabanında Verileri Arama Yöntemi.....	54
Şekil 8 PRISMA Protokolü Akış Diyagramı.....	58
Şekil 9 Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışma Türlerinin Yıllara Göre Dağılımı	63
Şekil 10 Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmalarda Benimsenen Araştırma Yöntemlerinin Yıllara Göre Dağılım Grafiği...	65
Şekil 11 Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışma Türlerinin Araştırmaların Yürütüldüğü Bölgelere Göre Dağılım Grafiği.....	67

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya temel teşkil eden problem durumu, problem cümlesi ve alt problemler ile araştırmanın amacı, önemi ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

21. yüzyılda toplumsal, ekonomik, kültürel, teknolojik ve bilimsel alanlarda yaşanan değişim ve gelişmeler ışığında toplumların yapısı ve gereksinimleri de hızla değişmektedir. Günümüz dünyasında yenilenen düzene uyum sağlayabilmek için toplumların gelişmeleri yakından takip ederek her alanda düzenlemeye gitmeleri gerekmektedir (Genç, 2000). Toplumda değişimin aracı olarak görülen eğitim, düzenlemeye gidilmesi gereken alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitimin gelişmedeki rolünü kabul etmeyerek değişime sırt çeviren ve kayıtsız kalan toplumlar gelişmemekte ve ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır (Doğan, 1998). Birçok alanda değişim ve gelişmenin hızlandığı, öğrenmenin yaşamın merkezinde yer aldığı, bilginin en önemli kaynak olduğu, küresel rekabetin üst düzeye çıktığı günümüz dünyasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler eğitimin niteliğini artırabilmek için birçok yenilik yapma yoluna gitmektedirler (Karip ve Köksal, 1996; Ünal, 2009). Bu alanlardan biri de matematik eğitimidir.

Toplumların gelişmesinde ve insan yaşamının birçok alanında farklı amaçlarla kullanılan matematik, öğrencilerin okulöncesi eğitiminden yükseköğretime kadar her eğitim kademesinde karşılaştığı bir öğrenme alanıdır. Toplumların gelişiminde ve bireylerin öğretim hayatında önemli bir yere sahip olan matematik eğitimi, bireylerin ufkunu ve düşünce dünyasını geliştirerek, olaylara ve hayata bakış açılarını zenginleştirmesini sağlamaktadır (Aydın, 2011). Matematiğin toplum nezdinde önemli bir karşılık bulması sonucunda öğrencilerin matematik dersinde başarılı olma beklentisi kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak toplumun

matematiği bu kadar önemsemesine rağmen öğrencilerin korkulu rüyası olan matematik; sıkıcı, soyut, zorlanılan ve negatif tutum geliştirilen bir ders olarak algılanmaktadır (Aksu, 1985; Baykul, 2003; Yaşar ve Papatğa, 2015). Matematik, sadece öğrencilerin değil öğretmen adaylarının hatta öğretmenlerin olumsuz tutuma sahip oldukları ve birçok birey tarafından öğretimi ve öğrenilmesi güç olarak görülen bir alandır (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Bu algı, öğrenmenin beklenen düzeyde gerçekleşmemesine, öğrencilerin matematik dersinden uzaklaşmasına ve matematiğe yönelik kaygı oluşturmaya yol açmaktadır. Matematik öğretiminin önünde engel teşkil eden ve matematiğe yönelik negatif tutumlar sergilenmesine sebep olan matematik kaygısı yıllardır bu alanda süregelen sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Toptaş ve Gözel, 2018).

PISA ve TIMSS sınavlarında başarı elde eden ülkelerin verilerinden elde edilen bulguları inceleyen Sarı ve Ekici (2018), öğrencilerin başarılarına etki eden en önemli faktörlerden birinin duyuşsal değişkenler olduğunu belirtmiştir. Eğitim ve öğretim alanında gerçekleştirilen araştırmalarda öğrencilerin akademik başarıları ile sahip oldukları duyuşsal özellikler arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir (Tan, 2006; Tobias, 1993). Ata-Baran (2019) matematik eğitimindeki alanyazını incelediğinde ise öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin matematik okuryazarlığı başarısında önemli rol oynadığı sonucuna ulaşmıştır.

Bireylerin duyuşsal özellikleri; ilgi, tutum, inanç, değer, alışkanlıklar, duygular, benlik algısı ve kaygı gibi birçok faktörden oluşmaktadır (Fennema & Sherman 1976; Karagöl ve Adıgüzel, 2022; McLeod, 1992; Otluoğlu, 2002; Richmond & McCroskey, 2012; Shephard, 2008). Senemoğlu (2012), duyuşsal alan özelliklerinin gerek ölçülmesi gerekse kazandırılması noktasında zorluklar yaşandığına dikkat çekmektedir. Bu bağlamda duyuşsal alan özellikleri üzerinde daha çok durulması gerektiği söylenebilir. Ayrıca PISA uygulamalarına katılan öğrencilerin matematik okuryazarlığı performanslarının yorumlanmasında duyuşsal ve bilişsel özelliklerin birlikte ele alınması (Ata-Baran, 2019), duyuşsal özelliklerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Birçok araştırmacı da duyuşsal özelliklerin matematik eğitiminde önemli bir rol oynadığını belirtmiştir (Fennema & Sherman 1976; Kesici ve Aşılıoğlu, 2017; McLeod, 1992; Suinn & Edwards, 1982). Lim & Chapman (2015) öğrencilerin matematik başarısının motivasyon, tutum ve kaygı gibi duyuşsal

özelliklerle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmiştir. McLeod (1992), matematik eğitiminde 1970’li yıllardan beri duyuşsal alanların içinde en fazla ilgi gören faktörün kaygı olduğunu vurgulamıştır. Mcleod’ın vurguladığı bu görüşün üzerinden uzun bir zaman geçmiş olmasına rağmen, Maloney & Beilock (2012) bilimsel araştırmalarda kaygının matematiksel durumlara olan etkisinin görmezden geldiğini ve matematik kaygısını dikkate almanın oldukça nadir olduğunu ifade etmektedir. Kaygı matematik eğitiminde en yaygın sorunlardan biridir (Baloğlu ve Koçak, 2006). PISA 2012 sonuçlarına göre, Türkiye’deki öğrencilerin özgüvenlerinin düşük olduğu ve matematik alanında yaptıkları aktivitelerde kaygı yaşadıkları ortaya çıkmıştır (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2014). Matematik kaygısı; tedirginlik, korku ve sıkıntı gibi kavramlarla iç içe olup, aynı zamanda matematik öğretiminde en önemli sorunların başında yer almaktadır (Baloğlu, 2001).

İnsanın en temel duygularından biri olan kaygı, her insan tarafından sıkça yaşanmakta olup, insan yaşamını etkileyen bir yapıya sahiptir (Özdal ve Aral, 2005). Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde kaygı; *“üzüntü, endişe duyulan düşünce, genellikle kötü bir şey olacaktıymış düşüncesiyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu”* olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Eğitim yaşantısında da sıkça karşılaşılan kaygı; bireylerin gerilim, korku, üzüntü, huzursuzluk, karmaşa, sıkıntı, kararsızlık, acizlik, başarısızlık duygusu, yargılanma ve geleceğe yönelik endişe gibi durumlardan bir veya daha fazlasını yaşama sürecidir (Erözkan, 2004; Kurtuldu, 2009; Önder, 2008).

Betz (1978) araştırmasında, matematik dersi alan öğrencilerin yaklaşık % 68’inin yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıdığını ifade etmektedir (akt. Süren, 2019). Öte yandan Richardson & Suinn (1972), danışmanlığa ihtiyaç duyacak kadar yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıyan üniversite öğrencilerinin % 11’ini oluşturduğunu belirtmektedir. Ayrıca Ashcraft & Moore (2009), yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıyan bireylerin nüfusun % 17’sini oluşturduğunu ifade etmektedir. Matematik kaygısı taşıyan bireyler, sayılarla işlem yapmayı ve problem çözme durumlarını endişe verici olarak nitelendirmektedir (Bozkurt, 2012). Öte yandan İlhan ve Öner Sünkür (2013) araştırmasında matematik kaygısının, akademik başarıyı % 17 oranında etkilediğini belirtmiştir. Bütün bu veriler toplumun önemli bir bölümünün

matematik kaygısı yaşadığını ve bu kaygının akademik başarı üzerinde ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Eğitimin önemli bir parçası olan sınavlarda yaşanan matematik kaygısı, bireyin değerlendirilmesi durumunda yaşanmakta ve bireyin gerçek performansını göstermesine engel olmaktadır (Bozkurt, 2012). Bu bağlamda matematik kaygısının eğitim içerisinde önemli bir sorun oluşturduğu görülmektedir (Ozan ve Yüksel, 2003). Türkiye’de farklı öğretim kademelerinde uygulanan ve yoğun katılımın sağlandığı Liselere Geçiş Sınavı (LGS), üniversiteye giriş sınavları olan Temel Yeterlilik Testi (TYT), Alan Yeterlilik Testi (AYT), Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS), Akademik Lisansüstü Eğitim Sınavı (ALES) gibi sınavlarda matematik sorularının belirleyici bir etkiye sahip olması, matematik kaygısını da beraberinde getirmektedir. Ulusal düzeyde yapılan söz konusu sınavların sonuç raporları incelendiğinde daha çok matematik alt test ortalamalarının en düşük düzeyde yer aldığı görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2022; Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2021). Uluslararası düzeyde uygulanan PISA (Programme for International Student Assessment) ve Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) sınavlarında Türkiye’nin matematik okuryazarlığı başarı sıralamasının gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığı görülmektedir. 79 ülkenin katılım gösterdiği PISA 2018 uygulamasında matematik okuryazarlığı alanında Türkiye 42. sırada yer almaktadır (MEB, 2019). Ayrıca Türkiye, TIMSS 2019 uygulamasına kadar fen ve matematik alanlarında ortalama başarısını süreç içerisinde her ne kadar artırmış olsa da TIMSS değerlendirmelerinde bir referans olarak kabul gören ölçek orta noktasının (500 puan) altında ya da ölçek orta noktası düzeyinde performans göstermiştir (MEB, 2020). Türkiye’nin matematik alanında PISA ve TIMSS sınavlarında gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmasının, öğrencilerin matematik kaygısı yaşamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir (MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [EARGED], 2005).

Matematik kaygısı taşıyan öğrencilerin derste işlenen konuları anlamadığı için başarısız olması durumu kaygının doğal bir sonucu olarak görülmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006). Ayrıca alanyazında matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında hangi yönde ve ne düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır (Bozkurt, 2012; Devine, Fawcett, Szűcs & Dowker, 2012;

Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018; Hlalele, 2012; Kutluca, Alpaya ve Kutluca, 2015; Ma & Xu, 2004; Wigfield & Meece, 1988; Milovanović, 2020; Monge, González & Castro, 2017; Ramirez, Hooper, Kersting, Ferguson & Yeager, 2018; Sarı ve Ekici, 2018; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019; Wu, Barth, Amin, Malcarne & Menon, 2012; Yüksel - Şahin, 2008; Zakaria, Zain, Ahmad & Erlina, 2012). Matematik kaygısı her zaman matematik öğretimini ve performansını tamamıyla olumsuz şekilde etkileyen bir yapıya sahip değildir. Bireylerin ortalama düzeyde kaygı yaşamaları öğrenme ve başarı üzerinde olumlu bir etkiye sahipken, düşük ya da yüksek düzeyde kaygı yaşayan bireylerin öğrenme ve başarı düzeyleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Arı, Savaş ve Konca 2010; Kesici ve Aşılıoğlu, 2017; Topçu, 1986). Olumlu yönde etki eden kaygı, öğrencinin öğrenmeye güdülenmesini ve öğrenme sürecine etkin katılımını sağlar iken; olumsuz yönde etki eden kaygı ise öğrencilerin aşırı miktarda kaygılanmasına ya da özgüvenin zedelenmesine yol açmaktadır (Baştürk, 2007). Buradan hareketle öğrencilerin matematik başarısını artırabilmek için matematik kaygılarının kontrol altına alınmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin matematik başarısına etki ettiği görülen matematik kaygısının önüne geçebilmek için; matematik kaygısına yol açan etmenler ve matematik kaygısıyla ilgili yapılan akademik çalışmalar mutlaka ortaya çıkarılmalıdır. Ayrıca kaygı konusu üzerinde yeterince durulmadığı takdirde sorunların bir kartopu gibi büyüyeceği ve önüne geçilemez bir hal alması kaçınılmazdır (Yenilmez ve Özbey, 2006). Bu bağlamda matematik kaygısını konu alan çalışmaların ve etkileşim içinde olduğu değişkenlerin belirlenebilmesi için sistematik derleme çalışmaları ile analiz edilmesi önem arz etmektedir. Bu analizlerden elde edilecek sonuçların matematik dersindeki akademik başarıyı artırma, matematik kaygısını ideal düzeye getirebilme ve alanyazındaki boşlukları fark etme bakımından araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Türkiye’de matematik eğitimi alanında tamamlanan akademik çalışmaları inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır (Albayrak ve Çiltaş, 2017; Baki, Güven, Karataş, Akkan ve Çakıroğlu, 2011; Can, 2020; Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012; Dönmez, Köklier, Sayın, Karip ve Yüceür, 2019; Er ve Biber, 2020; Güven ve Özçelik, 2017; İncikabı, Serin, Korkmaz ve İncikabı, 2017; Kabaca ve Erdoğan, 2007; Sevensan,

2019; Tereci ve Bindak, 2019; Ulutaş ve Ubuz, 2008; Yaşar ve Papatğa, 2015; Yücedağ, 2010). Bununla birlikte matematik kaygısı ile farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen (Bayırlı, Geçici ve Erdem, 2021; Geçici ve Bayırlı, 2022; Öztıp ve Toptaş, 2022; Şad, Kış, Demir ve Özer, 2016) meta analiz çalışmaları alanyazında yerini almaktadır. Matematik kaygısıyla ilgili yapılmış akademik çalışmaları ayrıntılı olarak inceleyen sadece dört araştırma karşımıza çıkmaktadır (Baylan, 2020; Bayram, 2020; Gökbulut ve Şahin, 2022; Toptaş ve Gözel, 2018). Ancak söz konusu araştırmaların güncelliğini kaybettiği ve var olan üç araştırmanın (Baylan, 2020; Gökbulut ve Şahin, 2022; Toptaş ve Gözel, 2018) 2017 yılına kadar olan çalışmaları, diğerinin (Bayram, 2020) ise 2018 yılına kadar tamamlanmış çalışmaları incelediği saptanmıştır. Bu bakımdan günümüze kadar matematik kaygısını ele alan araştırmaları inceleyip, ilgili alanyazının güncel durumunu ortaya koyan araştırmalar yapmanın gerekliliği görülmektedir. Böyle bir çalışmanın yalnızca bugüne kadar yapılan araştırmaları irdelemekle kalmayıp, ilgili alan içerisinde ileriye yönelik ne yönde araştırmaların yapılabileceği hakkında fikir vermesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Buradan hareketle matematik kaygısı ile ilgili yürütölen akademik çalışmalar incelenerek söz konusu alanyazınla ilgili genel bir bakış açısı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye kapsamında matematik kaygısıyla ilgili yapılan akademik çalışmaların incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve ele alınan belirli ölçötlere göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda incelenen çalışmaların yayımlanma tarihine, araştırma yöntemine, araştırmaların yapıldığı bölgelere, araştırmanın hedef kitlesine ve araştırmanın temel amacına göre nasıl bir dağılım gösterdiği belirlenmeye çalışılmıştır. Akademik çalışma türleri ve bu çalışmaların yayımlanma tarihlerine göre incelemesiyle birlikte ilgili alana yönelik genel eğilimin ne durumda olduğu ortaya koyulmak istenmiştir. Araştırma yaklaşımları, akademik çalışmaların genel çerçevesi ve niteliği hakkında fikir verdiği için, akademik çalışmalarda benimsenen araştırma yöntemlerinin ilgili alanda nasıl bir eğilim gösterdiği belirlenmeye çalışılmıştır. PISA 2018 ve TIMMS 2019 Türkiye sonuçlarına göre; öğrencilerin matematik başarıları bölgelere göre büyük farklılıklar göstermektedir (MEB, 2019; MEB, 2020). Öte yandan birçok araştırmada matematik kaygısı ile matematik başarıları arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığına (Bozkurt,

2012; Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Sapma, 2013; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019; Yenilmez ve Özbey, 2006) değinilmiştir. Bütün bu bilgiler ışığında, bölgeler arasındaki başarı puanlarında matematik kaygısının etkili olduğu söylenebilir. Bu bağlamda ilgili alanda yapılan akademik çalışmaların yürütüldüğü coğrafi bölgelere dağılımı incelenerek, hangi bölgelerde kaygıya yönelik araştırmalara ağırlık verilebileceği keşfedilmek istenmiştir. Matematik kaygısının her eğitim kademesinde ortaya çıkabileceği ve bu durumun eğitimin paydaşlarıyla bir ilişkisinin olduğundan hareketle ilgili alandaki akademik çalışmaların yürütüldüğü hedef kitlenin dağılımı ortaya çıkarılmak istenmiştir. Bu sayede ilgili alanda hangi hedef kitlelerle yürütülecek çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Matematik kaygısını inceleyen araştırmacılar her geçen gün farklı temel amaçlara yoğunlaşmakta ve ilgili alanyazın zenginleştirilmektedir. Bu bağlamda araştırmacıların hedeflediği temel amaçların irdelenmesi sonucunda doyum noktasına ulaşan çalışmaların tekrar etmesinden çok, ilgili alandaki eksiklikleri giderecek temel amaçlar saptanmak istenmiştir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların var olan çalışmalarla benzer ve farklı yönleri saptanarak alanyazına katkı getireceği düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırmanın alanyazındaki mevcut duruma ışık tutmanın yanı sıra, bu alanla ilgilenen araştırmacılara da yol göstereceği umulmaktadır.

1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problemini; “Türkiye kapsamında 2010-2022 yılları arasında matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan akademik çalışmaların genel eğilimi nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2.1. Alt problemler. Bu çalışmanın derinlemesine incelenmesi ve yorumlanabilmesi için aşağıda yer alan alt problemlere yanıt aranmıştır.

1. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların türlerine göre dağılımı ve alanyazın içinde yıllara göre gösterdiği eğilim nasıldır?

2. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların benimsenen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımı ve bu araştırma yaklaşımlarının alanyazın içinde yıllara göre gösterdiği eğilim nasıldır?
3. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların araştırmaların yürütüldüğü coğrafi bölgelere göre dağılımı ve bu akademik çalışma türlerinin bölgelere göre gösterdiği eğilim nasıldır?
4. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların yürütüldüğü hedef kitleye (örneklem/çalışma grupları) göre dağılımı nasıldır?
5. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmalarda hedeflenen temel amaç, ilgili alanyazın içinde nasıl bir dağılım göstermektedir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Türkiye genelinde matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve ele alınan dâhil etme ve hariç tutma ölçütlerine göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerini ortaya çıkarmaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Değişen ve gelişen toplumların ilerlemesinde eğitim sistemi kilit rol oynamaktadır. Eğitim sisteminin gelişmesi için eğitim alanında akademik çalışmalar yapmak ve yapılan çalışmaları periyodik olarak incelemek gerekmektedir. Bir araştırma alanında belirli zaman aralıkları ile inceleme yapılmaması halinde o alanda elde edilen bilgi birikiminin bir yığına dönüşmesi beklenebilir (Öztürk ve Gürler, 2021). Ayrıca bir araştırma alanında genel durumu incelemek, alanda yer alan mevcut bilgileri bir araya getirmek, sınıflandırmak ve alandaki boşlukları saptamak bakımından alanyazın incelemeleri önem arz etmektedir (Gök, 2022). Bütün bu durumlar ilgili alanda yer alan çalışmalara genel bir çerçeveden bakarak; çalışmaların eğilimini, alanda ne gibi gelişmeler yaşandığını, matematik kaygısının hangi temel amaçlarla araştırıldığını, alanda hangi çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu görmeyi gerekli kılmaktadır. Bu gereklilikten ötürü matematik kaygısını konu alan çalışmaların

incelenerek, ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve matematik kaygısını daha iyi anlayabilmek için ne tür çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu ortaya koyması bakımından bu çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve ele alınan belirli ölçütlere göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerini belirlenmek istenmiştir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların var olan çalışmalarla benzer ve farklı yönleri saptanarak alanyazına katkı getireceği düşünülmektedir. Ayrıca matematik kaygısı ile ilgili alanyazındaki mevcut duruma ışık tutacağı düşünülmekle birlikte, bu alanla ilgilenen araştırmacıların gelecekte izleyecekleri araştırma stratejilerine de yön vereceği ümit edilmektedir.

1.5. Sayıtlar (Varsayımlar)

Bu araştırmada, araştırmacılar tarafından ulusal düzeyde matematik kaygısıyla ilgili hazırlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin bilimsel araştırma basamaklarına ve etiğine uygun bir şekilde yürütüldüğü ve raporlaştırıldığı varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

İncelenen akademik çalışmalar 1/1/2010-31/12/2022 tarihleri arasında yayımlanan Dergipark ve Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarında gelişmiş aramaya “matematik kaygısı” ve “math anxiety” anahtar sözcüğüyle ulaşılan lisansüstü tezlerle ve makalelerle sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde matematik kaygısını konu alan alanyazın bilgisi taranarak, araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur. Araştırmanın kuramsal çerçevesi; kaygı, kaygı türleri, kaygının belirtileri, kaygıya neden olan faktörler, matematik kaygısı, matematik kaygısının nedenleri, matematik kaygısının gelişim süreci, matematik kaygısının etkileri ve sonuçları, matematik kaygısının azaltılması ve ilgili alanda yurt içinde, yurt dışında yapılan araştırmalar başlıkları altında oluşturulmuştur.

2.1.1. Kaygı. Kaygı, psikoloji tarihi içerisinde önemli bir yere sahip olmakla birlikte kaygı kavramına yönelik araştırmalar geçmişten günümüze kadar önemini korumaktadır. Kaygı kavramına yönelik yapılan ilk bilimsel araştırmaların Sigmund Freud ile 1884 yılına kadar gittiği bilinmektedir. Kaygının tanımını yapmak zordur (Cüceloğlu, 2018). Her ne kadar kaygıyı tanımlamak zor olsa da alanyazın incelendiğinde günümüze kadar birçok tanımının yapıldığı görülmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır:

- Sigmund Freud (2019) kaygıyı; “tehlikeli bir duruma karşı verilen tepki” olarak tanımlamakla birlikte bu tarz durumların tekrar etmesi halinde kaygının üretilceğini ifade etmektedir.
- Spielberger (1972) kaygıyı; “stres yaratan durumların oluşturduğu üzüntü, algılama ve gerginlik gibi hoş olmayan duygusal ve gözlenebilir tepkiler” şeklinde açıklamaktadır.
- Scovel’e (1978) göre kaygı; “tehdit edici bir olay karşısında oluşan huzursuzluk ve endişe” olarak açıklanmaktadır.
- Yalçın (1998) kaygıyı; “korku ile ümidin sık sık yer değiştirdiği bir heyecan” olarak tanımlamaktadır.

- Ünlü (2001) kaygıyı; “üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik, yargılanma gibi heyecanların birini veya birçoğunu içerebilen sonunun ne olduğunu bilmeksizin duyduğumuz belli belirsiz bir korku” olarak ifade etmektedir.
- Yenilmez ve Özbey’e (2006) göre kaygı; “kişi tarafından bilinmeyen, belli olmayan, objesiz tehlikelere karşı verilen heyecansal bir tepkidir ve bireyin kendi varlığı için gerekli olan değerlerin tehdit edilmesi halinin yaşandığı, doğal içsel bir durum” şeklinde açıklanmaktadır.
- Cüceloğlu’na (2018) göre ise kaygı; “belirsiz bir korkunun veya kötü bir şey olacağına dair duygunun sürekli baskın olduğu psikolojik durum” şeklinde nitelendirilmektedir.
- Şahin (2019) kaygıyı; “kişinin yaşadığı o anda ve gelecekte nasıl gerçekleşeceği belli olmayan; belki de gerçekleşmesi hiç muhtemel olmayan öznel bir durumla ilgili endişe ve tedirginlik duyma hali” olarak açıklamaktadır.

Geçtan (1981), kaygı ve korku arasında benzerliklerin olduğunu; her iki durumun da yaklaşmakta olan tehdiye karşı geliştirilen bazı benzer bedensel belirtilerden ve duygusal tepkilerden oluştuğunu ifade etmektedir. Alanyazındaki bazı kaygı tanımlamalarından yola çıkarsak, kaygı kavramında tam olarak fikir birliğinin sağlanamadığı; kaygı ve korku kavramlarının birbirleriyle iç içe geçtiği bu yüzden iki kavramın ayırt edilmesinde zaman zaman zorluklar yaşanabildiği dikkat çekmektedir.

Freud, yaptığı çalışmalarda kaygı ile korku kavramları arasındaki farkı ortaya koyarak; kaygının bir nesnesinin bulunmadığını, nesnenin bulunduğu durumlarda ise korkunun var olduğunu belirtmektedir (Hekimoğlu ve Bilik, 2020). Dağ’a (1999) göre; düşmanı (kaynağı) belli olduğu için yenmesi nispeten kolay olan korku, benliğimizin gelişip insan olmamızın sonucunda yerini düşmanı (kaynağı) belirsiz olduğundan baş etmesi zor olan kaygı duygusuna bırakmaktadır. Bununla birlikte; korku herkesin tehlikeli olarak kabul ettiği bir durumda ortaya çıkarken, kaygı ise bireyin kendisinin ürünü olan duygulardan oluşmakta ve kaygıya neden olan durum birçok kişiye göre anlamsız olarak görülebilmektedir (Geçtan, 1981). Örneğin; bir annenin sivilce çıkardığı için çocuğunun öleceği düşüncesine kapılması kaygı, ancak

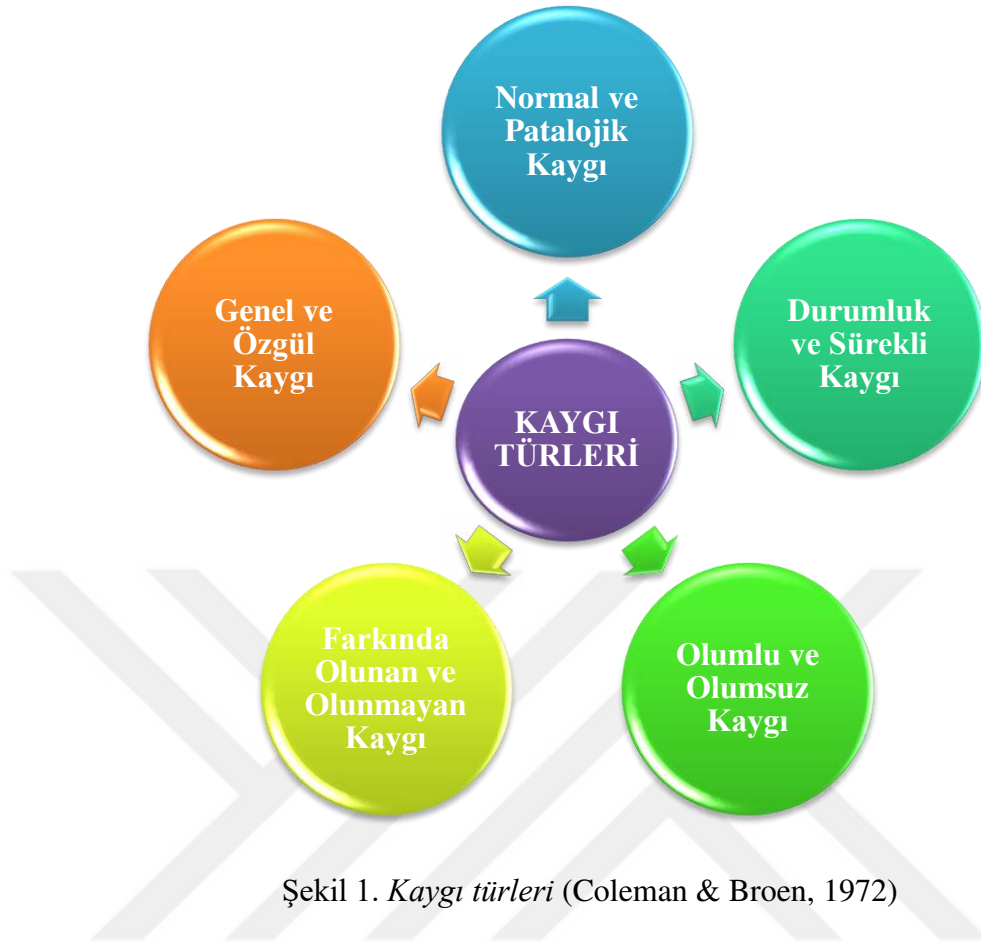
çocuk ciddi bir hastalık geçiriyorsa annenin çocuğu hakkında aynı düşünceyi yaşadığı durum ise korkudur (Eldemir, 2006). Kaygı hakkında araştırmalar yapan Horney, korku ile kaygı kavramını bir arada kullanarak, her ikisini de tehlikeye karşı gösterilen duygusal tepkiler olarak açıklamıştır. Ancak korkuya gösterilen duygusal tepkinin tehlikeyle orantılı olduğu, kaygıda ise orantısız olduğu ayrımını yapmaktadır (akt. Geçtan, 1982).

Cüceloğlu (2018) çalışmasında korku ile kaygı arasında üç alt boyutta bazı farkların bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu farklar aşağıda sıralanmıştır:

- *Kaynak:* Kaygının kaynağı belirsizken korkunun kaynağı bellidir.
- *Şiddet:* Korkunun şiddet düzeyi kaygıdan daha yüksektir. Korku kaygıya göre daha kısa süreli olmakla beraber yoğun ve şiddetli yaşanmaktadır.
- *Süre:* Kaygının uzun süreli yaşanırken, korku daha kısa süreli ve geçici olarak yaşanır.

Kaygı ile gündelik yaşamın her alanında ve her anında karşı karşıya kalınabilir. Örneğin; bir bakkal için satış yapıp yapmama kaygısı, bir çiftçi için ürünü verimli olarak hasat edip edememe kaygısı, bir siyasetçi için seçilip seçilememe kaygısı, öğrenciler için ise akademik başarılarına yönelik kaygı gerçekleşebilmektedir (Şentürk, 2010). Özellikle günümüzde artan rekabet ortamı ve bilgi toplumunda yaşadığımız değişen dünya koşulları içerisinde bireylerin birçok farklı kaygı türünü yaşadıkları görülebilmektedir.

2.1.2. Kaygı türleri. Alanyazında kaygı kavramı üzerine birçok farklı açıklama getirildiği gibi kaygının da farklı bakış açılarına göre sınıflandırılarak incelendiği görülmektedir. Farklı türlerde yaşanan kaygılar bireyin iç çelişkilerinden ve genel geçer kabul gören bir duygunun olmamasından kaynaklanmaktadır (Akkoç, 2021). İlgili alanda en kapsamlı sınıflandırmayı ortaya koyan Coleman & Broen (1972) kaygıyı beş boyut altında ele almaktadır. Bunlar Şekil 1’de modellenmiştir:



2.1.2.1. Normal ve patolojik kaygı. Kaygının normal veya patolojik olarak ortaya çıkmasını; duygunun kaynağı değil, şiddeti ve süresi ile dış tehlikenin önem derecesi belirlemektedir (Başarır, 1990). Bireyler, eskiden bildiği, deneyimlediği belirli şeylerden, yeni, belirsiz ve bilinmeyen şeylere doğru yöneldiğinde normal kaygıyı yaşamaktadırlar (Yenilmez ve Özbey, 2006). Normal kaygı; hastalık, ölüm ve ileri yaşlılık benzeri gerçeklerle karşı karşıya kalındığında, yalnızlık duygusunun yaşandığı ve yardıma gereksinim duyulduğu zamanlarda yaşanmaktadır (Alisinaoğlu ve Ulutaş, 2000).

Kişideki kaygı, olmayan bir tehlike karşısında sürüyorsa ya da tehlikenin şiddeti potansiyel riskine göre orantısız olarak görülüyorsa bu kaygı patolojik kaygı olarak değerlendirilmektedir (Ülev, 2014). Ayrıca birey kaygıyı taşıyamaz bir duruma gelip; bastırma, yansıtmı, yüceltme ve özdeşleşme gibi bir takım savunma mekanizmalarını kullandığında burada patolojik kaygıdan söz edilebilir (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Bebeklik çağından beri bireyde görülen normal kaygı yaşantıları yetişkinlik çağlarında görünür ve geçerli bir neden olmaksızın patolojik kaygıya dönüşebilmektedir. 1-2 yaş aralığındaki çocuğun annesinden ayrı kalmaya bağlı gösterdiği ayrılma kaygısı doğal karşılanırken, çok iyi olanaklar sunulmasına karşın yaşadığı şehirden başka yere gidemeyen yetişkinin kaygısı normal karşılanmaz (Çevik, 1993). Kısacası bireyin yaşadığı kaygının türü bireyin içinde bulunduğu yaşa göre normal ve patolojik kaygı olarak farklı şekillerde değerlendirilebilmektedir.

2.1.2.2. Genel ve özgül kaygı. Kimi insanlar yeni karşılaştığı her durumda ve ortamda kaygı yaşamaktadırlar. Söz konusu bireylerde başkalarıyla konuşmak ve selamlaşmak, toplum içine girmek, okula gitmek, yolda yürümek, hatta verilen en basit bir görevi bile gerçekleştirmek kaygılandırıcı bir durum olabilmektedir. Bireylerin yaşadığı bu kapsamlı kaygı, genel kaygıdır. Bir başka kaygı türü ise özgül kaygıdır. Sadece belirli durumlarda ve ortamlarda yaşanan, kaygı verici durumlar ve şartlar ortadan kalktığında etkisini kaybeden bir kaygı türüdür (Koruklu, Öner ve Oktaylar, 2006). Matematik kaygısı, sınav kaygısı, yabancı dil öğrenme kaygısı, toplum önünde konuşma kaygısı gibi kaygılar özgül kaygıya örnek gösterilebilir.

2.1.2.3. Durumluk ve sürekli kaygı. Sürekli kaygı, belirli bir durum ve zaman gözetmeksizin, nispeten sürekli olan bir kaygı türüdür ve bu tür kaygıyı taşıyan bireyler herhangi bir zaman veya durumda kaygıya kapılabilirler (Tekindal, Eryaş ve Tekindal, 2010). Durumluk kaygı, tehlikeli görülen durumların öncesinde veya tehlikeli durum esnasında ortaya çıkan, genellikle mantıklı nedenleri olan ve kaygının nedenini herkesin anlayabildiği bir kaygıdır (Yeniçiktı, 2010).

Durumluk kaygı, tehlikeli durumlarda ortaya çıkan ve geçici olan bir kaygı türü iken; sürekli kaygı, çevredeki tehlikelerden bağımsız olarak gerçekleşen bireyin sürekli kaygı duyduğu bir kaygı türüdür (Batumlu ve Erden, 2007). Bu bağlamda “durumluk kaygı” herkes tarafından yaşanabilecek normal bir duygu iken, “sürekli kaygı” tedavi gerektirebilen genel bir kişilik özelliği olarak değerlendirilmektedir. Örneğin; bir bireyin ameliyata girmeden önce yaşadığı kaygı veya depresyon esnasında taşıdığı

kaygı, herkes tarafından yaşanabilecek normal bir duygu olduğu için durumluk kaygıdır.

Beck & Emery (2006), “akut kaygı” ve “kronik kaygı” olmak üzere iki çeşit kaygı türüne değinmiştir. Durumluk kaygıyla paralellik gösteren akut kaygı, genellikle herkes tarafından tehlikeli olarak kabul gören durumlarda ortaya çıkmaktadır. Kronik kaygı ise sürekli kaygıyla benzer biçimde, beklenen tehlikeye karşı geliştirilen bir duygudur. Örneğin herhangi bir ders performansının beklentisinden daha düşük gerçekleşebileceğinden endişe eden bir öğrenci; ders çalışırken, dersten önce, ders esnasında, dersten sonra, sınav öncesinde, esnasında ve sonrasında kaygı içerisindedir (Beck & Emery, 2006).

2.1.2.4. Farkında olunan ve olunmayan kaygı. Horney, kaygının bilinçdışı gerçekleştiğini ve bireyin davranışlarını etkilediğini ifade etmektedir (akt. Manav, 2010). Bunun yanı sıra kaygının mantıkdışı olması ve mantıkdışı olan bir durumun insanların istemeyeceği bir durum olması nedeniyle, bu durumun etkisi altında kalmayı da istemez. Birey, bir durumu ne derecede korkutucu, kontrolü dışında ve mevcut kapasitesiyle baş edilemez algılıyorsa, o derecede kaygılanır (Dağ, 1999). Şahin’e (2019) göre; çocukların güvenliğinden sorumlu olan ve bakımını sağlayan bireylerin güvensizliği ve aşırı kaygılı olması, çocukların o an yaşanan korkutucu durumlardan daha çok korkmasına ve kaygılarının daha da artmasına yol açmaktadır. Ayrıca bu durumu sözel olarak açıklayamayan çocuklarda bu yaşantılar bilinçdışında varlığını devam ettirerek, acı veren yaşantılarla içsel bağlantı kesilir ve yaşanan benzer durumlarda çocuklarda nedeni belli olmayan bedensel gerilimler ve kaygı tepkileri görülür (Şahin, 2019).

2.1.2.5. Olumlu ya da olumsuz kaygı. Kaygıya neden olan durumların genelde olumsuz sonuçlar doğurduğu ortadadır. Ancak kaygının zaman zaman kişiler üzerinde pozitif etkiler bıraktığı da bir gerçektir. Olumlu kaygı, öğrencilerin öğrenmeye olan isteğini artırmakta ve öğrenme sürecinde aktif olmasına yardımcı olmaktadır; olumsuz kaygı öğrencinin kendinden şüphelenmesine ve üzüntü

duymasına neden olmaktadır (Baştürk, 2007). Tallis'e (2003) göre, kaygı içsel bir alarm sistemi görevi görmektedir ve tehditle karşı karşıya kalındığında bu alarm sistemi bireyi fizyolojik ve psikolojik yönden bir bütün halinde mücadeleye hazırlayacağını açıklayarak kaygının olumlu yönüne vurgu yapmıştır. Akgün, Gönen ve Aydın (2007) bireylerin yaralanma, acı çekme, hayal kırıklığı, ayrılık, cezalandırılma gibi durumlar karşısında kendini hazırlaması kaygının uyarıcı; önlem alması ve olumsuzlukların yaşanması halinde kolaylıkla atlatması koruyucu; başarısız olma endişesiyle daha fazla çalışması durumu ise motive edici özelliklerine vurgu yapmaktadırlar.

Scovel (1978), kaygı ve başarı değişkenleri arasındaki birçok araştırmayı inceledikten sonra, "kolaylaştırıcı kaygı" ve "engelleyici kaygı" ayırımına erişmiştir. Ortaya koyulan bu ayırımın Coleman & Broen'in (1972) "olumlu kaygı" ve "olumsuz kaygı" ayırımı ile örtüştüğü görülmektedir. Kolaylaştırıcı kaygı, bireyleri yeni öğrenme ortamlarında çabalamaya ve yaklaşma davranışına teşvik ederken; engelleyici kaygı bireylerin öğrenme ortamlarından kaçınma davranışı sergilemesine yol açmaktadır (Scovel, 1978).

2.1.3. Kaygının belirtileri. Kaygı taşıyan bireylerde görülen belirtiler Beck & Emery (2006) tarafından iki kategoride ele alınmaktadır. Bunlardan; duygusal ve somatik belirtiler ilk kategoride, bilişsel ve davranışsal belirtiler ise ikinci kategoride yer almaktadır. Ayrıca Beck & Emery (2006) araştırmasında kaygının görülen belirtilerinin sıklığını yüzdesel olarak ortaya koymaktadırlar. Bunlar:

Bireyde kaygının duygusal ve somatik belirtileri çoktan aza doğru bir şekilde; bireyin gevşeyememesi (% 96,6); gerginlik duyması (% 86,2); korkması (% 79,3); sinirlilik durumu (% 72,4); titremesi (% 62,1); vücudunun tamamına yayılan halsizlik hissi (% 58,6); ellerinin terlemesi (% 51,7); dehşet haline bürünmesi (% 51,7); kalp ritminin hızlanması (% 48,3); yüzündeki kızarıklık (% 48,3) olarak sıralanmaktadır.

Bireyde kaygının bilişsel ve davranışsal belirtileri ise çoktan aza doğru şu şekilde sıralanmaktadır: Bireyin odaklanma güçlüğü yaşaması (% 86,2); kontrolünü kaybetmesi (% 75,9); reddedilme korkusu yaşaması (% 72,4), düşüncelerini kontrol

edememesi (% 72,4); kafa karışıklığı yaşaması (% 69), zihninin bulanması (% 65,5), hatırlamadaki zorluklar (% 55,2) ve son olarak ilişkisiz veya bozuk cümleler kurması (% 44,8) olarak ortaya koyulmuştur.

Alanyazında kaygının belirtileri birçok bilim insanı tarafından dört alt boyutta ele alınmaktadır (Tolan-Çakmak, 2002). Bunlar bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik belirtilerdir:

- *Bilişsel Belirtiler:* Bireyde; zihin karışıklığı, şüpheli düşünceler, varlıkları belirsiz ve çevresini gerçek olmayacak şekilde algılama, tetikte olma, farklı durumlarda nasıl davranacağını bilememe ve karar vermekte zorluk yaşama, tarafsızlığını kaybetme gibi belirtiler görülebilir. Bununla birlikte bilişsel çarpıtmalar, unutkanlık, korkulu hayaller, fiziksel yaralanma korkusu, ölüm korkusu, hiçbir şeyin üstesinden gelemeyeceği algısı, konsantrasyon kaybı görülebilmektedir (Yeşilyurt, 2006).
- *Duygusal Belirtiler:* Kaygı yaşayan bireyler bilişsel etkilerle birlikte duygusal belirtiler göstermektedir. Genellikle bireylerin tedirgin, sinirli, gergin, endişeli, ürkek ve şaşkın olmaları bunun yanı sıra sabırsızlık, dehşete düşme, korku duyması kaygının duygusal belirtileri olarak ifade edilmektedir (Beck & Emery, 2006).
- *Davranışsal Belirtiler:* Bireyin çevresinden etkilenmesinin sonucu olarak hareketlerindeki çekingenliği (ketlenme), hareketsizliği veya aşırı hareketliliği, kaçma ve kaçınma durumu, koordinasyon bozukluğu, hızlı nefes alması gibi tepkileri kaygının davranışsal belirtileri arasında yer almaktadır (Çakmak-Tolan, 2002). Bununla birlikte bireyin uyku sorunu da bu belirtilerden biridir. Kaygıyı yoğun bir biçimde yaşayan bazı bireylerde uykuya eğilim artarken, bazı bireylerde ise tam tersi uykusuzluk ve uykuya dalamama durumları görülebilmektedir (Yeşilyurt, 2006). Ayrıca Bozkurt'a (2012) göre; bireyin alınganlık, agresiflik ve iştah durumu da davranışsal belirtisi olarak görülmektedir. Kaygılı bireylerin kimisinin iştahında artış görülürken, kimisinde ise iştah kaybı yaşanabilmektedir.
- *Fizyolojik Belirtiler:* Bireyin kalp atışının hızlanması, göğüste sıkışma hissi, titremesi, göz bebeklerinin büyümesi, nefesinin kesilmesi, aşırı terlemesi, karnının ağrması, mide bulantısı, ses kısıklığı, ağız kuruluğuna bağlı

susuzluk hissi, halsizliği, el ve ayaklarının uyuşması, kaşınması, çarpıntı ve idrarını tutamaması kaygının fizyolojik belirtileridir. (Baltaş ve Baltaş, 1996; Beck & Emery, 2006; Çakmak-Tolan, 2002; Yeşilyurt, 2006).

2.1.4. Kaygıya neden olan faktörler. Kaygı, bireyin ruhsal ve bedensel bakımdan tehditle karşılaştığı ve sınırlarının zorlandığı durumlarda bedensel, zihinsel ve duygusal değişimlerle ortaya çıkan uyarılmışlık durumudur (Bildik, 2007). Günümüzde insanın kaygısı azalmak yerine, giderek artmaktadır. Çünkü günümüzde yaşanan değişim ve ilerlemeler olağanüstü bir hızla devam etmekte olup, değişimlere uyum göstermek, güçlüklerin üstesinden gelebilmek ve kendini gerçekleştirebilmek için çabalayan insan kaygı duygusuyla karşılaşmaktadır (Çakmak ve Hevedanlı, 2005).

Alanyazında kaygıya neden olan birçok durumun varlığından söz edilmektedir. Yetişkin bireylerin varlığını tehdit eden durumlar, süper egosu, yaşadığı sosyal çatışmalar ve yaralanmalar kaygının nedenleri arasında gösterilmektedir (Dönmez, 1998). Örneğin; yakınlarının ölümü, iş değişimi ve günlük sıkıntılar kaygıya neden olmakla birlikte durumun ciddiyeti arttıkça kişinin kaygı düzeyi ve gerginliği de aynı oranda artmaktadır (Karaman, 2009). Kaygının kaynağının çocukluk yıllarına kadar gittiği bilinmektedir. Sargın (1990), çocukluk çağlarında ebeveynlerin çocuğu aşırı reddeden küçük düşürücü tutumları, tartışmaları, tutarsız istekleri ve çocuğu cezalandırırken gösterilen itici davranışlar, çocuğun toplumla bütünleşme sürecindeki ilk tecrübesinde küçük düşürücü, itici tavırlarla karşılaşması kaygının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca ebeveynlerin aşırı koruyuculuğu, öğrencinin aile ve çevresinden kaynaklı olumsuz yaşantıları, ebeveyn ve öğretmenlerin beklentilerini karşılayamama bireyin kaygılanmasına yol açarken; geçmiş ve şimdiki yaşantılarının çatışması, idealleriyle günlük davranışları ve başarıları arasındaki zıtlıklar kişiyi kaygılı bir duruma sürüklemektedir (Başaran, 1992; Tümerdem, 2007).

Kaygının nedenleri her ne kadar kişiden kişiye, toplumdan topluma göre farklılıklar gösterse de kaygıya yol açan ortak nedenler Cüceloğlu'na (2018) göre aşağıdaki gibi açıklanmaktadır:

a) *Desteğin Çekilmesi*: Bireyin her zamanki yaşadığı ailesi, evi, akrabaları, arkadaşları ve okulunu geride bırakıp yeni bir çevreye girmesi sonucunda alıştığı destekler yok olur ve desteğin yok olmasıyla beraber bireyler kaygı duyar.

b) *Olumsuz Bir Sonucu Beklemek*: Yeteri kadar hazırlık yapılmayan sınava katılma, işlenen bir suçun cezasını bekleme gibi olumsuz sonuçları doğuracak durumlar kaygıya neden olmaktadır.

c) *İç Çelişki*: İnanılan ve değer verilen bir fikirle, gerçekleştirilen davranış arasında tutarsızlık oluştuğunda zaman bireyde gerginlik hissi meydana gelir. Kişi bu tutarsızlığı ortadan kaldıracak bir çözüm bulana dek kaygı duyar.

d) *Belirsizlik*: Kişilerin gelecekte ne olacağını bilmemesinden kaynaklanan belirsizlikler kaygının nedenlerinden biridir.

2.1.5. Matematik kaygısı. Matematik kaygısı, matematik öğrenme ve öğretme süreçlerini olumsuz yönde etkileyen duyuşsal bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bakımından öncelikle matematik kaygısının alanyazında nasıl tanımlandığını, nedenlerini ve sonuçlarını incelemek önem arz etmektedir. Psikoloji alanında kaygı kavramının ortaya çıkmasından sonra matematik kaygısı kavramının ilk kez Dreger & Aiken'in (1957) yaptığı araştırmada yer aldığı görülmektedir. Dreger & Aiken matematik kaygısını, matematiğe ve aritmetiğe karşı sergilenen duygusal tepki sendromu şeklinde tanımlamıştır. Dreger ve Aiken tarafından yapılan söz konusu araştırmada matematik kaygısı, tek boyutlu bir yapı olarak ele alınmış, zaman içinde alandaki araştırmaların artması sonucunda matematik kaygısının iki, üç ve daha çok boyutlu olduğu ortaya çıkmıştır. Matematik öğrenme kaygısı, problem çözme kaygısı, değerlendirme kaygısı, test kaygısı, soyut izleme kaygısı bu boyutlardan bazılarıdır (Baloğlu, 2001).

Alanyazında matematik kaygısı kavramı hakkında araştırmacıların bakış açılarına göre farklılaşan birçok farklı tanım bulunmaktadır:

- Richardson & Suinn'e (1972) göre matematik kaygısı; sayıların gündelik ve akademik yaşamda kullanmasını ve matematiksel problemlerin çözümünü güçleştiren gerilim ve kaygı duygusudur.
- Fennema & Sherman'a (1976) göre matematik kaygısı; matematikle uğraşırken ortaya çıkan fiziksel belirtilerle birlikte görülen endişe, korku ve sinirlilik duygularıdır.
- Tobias & Weissbrod'a (1980) göre matematik kaygısı; matematik problemi çözmeye çalışan bireylerde panik, çaresizlik, işlevsizleşme ve akıl karışıklığı olarak ele alınmaktadır.
- Cemen (1987) matematik kaygısını; özsaygıya yönelik tehdit olarak hissedilen matematiksel içeriklere karşılık verilen tepki durumu olarak açıklamaktadır. (akt. Dede ve Dursun, 2008).
- Miller & Mitchell (1994) ise matematik kaygısını; öğrencilerin matematiği düşündükleri anda duraksamasına neden olan, performansını olumsuz etkileyen mantık dışı korku durumu olarak ifade etmektedir (akt. Bekdemir, 2007).
- Bessant'a (1995) göre matematik kaygısı; matematik öğreniminde olumsuz tutum, başarısızlık hissi, özgüven eksikliği ve sınav baskısı faktörlerinin birleşimi olarak ifade edilmiştir (Dede ve Dursun, 2008).
- Reynolds'a (2003) göre matematik kaygısı; matematik öğrenme sürecinde bireyin karşısına çıkan engeldir.
- Ma & Xu (2004) ise matematik kaygısını; matematik içerikli bir ödevi veya sorumluluğu yerine getiren öğrencilerde ortaya çıkan rahatsızlık verici bir duygu olarak tanımlamışlardır.
- Bindak'a (2005) göre matematik kaygısı; matematiksel problemlerin çözüm sürecinde ve sayıların kullanılması anında hissedilen gerginliktir.
- Alkan'a (2011) göre matematik kaygısı; sayılarla uğraşmadaki isteksizlik veya matematiksel işlemlerde denklemleri kuramamak veya günlük yaşamda karşılaşılan basit düzeydeki bir dört işlem problemine karşı korku duymak şeklinde tanımlanmıştır.
- Baykul (2014) ise matematik kaygısını; korku ve çekinme davranışlarını içinde barındıran ve bu davranışların ilerlemesinde bireyin kaygı duyduğu

durumu başaramayacağı düşüncesine kapılmasına sebep olan olgu olarak açıklamıştır.

Alanyazın incelendiğinde genel bir çerçevede matematik kaygısı tanımı yapılacak olursa; matematiksel bir görevle karşılaşan bireylerde fizyolojik, bilişsel, duygusal ve davranışsal bakımdan daha çok olumsuz durumlara yol açan, öğretimin verimliliğini olumlu ya da olumsuz olarak etkileyen bir olgu olarak açıklanabilir.

2.1.6. Matematik kaygısının nedenleri. Matematik kaygısının birçok nedeni ve bu kaygıya etki eden çok fazla değişken bulunmaktadır. Bu bakımdan matematik kaygısına neden olan faktörlerin kategorize edilmesi noktasında alanyazında farklı görüşler bulunmaktadır. Harris & Harris (1987) matematik kaygısının nedenlerini “öğrenci-ilişkili, öğretmen-ilişkili ve öğretim-ilişkili nedenler” olmak üzere üç ana başlıkta ele almaktadır. Keçeci (2011) yaptığı araştırmada ise matematik kaygı nedenlerini “alandan kaynaklanan genel sebepler, eğitim ve öğretmen yapısından kaynaklanan genel sebepler ve öğrencinin kendisi ve çevresinden kaynaklanan genel sebepler” olarak sınıflandırmaktadır. Alanyazın incelendiğinde matematik kaygısının nedenlerinin ve değişkenlerinin sıklıkla ve en yaygın şekliyle üç ana başlıkta kategorize edildiği saptanmıştır. Bunlar; durumsal, kişisel ve kişiliksel nedenlerden oluşmaktadır (Byrd, 1982).



Şekil 2. Kaygı nedenleri

2.1.6.1. Durumsal nedenler. Durumsal nedenler, matematiğin doğal yapısından (matematik formülleri ve terimler, soyut yapısı) ve matematik dersinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerden kaynaklanan ana etkenler olarak karşımıza çıkmaktadır (Baloğlu, 2001).

Matematik öğretimi sürecinde farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesinde en önemli unsur öğretmen olduğu için, matematik kaygısının durumsal nedenleri arasında öğretmen davranışları ve yaklaşım tarzlarının önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Matematik öğretmenin kullandığı ders materyalleri, öğrenciyi derse güdüleyebilmesi, öğrenci merkezli öğretim yapması, öğrenci ile iletişimini sağlıklı yürütebilmesi, ses tonunu, jest ve mimiklerini etkili kullanabilmesinin matematik öğretimine yüksek düzeyde etkisi bulunmaktadır. Günlük yaşamla ilişkilendirilmeyen, formüllere bağlı, ezbere dayalı matematik öğretimi yapan, matematik problemlerinin farklı çözüm yollarına değinmeyen, bireysel öğrenme hızını dikkate almayan, öğrenciyi cezalandıran ve olumsuz davranışlar gösteren öğretmenler matematik kaygısına neden olmaktadır (Baloğlu, 2001; Bekdemir, 2007; Eldemir, 2006).

Bununla birlikte alanyazında, matematik kaygısının durumsal etkenlerinden biri de matematik kaygısı taşıyan ebeveynler ve matematik öğretmenleridir. Maloney, Ramirez, Gunderson, Levine & Beilock (2015) yaptıkları çalışmada, çocukları için matematik kaygısı yaşayan ebeveynlerin çocuklarının o okul yılı süresince matematiği az öğrendiklerini ve okul yılı sonunda daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını ortaya koymuşlardır. Ayrıca matematik kaygısı taşıyan öğretmenler bilinçli veya bilinçsiz olarak öğrencilere matematik kaygısını transfer etmektedirler (Ergenç, 2011).

2.1.6.2. Kişisel nedenler. Matematik kaygısına neden olan etkenler arasında yer alan yaş, cinsiyet, eğitim branşı, uyruk, sosyoekonomik düzey, ebeveynlerin eğitim düzeyi, akademik sınıf düzeyi ve son matematik sınıfından beri geçen zaman dilimi kişisel nedenler arasında yer almaktadır. Kişisel nedenler arasında en fazla araştırılan değişken cinsiyet olmasına rağmen, araştırma sonuçlarında fikir birliğine ulaşılamadığı görülmektedir. (Baloğlu, 2001). Austin, Wadlington & Bitner'e (1992)

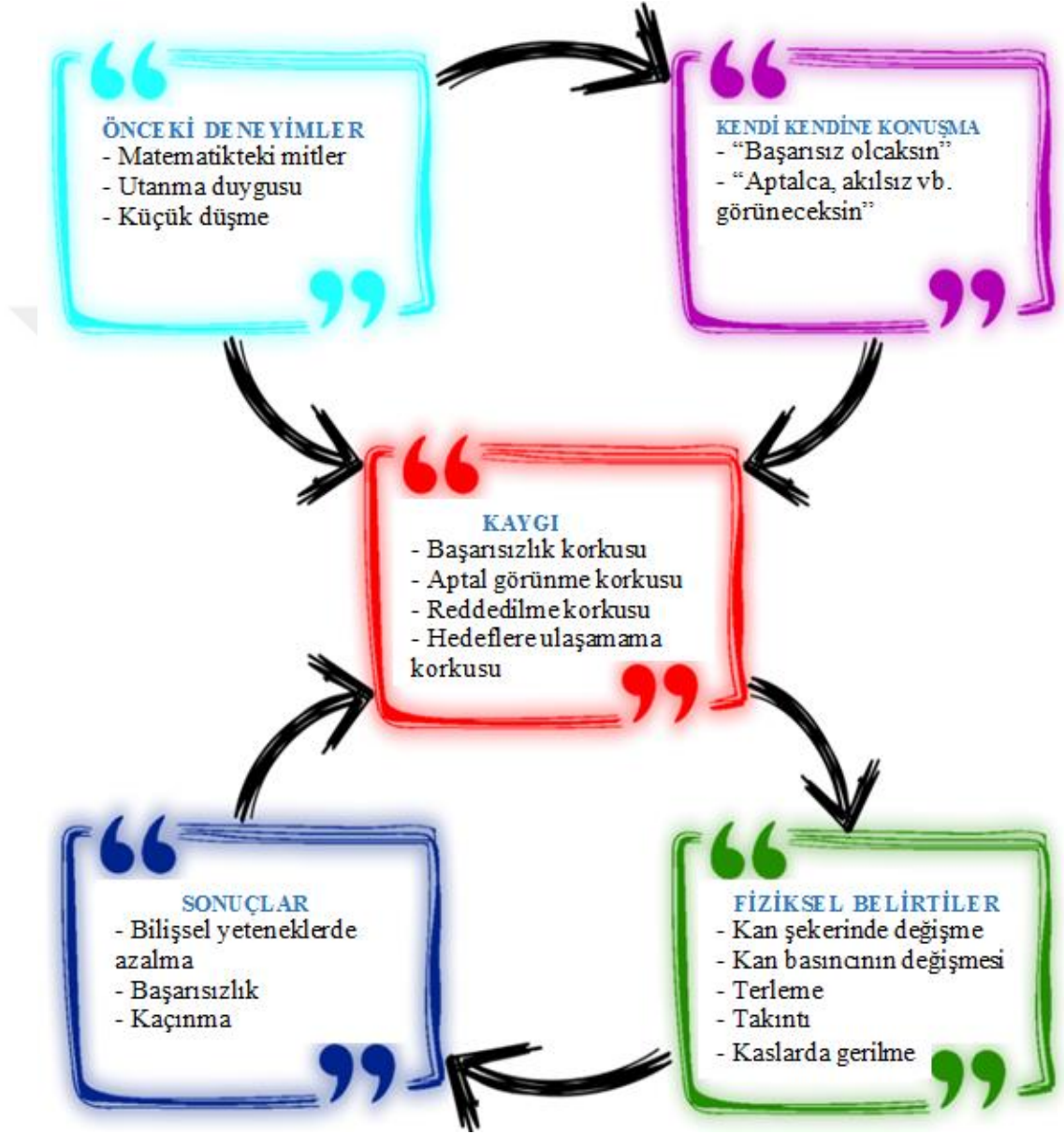
göre; matematiğin iyi bir hafıza gerektirdiği, bazı insanlarda matematik kafasının olduğu, bazılarında ise olmadığı, erkeklerin matematik alanında kadınlara göre daha iyi olduğu, üst düzey eğitime kıyasla ilköğretim daha az matematik gerektirdiğini, matematiğin yaratıcı olmadığını ve matematiğin mantık gerektirip sezgi gerektirmediğini belirtmektedirler.

Bununla birlikte, bireyin aile ortamı kişisel nedenlerden biri olarak görülmektedir (Demir ve Durmaz, 2018). Ailenin bireyden beklentileri, bireye yetenekleri doğrultusunda yönlendirmesi ve gerekli desteği sağlaması matematik kaygısının oluşmasını engelleyebilmektedir (Baloğlu, 2001). Yetişkinler, bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde sahip oldukları matematik kaygısını çocuklara aktararak matematik başarısının düşmesine yol açmaktadırlar (Aydın, 2011; Bindak, 2005). Bu bağlamda kişisel nedenler arasında yer alan değişkenlerin, matematik kaygısı üzerindeki etkisinin değişkenlik gösterebileceği söylenebilir.

2.1.6.3. Kişiliksel nedenler. Alanyazın incelendiğinde bireyin sahip olduğu duyuşsal alan özelliklerinin ve bireyin psikolojik yapısının, kişiliksel nedenler kapsamında irdelendiği görülmektedir. Matematik kaygısına neden olan kişiliksel nedenler; matematiğe yönelik tutum, matematiğe duyulan özgüven, matematiğe verilen değer, matematik hazırbulunuşluğu, bireyin öğrenme tarzı, matematikle ilgili bireysel görüş ve görece zekâ ya da yetenek şeklinde sıralanabilir (Baloğlu, 2001; Dede ve Dursun, 2008).

Birçok birey matematiğin zor olduğu düşüncesiyle matematiği başaramayacağına inanarak kaygılanmaktadır. Süreç içerisinde bu bireylerde matematiği öğrenemeyecek kadar zeki olmadıkları düşüncesi oluşmaktadır (Baykul, 2001). Elemek'e (2008) göre; öğrenme bozukluğu tanısı olan bireylerin, öğrenme bozukluğu tanısı olmayan bireylere göre benlik saygılarının daha düşük, özgüvenlerinin zayıf, kaygı düzeylerinin ise yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır. Matematik kaygısı ile ilgili yapılan araştırma sonucunda matematik kaygısı taşıyan bireylerin diğer bireylerden daha zayıf hafızaya sahip oldukları görülmektedir (McAnallen, 2010).

2.1.7. Matematik kaygısının gelişim süreci. İlgili alanyazın incelendiğinde matematik kaygısının oluşum sürecinin zincirleme tepkilerden meydana geldiği görülmektedir. Mitchell (1984) geliştirdiği matematik kaygı süreci modeli ile matematik kaygısının nasıl oluştuğunu ve etkilerini Şekil 3'teki gibi belirlemiştir.



Şekil 3. Matematik kaygı süreci (Mitchell, 1984, akt. Truttschel, 1992)

Şekil 3'te yer alan matematik kaygı süreci modelinden anlaşılabacağı üzere, bireylerin geçmişte yaşadıkları deneyimler sonucunda matematiğe karşı olumsuz tepkiler gösterebilmektedir. Bunun sonucunda bireyin kendine olan özgüvenini sarsan bir

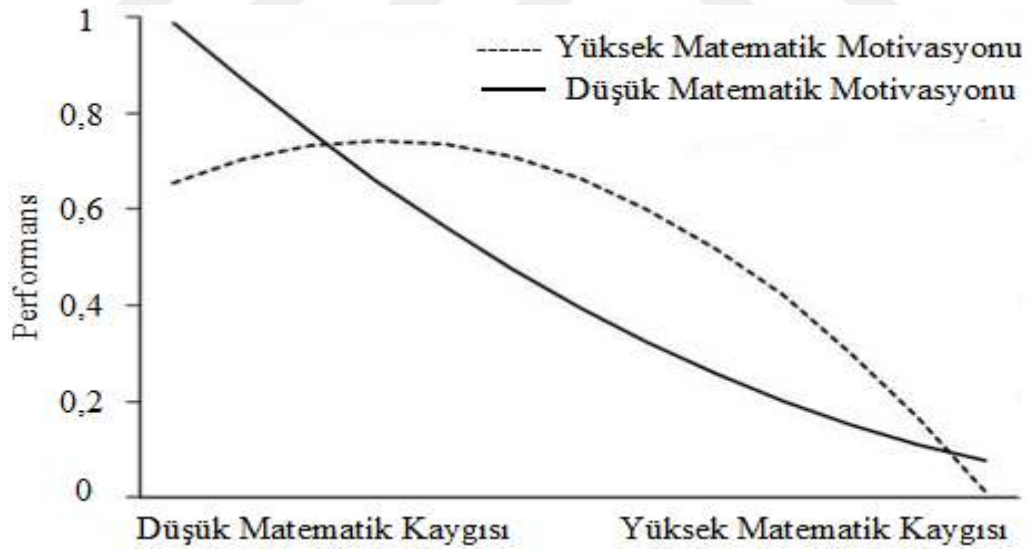
durum ortaya çıkmaktadır. Ardından bireylerin kendi kendine olumsuz konuşmalarla birlikte kaygılarının ortaya çıktığı görülmektedir. Sonraki süreçte öğrencilerin bilişsel yeteneklerinin azalması, başarısız sonuçlar elde etmesi kaygının oluşumun sürecinde önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireylerde oluşan kaygıya şekilde belirtildiği üzere kan şekerinde değişme, terleme, kan basıncında değişme ve kasılma gibi fiziksel belirtilerin eşlik ettiği görülmektedir.

2.1.8. Matematik kaygısının etkileri ve sonuçları. Alanyazın incelendiğinde matematik kaygısının bireylerde olumlu ve olumsuz etkilerinin olduğu görülmektedir. Bunların kısa vadeli ve uzun vadeli etkiler olarak iki ana başlıkta incelendiği ortaya çıkmaktadır. Matematik kaygısının en belirgin kısa vadeli etkisi, bireylerin matematik dersindeki gösterdiği başarı düşüklüğüdür (Baten, Pixner & Desoete, 2019; Richardson & Suinn, 1972; Öztop, 2018; Tobias & Weissbrod, 1980). Matematik kaygısı nedeniyle başarısı düşen bireyler uzun vadede, matematik dersinden kaçınma, kişisel değer azalması, çaresizlik ve kompulsif davranışlar sergileyebilir (Baloğlu, 2001). Matematik kaygısı öğrencilerin çalışma hafızalarını etkilemesiyle birlikte, matematik problemlerine odaklanma kapasitelerini düşürmektedir (Skaalvik, 2018). Bununla birlikte matematik kaygısı, kişinin matematiği yeterince gündelik yaşamında kullanabilme yeteneğini engelleyerek, öğrencilerin gelecek planları ve meslek seçimlerine etki edecek derecede birçok önemli sonucu doğurmaktadır (Hembree 1990; Lindskog, Winman & Poom, 2017).

Matematik kaygısının bireylerde bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve fizyolojik etkileri görülebilmektedir. Baloğlu'nun (2001) yaptığı araştırmaya göre; yanlış kavrama, çaresizlik ve bilişsel işlemlerde değişiklikler matematik kaygısının bilişsel etkileri olarak karşımıza çıkarken; kendine güven duygusunda azalma, zevk almada azalma, umutsuzluk, korkma ve utanma duyguları matematik kaygısının en sık görülen duyuşsal etkilerindendir. Ayrıca kompulsif ve katı davranışlar matematik kaygısının en sık görülen davranışsal etkileri iken; konsantrasyon bozukluğu, kalp atış hızında yükselme, hızlı soluk alıp verme ve titreme ise matematik kaygısının en sık görülen fizyolojik etkilerindendir.

Matematik kaygısı öğrencilerde; dersten korkmaya, süreç içerisinde derse ilişkin etkinliklere katılmamasına, panik ve tedirginlik seviyesinin artmasıyla birlikte öğrenme oranının azalmasına ve sürekli başarısızlık durumuyla matematikten nefret etmesine neden olmaktadır (Alkan, 2010). Bu bağlamda matematik kaygısını ortalama (optimal) düzeye erdirmek ve öğrenmenin verimliliği artırmak için matematik kaygısının bireyler üzerindeki etki ve sonuçlarının farkında olabilmek, matematik eğitimi içerisinde yer alan paydaşlar için büyük önem taşımaktadır. Alanyazın incelendiğinde, kaygı ve matematik başarısı arasındaki korelasyonun kaygının derecesine göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir.

Ortalama (optimal) düzeyde matematik kaygısı taşıyan bireylerin; matematik performansını, odaklanmasını, işleyen belleğin gelişimini, matematiksel problem çözme isteğini ve strateji geliştirmesini olumlu yönde etkilemektedir (Lyons & Beilock, 2012; Shemp, 1986; Topçu, 1986; Wigfield & Meece, 1988). Matematik motivasyonuna göre değişkenlik gösteren matematik kaygısı ile performans arasındaki ilişki Şekil 4'te gösterilmiştir (Wang vd., 2015):



Şekil 4. Matematik kaygısı ile performans ilişkisi (Wang vd., 2015)

Şekil 4'ten anlaşılabacağı üzere düşük matematik motivasyonu taşıyan bireylerin matematik kaygısı ile performansı arasında orta derecede negatif yönlü ilişkiden; yüksek matematik motivasyonu taşıyan bireylerin ise matematik kaygısı ile performansı arasında kuadratik eğrisel (ters U) bir ilişkiden söz edilebilir. Yüksek

düzeyde matematik kaygısı taşıyan bireylerin, motivasyon düzeyi fark etmeksizin, performanslarının düşük kaldığı görülmektedir. Ayrıca yüksek motivasyona sahip bireylerin optimal düzeydeki matematik kaygısıyla en iyi performansı sergilediği, matematik kaygısının optimal düzeyden saptıkça performansın azaldığı ortadadır.

Alpert & Haber (1960) düşük düzeyde matematik kaygısı taşımanın, kişilerin konsantrasyonunu ve motivasyonunu yükselttiğini belirtmiştir. Ayrıca bu bireylerin önceki yıllardaki başarılarının daha yüksek ve başarısız deneyimlerinin daha az olduğu görülmektedir (Hill, 1971).

Yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıyan bireylerin zihinsel esnekliği ve akıcılığı, soyut düşünebilme yeteneği olumsuz yönde etkilenmekteyken (Baymur, 2015); önceki yıllardaki başarılarının daha düşük ve başarısız deneyimlerinin daha çok olduğu görülmektedir (Hill, 1971). Ashcraft & Kirk (2001) yaptıkları araştırmada ise yüksek matematik kaygısı taşıyan kişilerin hesaplama gerektiren görevlerde sayıların hafızada tutulmasında daha yavaş ve bununla birlikte zihinsel eklemeler yapmak zorunda kaldıklarını, ayrıca diğer bireylere göre daha çok hata yaptıklarını belirlemişlerdir. Öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin arttıkça matematikteki özyeterlik inancının azaldığı, bu değişkenler arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu ortaya koyulmuştur (Aydın ve Keskin, 2017; Yurt ve Sünbül, 2014). Ayrıca matematik kaygısı üst seviyelerde olan bireylerin, daha az matematik dersi aldıkları, katıldıkları derslerde ise daha düşük notlar aldıkları ve matematik kaygısı düşük olanlara göre matematik başarıları ve yeteneklerini daha az ortaya koyabildiği raporlanmıştır (Ashcraft & Kirk, 2001; Üldaş, 2005).

O'Neil, Spelberger & Hansen (1969) tarafından kaygı ve öğrenme arasındaki ilişkinin güdülenme ve başarı arasındaki ilişki ile paralellik gösterdiği; öğrenilen malzemenin basit ve kolay bir yapıda ise yüksek kaygı aracılığıyla öğrenmeyi kolaylaştırdığı; öğrenilen malzemenin karmaşık bir yapıda ise yüksek kaygının öğrenmeyi zorlaştıran bir etken olduğu ifade edilmiştir (akt. Cüceloğlu, 2018). Yapılan araştırmalarda matematik kaygısının öğrenci performansını üzerinde de benzer bir etkisinin olduğu görülmektedir. Örneğin; Ashcraft & Kirk (2001) yaptıkları araştırmada zorluk derecesi yüksek matematik problemleriyle uğraşan bireylerin düşük matematik kaygısı taşıyan bireylere oranla daha düşük performans

gösterdiğini saptamışlardır. Ardi ve arkadaşları (2019), zorluk derecesi yüksek konular üzerinde çalışan öğrencilerde matematik kaygısının oluşabileceğini ve bu kaygının artabileceğini ifade etmektedirler. Faust (1996) toplama problemlerinde deneklerin zamana bağlı performansını incelemiştir. Deneklere sonucu verilen toplama problemlerini doğrulama görevinde, yüksek kaygı taşıyanların diğerlerine göre karar vermekte daha çok zaman harcadığını ortaya çıkarmıştır.

2.1.9. Matematik kaygısının azaltılması. Yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıyan öğrencilere zamanında ve doğru müdahale edilmemesi durumunda kaygının daha da arttığı, bireyin duygusal, davranışsal, bilişsel ve fizyolojik açıdan olumsuz etkilerle karşılaşabileceği durumlar görülmektedir. Bu bağlamda eğitimin verimliliği ve matematik kaygısının optimize edilmesi konusunda eğitimin paydaşları olan öğretmenlere ve aileye önemli sorumluluklar düşmektedir.

Matematik kaygısının ortaya çıkmasındaki en önemli nedenlerden biri, eğitimin ilk yıllarından itibaren öğrencilerin sınıf ortamında yaşadığı olumsuz tecrübeler olarak görülmektedir (Sapma, 2013). Bu bakımdan öğretmenlerin olumsuz tutum ve davranışları öğrencilerin matematik kaygısı yaşamasına neden olabilmektedir. Bekdemir (2007), matematik kaygısını ortadan kaldırmak veya azaltabilmek için öğretmenlerin sınıf ortamında ve dışında öğrencilerine karşı sabırlı, nazik, anlayışlı olması, her öğrenciye eşit söz hakkı ve sorumluk vermeye çalışarak her birinin toplum için değerli bir birey olduğu inancını aşılması gerektiğini önermektedir.

Öğretmenlerin kullandığı öğretim yöntem ve teknikleri, demokratik veya otokratik yaklaşım tarzları öğrencilerin matematik kaygılarını olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilmektedir. (Ağdacı, 2021). Öztop'un (2018) alanyazın taramasına göre öğretmenlerin öğretim sürecinde modelleri veya somut materyalleri, oyunları, teknolojiyi, mizahi karikatürleri kullanması ve işbirlikli öğrenme gibi geleneksel yapıda olmayan öğretim yöntemlerini uygulaması öğrencilerin matematik kaygısını azaltmaktadır.

Öğretmenlerin demokratik bir sınıf ortamında anlamlı öğrenme ve uygulamalarıyla (Bekdemir, 2007) birlikte öğrencilerin aidiyet ve yeterlilik ihtiyaçları desteklenerek

(Demir ve Akkuş, 2016) matematik kaygısı en aza indirgenebilir. Ayrıca öğretmenlerin rekabetçi ortamı önlemesi, sonuç yerine süreç odaklanması, hıza dayalı testlere ağırlık vermemesi (Reys, Lindquist, Lambdin & Smith, 2020), öğrencilerde daha çok test çözme becerilerini geliştirmesi (Aytaç, 2020) matematik kaygısının azaltılmasına yardımcı olabilir. Zamanla sınırlandırılmış matematik sınavları yerine öğretmenlerin proje, araştırma, ev ödevi, grup çalışması, gelişim dosyası, öz değerlendirme ve gözlem gibi alternatif ölçme araçlarını benimsemesi matematik derslerinde kaygıyı düşürmektedir (Bekdemir, 2007). Psikolojik danışmanlar ise matematik korkusu ve kaygısı taşıyan öğrencilere psikolojik danışma ve eğitsel rehberlik desteği vererek matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirebilir (Yüksel-Şahin, 2004).

Keskin (2019), matematik kaygısını azaltmak ve akademik başarıyı yükseltmek için matematik öğretmenlerine; diğer branş öğretmenleri ile iş birliği, öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimin düzenli olarak izlenmesi, öğrencilerin yetersiz oldukları bilgi ve becerilerin belirlenerek yetersizliklerin giderilmesi için bireysel tedbirler alması, öğrencilere “matematik yapma” duygusunu katabilmesi hususunda öneriler sunmaktadır.

Demir ve Durmaz (2018), matematik öğretmenlerinin kaygıya müdahale yöntemlerini geliştirmek için matematik kaygısıyla ilgili daha fazla bilgilenmeleri, öğrenme ortamlarını bireysel farklılıkları dikkate alarak düzenlemeleri, rehberlik servisi ve uygulamaları ile ilgili bilgilenmeleri, matematiği somutlaştırmaları ve gündelik hayatla ilişkilendirebilmeleri için hizmet içi ve hizmet öncesi eğitimlerle desteklenmeleri gerektiğini ifade etmektedir.

Öğrencide kaygının ortaya çıkmasında ailenin istek ve beklentileri, yaşantısı, tutumu önemli etkenler olarak görülmektedir (Bozkurt, 2012). Ebeveynlerin “Matematik zor, ben de matematikte başarısızdım.” vb. sözleri, ebeveynlerini rol model alan çocuğun da aynı fikirleri edinmesine yol açarken, ebeveynlerin matematiğe yönelik olumlu söz ve tutumları ise çocuklarının matematik tutumunu olumlu yönde etkilemektedir (Yıldırım, 2013). Bu bakımdan yüksek matematik kaygısı taşıyan ebeveynlerin matematik kaygılarını çocuklarına hissettirmemeye çalışmalı ve çocuklarının matematik alanında özgüvenini arttıracak yüreklendirici sözler

kullanması önem arz etmektedir. Bununla birlikte Öztop (2018), matematik derslerinde sınıf içi aile katılım etkinliklerinin düzenlenmesi sonucunda velilerin matematik kaygısının hafifletilebileceğini önermektedir.

Alanyazın incelendiğinde matematik konusunda aile desteği alan öğrencilerin, destek almayanlara göre daha az matematik kaygısı yaşadığı görülmektedir (Baban, 2018; Demir ve Durmaz, 2018; Konca, 2008). Ailelerin matematik bilgilerinin yeterli düzeyde olmaması öğrencilerin evdeki yardım desteğinden yeterince faydalanamamasına neden olmakta birlikte öğrencinin kaygısının artmasına yol açmaktadır (Alkan, 2011). Ailelerin ev ödevleri konusunda baskıcı bir tutum takınması öğrencilerin kaygısını arttırmakta iken; aile-öğretmen arasındaki sağlıklı iletişimin çocukların okul içinde ve dışında kontrol edilebilmesini sağladığı için matematik kaygısını azaltmaktadır (Alkan, 2011). Ayrıca ebeveynler çocuklarına karşı baskıcı, suçlayıcı ve sürekli eleştiren bir tutum sergilememeli, çocukları için gerçekçi ve erişilebilir matematik beklentileri doğrultusunda hareket etmeleri matematik kaygısının azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, yurt içinde ve yurt dışında gerçekleştirilen araştırmalar incelenmiş olup, tez çalışmasına katkı sağlayacağı düşünülen çalışmalara yer verilmiştir.

2.2.1. Matematik kaygısı ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalar.

Yenilmez ve Özbey (2006) “*Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma*” isimli çalışmasında öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi, genel başarı durumu ve matematik başarı durumu, okul türü ve anne baba eğitim durumu değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 289 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; cinsiyet ve okul türü değişkenlerinin matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Öğrencinin genel başarısı, matematik başarısı ve anne baba eğitim düzeyi ile matematik kaygısı arasında negatif

yönlü anlamlı bir ilişki olduğu keşfedilmiştir. Alt kademelerde okuyan öğrencilerin üst kademede okuyanlara göre kaygı düzeyi yüksek bulunmuştur.

Aydın Yenihayat (2007) “*İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*” isimli çalışmada matematik kaygısını oluşturan ve arttıran öğretmen tutumları ile öğrencilerin matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 4. ve 5. sınıf ve ikinci kademede öğrenim gören toplam 280 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin matematik kaygısının “matematik sınavı ve değerlendirme” ve “matematik dersine ilişkin kaygı” alt boyutları ile öğretmenin tutumu arasında negatif yönlü hafif düzeyde ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca matematik kaygısı ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı gibi 5. sınıftakilerin 4. sınıftaki öğrencilere göre, özel ders alanların almayanlara göre matematik kaygılarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Konca (2008) “*7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısının Nedenlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*” isimli araştırmasında matematiğe yönelik tutum ve kaygının nedenlerini belirlemek ve matematik kaygısının bazı değişkenlerle olan ilişkisini incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 7. Sınıflardan toplam 453 öğrenci ve 48 matematik öğretmenine ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin matematik kaygısı ile kendilerini algıladıkları zekâ düzeyi, cinsiyet, ailesinin sosyo ekonomik düzeyi, anne babanın öğrenim durumu ve babanın mesleği, okullarının yerleşim yeri, okul türü değişkenleriyle istatistiksel anlamda ilişkili olduğu, anne mesleği değişkeni ile arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Yüksel-Şahin (2008) “*Mathematics Anxiety Among 4th And 5th Grade Turkish Elementary School Students*” isimli araştırmasında öğrencilerdeki matematik kaygısını bir takım demografik değişkenlere göre incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilköğretim 4. ve 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören 249 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; matematik dersini ve öğretmenini seven öğrencilerin sevmeyenlere göre kaygı düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematik kaygısı

daha yüksek bulunmuştur. Matematik başarısı ve matematik kaygısı arasında negatif yönlü ilişki belirlenirken öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik kaygılarının farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şentürk (2010) “*İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki*” isimli araştırmasında adı geçen durumlar ile bazı değişkenlerle olan ilişkisi incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilköğretim 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören 510 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin genel notları, matematik notları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları şehirde öğrenim gören öğrencilerin kırsaldakilere göre, kızların erkeklere göre daha olumlu olduğu saptanmıştır. Matematik dersini seven öğrencilerin sevmeyenlere göre matematik kaygıları daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik notları, genel notları ve matematik dersine yönelik tutumları arasında orta düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alkan (2011) “*Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri*” isimli araştırmasında farklı başarı düzeyine sahip okullarda öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısının nedenleri incelenmektedir. Araştırma nitel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilköğretim 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören 18 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin matematik kaygılarının öğretmenlerinden, kendilerinden, ailelerinden ve arkadaşlarından kaynaklandığı saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin özgüven eksikliği, arkadaşlarının soruyu cevaplayamadıklarında dalga geçeceği düşüncesi, ebeveynlerin matematik kaygılarını öğrencilere aktarması ve yeterli desteği çocuklarına göstermemesi matematik kaygısının nedenleri olarak belirlenmiştir.

Koca (2011) “*İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillerine Göre Farklılığının İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, kaygıları ve başarıları öğrenme stillerine göre farklılığı incelenmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematiğe olan tutum ve kaygılarının cinsiyet, dershaneye gidip gitmeme, özel ders alıp

almama, matematik öğretmeninden memnuniyeti gibi değişkenlerle arasındaki ilişki de ele alınmaktadır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 8. Sınıf öğrencisi olan toplam 484 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre, matematik kaygısı cinsiyet değişkeniyle genel anlamda farklılık oluşturmada da alt faktörlerden tutum ve alan bilgisinden kaynaklanan kaygıda kız öğrencilerde daha düşük kaygı, öğrenme kaygısı alt faktörüne göre ise kız öğrencilerde daha yüksek görülmektedir. Öğretmeninden memnun olan öğrencilerin olmayanlara, dershaneye giden öğrencilerin gitmeyenlere göre, özel ders alanların almayanlara göre matematik kaygı düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bozkurt (2012) “*İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*” isimli araştırmasında adı geçen durumları öğrencilerin cinsiyet, anne-baba mesleği ve eğitim düzeyi, kardeş sayısı, sınıf düzeyi ve matematik dersini sevip sevmeme değişkenlerine göre incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 7. ve 8 sınıfta öğrenim gören toplam 472 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, sınav kaygısının matematik kaygısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki; matematik kaygısının, genel başarı ve matematik başarısı değişkenleriyle negatif yönde anlamlı ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra; 7. sınıf öğrencilerinde 8. sınıf öğrencilerinden, anne baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin düşük olanlardan, matematik dersini sevenlerin sevmeyen öğrencilerden daha düşük matematik kaygısına sahip olduğu, cinsiyet değişkeninin ise anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sapma (2013) “*Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygıları; cinsiyet, yaş, bölüm türü, lise türü, anne baba eğitim düzeyi, karne notu, birinden yardım alma, sınıf gibi değişkenlerle olan ilişkisi incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda lise 2. 3. ve 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören 464 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin cinsiyetinin ve lise türünün matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir göre arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken; birinden yardım alma, karne notunun yüksek olması, anne-baba eğitim düzeyinin yüksekliği kaygıyı azaltan etmenlerdir.

Bölüm türünün değişmesi kaygıyı artırmaktadır. Ayrıca öğrencinin yaş, sınıf düzeyi arttıkça kaygının da arttığı saptanmıştır.

Taşdemir (2013) “*Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısı düzeyi ile mezun oldukları lise türü ve kayıtlı oldukları program arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda toplam 246 meslek yüksekokulu öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark görülmezken, genel anlamda öğrencilerin kaygı düzeylerinin normal düzeyde olduğu saptanmıştır. Bilgisayar programcılığı bölümünde yer alan öğrencilerin kaygı düzeyleri diğer bölümlerdeki öğrencilere göre yüksek, meslek lisesi mezunu olan öğrencilerin kaygı düzeyleri ise diğer lise türlerinden mezun olan öğrencilere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Karadeniz (2014) “*Kırsal Kesimdeki Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe İlişkin Kaygıları ile Matematik Tutumları Arasındaki İlişki*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik tutumları arasında nasıl bir ilişki olduğunu incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ortaokul düzeyinde öğrenim gören 726 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; kırsal kesimde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygıları ile tutumları arasında negatif yönlü, orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu, ayrıca ailelerin eğitim seviyesinin ve sosyoekonomik düzeyinin düşük olması öğrencilerin kaygı düzeyini artırmakla birlikte matematiğe olan tutumlarını da olumsuz etkilediği saptanmıştır.

Kutluca, Alpay ve Kutluca (2015) “*8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi*” isimli araştırmasında matematik kaygısının öğrencilerin matematik başarıları, cinsiyeti, kardeş sayısı, ebeveynlerin eğitim düzeyi değişkenleriyle olan ilişkisi incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 8. sınıftan toplam 158 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptanırken, öğrencilerin matematik

kaygıları ile ebeveyn eğitim düzeyleri, kardeş sayısı ve cinsiyet arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı belirlenmiştir.

Sakal (2015) “*İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerin Bazı Psiko-Sosyal Değişkenlere Göre Matematik Kaygısının İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin cinsiyet, anne-babanın desteği, başarı algısı, matematiğe olan ilgisi, öğrenim durumu ve mesleği, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, kardeş sayısı, matematiği sevip sevmeme, matematikten özel ders alıp almama, kendine ait odasının olup olmaması, bir yıl önceki matematik notu değişkenlerine göre matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilkokul 4. Sınıfta öğrenim gören toplam 351 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin matematik kaygılarının anne baba öğrenim durumuna, matematiği sevip sevmemeye, başarı algısına ve bir önceki yılsonu matematik notuna göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyet, anne-baba mesleği, desteği ve matematiğe olan ilgisi, ailenin sosyo ekonomik düzeyi, matematikten özel ders alıp almama, kardeş sayısı ve kendine ait odasının olup olmama değişkenleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çakır ve Aztekin (2016) “*Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Motivasyonlarına ve Matematik Kaygı Düzeylerine Etkisi*” isimli araştırmasında probleme dayalı öğrenme yöntemiyle işlenen matematik dersinin öğrencilerde derse yönelik motivasyon ve kaygı düzeylerinin nasıl etkilendiğini incelemektedir. Araştırma karma araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 52 ortaokul öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; deney grubunda probleme dayalı öğrenme (PDÖ) yöntemi ile işlenen derslerin öğrencilerde motivasyonu artırırken kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise motivasyonlarının düşerken kaygı düzeylerinin anlamlı bir farklılık görülmediği saptanmıştır. Ayrıca PDÖ yöntemiyle ders gören öğrencilerin sürece yönelik olumlu görüşlerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Keskin (2017) “*8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygıları; cinsiyet, aile desteği, anne baba mesleği ve öğrenim durumu, ailenin sosyo

ekonomik durumu, öğrencinin matematik özyeterliği, okul türü gibi değişkenlerle olan ilişkisi incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 8. sınıf düzeyinde toplam 619 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin matematik kaygısı ile cinsiyet, anne baba öğrenim durumu, baba mesleği, aile desteği değişkenleriyle arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ayrıca annesi öğretmen olan, gelir düzeyi yüksek ailelerin, çalışma odası olan, matematik özyeterliği yüksek olan, sosyoekonomik açıdan iyi bölgelerde bulunan okullarda öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısının düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.

Yetgin (2017) *“Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi”* isimli araştırmasında başlıkta adı geçen durumları farklı değişkenlere göre incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 860 lise öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerdeki matematik kaygısının internetten yardım alma durumu, anne baba eğitim durumları, cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir fark görülmediği ortaya çıkmıştır. 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin 12. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek kaygı yaşadığı, lise öğrencilerinin ortaokuldaki matematik öğretmenini başarılı bulma düzeyi arttıkça matematik kaygısının azaldığı tespit edilmiştir. Lise öğrencilerinin ortaokulda iken özel ders ve dersane desteği alanların almayanlara göre daha yüksek matematik kaygısı taşıdığı, matematik kaygısı azaldıkça öğrencinin öğrenme beklentisinin artacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Demir ve Durmaz (2018) *“İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri”* isimli araştırmasında, öğretmenlerin matematik kaygısıyla ilgili bilgilerini ve bu kaygıya yönelik hangi müdahalelerinin neler olabileceğini incelemektedir. Araştırma nitel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 4 ilköğretim matematik öğretmenine ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; katılımcıların matematik kaygısı kavramını açıklayamadıkları ve korku kavramı ile karıştırdıkları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin matematik kaygısının nedenleri ve etkilerine ilişkin sınırlı da olsa bilgi sahibi olduğu fakat matematik kaygısına müdahale edebilme noktasında yeteri kadar beceriye sahip olmadıkları ortaya konulmuştur.

Baban (2018) “*Ortaokul Öğrencilerinde Matematik Kaygısı ve Algılanan Öğretmen Tutumu*” isimli araştırmada öğrencilerin matematik kaygısının derse ve öğretmene yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi ve bazı değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 471 ortaokul öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin matematik kaygısı ile babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir durumu, dersi ve öğretmeni sevmeye durumlarıyla olumsuz ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca kız öğrenciler erkeklere göre, ailesinden destek almayan öğrencilerin alanlara göre ve özel ders alanların almayan öğrencilere göre kaygı düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Toptaş ve Gözel (2018) “*Türkiye’de Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi*” isimli araştırmasında lisansüstü tezler çeşitli değişkenlere göre incelenmektedir. Araştırma nitel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 2004-2017 yılları arasındaki 43 lisansüstü tez incelenmiştir. Araştırma sonucunda; son yıllarda yapılan tezlerin sayıca az olduğu, yüksek lisans tezlerinin çoğunluğu oluşturduğu, tez danışmanı olarak en fazla yardımcı doçent doktorun yer aldığı, çalışmalarda ağırlıklı nicel yöntemin benimsendiği ve hedef kitle olarak ortaokul öğrencilerinden oluştuğu, araştırmalarda en çok matematik kaygısının çeşitli değişkenler ile ilişkisinin üzerinde durulduğu saptanmıştır. Ayrıca tezlerin en çok hangi üniversitelerde ve enstitülerde hazırlandığı belirlenip, veri toplama araçlarında ölçek, veri analiz türünde ise ANOVA sıklıkla tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ak (2019) “*7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sayı Hissi ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma*” isimli araştırmasında sayı hissi ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin yanı sıra sayı hissi ve matematik kaygısının cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre farklılaşmasını incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 416 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; kız öğrencilerin matematik kaygısı erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu, matematik kaygısı ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin sayı hissi ile matematik kaygıları arasında ters yönlü, orta derecede anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baylan (2020) “*2000-2017 Yılları Arasında Matematik Kaygısı İle İlgili Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*” isimli araştırmasında matematik kaygısı araştırmalarının genel çerçevesini ortaya koymaktadır. Araştırma nitel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 40 lisansüstü tez ve 49 makale incelenmiştir. Araştırma sonucunda; tez ve makale bağlamında matematik kaygısı ile ilgili araştırmaların yetersiz olduğu, araştırmalarda genellikle nicel yöntemin benimsendiği, ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerle yapılan çalışmaların çoğunlukta olduğu, araştırma başlıkları bağlamında matematik kaygısının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi konusunda yapıldığı saptanmıştır.

Sevgi, Sarı ve Işık (2021) “*Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersine Bağlılığının ve Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*” isimli araştırmasında öğrencilerin cinsiyeti, sınıf düzeyi ve okul türü değişkenleri ele alınmaktadır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 225 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; kız öğrencilerin matematiğe olan bağlılığının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin matematiğe olan bağlılığın azaldığı, matematiğe olan bağlılığın okul türüne göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısının cinsiyete, sınıf düzeyine ve okul türüne göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ekin (2021) “*Ortaokul Öğrencilerinin Anne Baba Tutumu, Sınav Kaygısı ve Matematik Kaygısının İncelenmesi*” isimli araştırmasında matematik kaygısı, anne baba tutumu ve sınav kaygısını çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 2106 ortaokul öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; öğrencilerin sınıf düzeyi ve özel ders alma değişkenleri ile anne baba tutumu arasında anlamlı bir farklılık görülmediği gibi, sınav kaygısı ile özel ders alma, düzenli bir etkinliğe katılma, ailede kaçınıcı çocuk olduğu değişkenleri arasında da anlamlı bir fark görülmemiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyet, sınıfindan memnun olup olmama durumu, matematik öğrenmek için internet veya bilgisayar programlarından yararlanma durumu, düzenli etkinliğe katılma durumları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır. 8. sınıftakilerin 7. sınıf öğrencilerine göre, ailesinin ortalama geliri düşük olanların yüksek olanlara göre, özel ders

alanların almayanlara göre, okul dışındaki günlük ders çalışmayanların çalışanlara göre, anne baba ilgisi yetersiz olanların yeterli olan öğrencilere göre matematik kaygıları anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çelikel (2022) “*Öğrencilerin Algıladığı Öğretmen Yakınlık Davranışlarının Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Derse Katılım Düzeyine Etkisi*” isimli araştırmasında öğrencilerin algıladığı öğretmen yakınlığını çeşitli değişkenlerle arasındaki ilişkiyi belirlemek, algılanan öğretmen yakınlığının düzeyi ile öğrencinin matematik kaygısı ve derse katılım düzeyinin arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilkokul 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 300 öğrenci ve bu öğrencilerin öğretmenlerinden 300 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; öğrencilerdeki matematik kaygısı orta, derse katılımları ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen ve öğrenci cinsiyeti, öğretmenin yakınlık davranışları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmazken, öğrencilerin algıladığı öğretmen yakınlığı arttıkça matematik kaygısının her ne kadar aynı oranda olmasa da olumlu yönde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak yurt içinde yapılan çalışmalar incelendiğinde; matematik kaygı düzeyinin kız öğrencilerde daha yüksek olduğu (Ak, 2019; Baban, 2018; Yüksel-Şahin, 2008) saptanırken; erkek öğrencilerin kaygı düzeyinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan (Şentürk, 2010) araştırma rapor edilmiştir. Matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığı araştırmalar da (Aydın Yenihayat, 2007; Aydın ve Keskin, 2017; Bozkurt, 2012; Ekin, 2021; Koca, 2011; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Sakal, 2015; Sapma, 2013; Sevgi, Sarı ve Işık, 2021; Taşdemir, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006) bulunmaktadır.

Birçok araştırmada matematik kaygısı ile matematik başarıları arasında ters yönlü bir ilişkinin var olduğu (Bozkurt, 2012; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Yenilmez ve Özbey, 2006; Yüksel - Şahin, 2008) keşfedilmiştir. Benzer şekilde matematik kaygısı ile öğrencilerin başarıları arasında da negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu (Bozkurt, 2012; Sapma, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006) ortaya çıkarılmıştır. Matematiğe olan tutumu olumlu olan öğrencilerin matematik kaygısının düşük olduğu (Baban, 2018; Bozkurt, 2012; Karadeniz, 2014; Yüksel - Şahin, 2008;

Şentürk, 2010) görülmektedir. Aynı şekilde öğretmenine karşı olumlu tutumu olan öğrencilerin matematik kaygılarının düşük seviyede olduğu (Baban, 2018; Koca, 2011; Yüksel - Şahin, 2008) belirlenmiştir.

Öğrencilerin sınıf düzeyinin matematik kaygısı üzerinde bir etken olduğu sonucuna ulaşılrken (Aydın Yenihayat, 2007; Bozkurt, 2012; Ekin, 2021; Sapma, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006; Yetgin, 2017); söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farkın olmadığını saptayan (Ak, 2019; Yüksel - Şahin, 2008) araştırmalar da bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerinin yaşı arttıkça matematik kaygısının da arttığı (Sapma, 2013) raporlanmıştır.

Öğrenci ailelerinin sosyoekonomik düzeyi ile matematik kaygısının negatif yönlü bir ilişki içinde olduğunu saptayan araştırmalar (Aydın ve Keskin, 2017; Baban, 2018; Ekin, 2021; Karadeniz, 2014) olduğu gibi söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farklılık olmadığı (Sakal, 2015) sonucuna ulaşan araştırmalar da mevcuttur. Ayrıca ebeveynlerin eğitim düzeyi ile matematik kaygısı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya çıkaran (Bozkurt, 2012; Karadeniz, 2014; Sapma, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006) araştırmalar olduğu gibi, söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ortaya koyan (Aydın ve Keskin, 2017; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Yetgin, 2017) araştırmalar da bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin kardeş sayısının matematik kaygısı üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını ortaya koyan (Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Sakal, 2015) çalışmalar da mevcuttur. Ailesinden yeterince destek gören öğrencilerin, destek almayan öğrencilere oranla daha düşük matematik kaygısı yaşadıkları (Baban, 2018; Ekin, 2021; Sapma, 2013) saptanırken, bu iki değişken arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşan (Aydın ve Keskin, 2017; Sakal, 2015) araştırmalar da bulunmaktadır.

Öğrencilerden özel ders alanların almayanlara göre matematik kaygılarının daha yüksek olduğu (Aydın-Yenihayat, 2007; Baban, 2018; Çelikel, 2022; Ekin, 2021; Yetgin, 2017) yönünde sonuçlar bulunurken, özel ders alanların almayanlara göre kaygılarının daha düşük olduğunu ortaya koyan araştırmalar da (Koca, 2011) mevcuttur. Bunun yanı sıra söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı yönünde sonuca ulaşan (Sakal, 2015) çalışmalar rapor edilmiştir. Ayrıca

dershaneye giden öğrencilerin kaygılarının gitmeyenlere göre daha yüksek olduğu (Yetgin, 2017) gibi; tam tersi dershaneye giden öğrencilerin kaygılarının gitmeyenlere göre daha düşük olduğu (Koca, 2011) çalışmaları da bulunmaktadır.

Öğrencilerden kendisine ait odası olanların olmayanlara göre daha matematik kaygısı taşıdığı (Aydın ve Keskin, 2017) yönünde saptama yapılırken söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı da (Sakal, 2015) araştırmalar arasında bulunmaktadır. Ayrıca okul türünün matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu (Taşdemir, 2013) saptanırken, öğrencinin okul türünün matematik kaygısını etkilemediği (Sapma, 2013; Sevgi, Sarı ve Işık, 2021; Yenilmez ve Özbey, 2006) yönünde araştırmalar da bulunmaktadır.

2.2.2. Matematik kaygısı ile ilgili yurt dışında yapılan araştırmalar.

Wigfield & Meece (1988) “*Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini, inançlarını, tutumlarını ve matematiğe olan ilgilerini incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda iki yıl süresince gözlenen 6.sınıftan 12.sınıfa kadar öğrenim görmekte olan 564 öğrenci ile bu çalışma yürütülmüştür. Araştırmada nicel araştırma yöntemi izlenmiştir. Araştırma sonucu olarak; matematik kaygısının olumsuz etkilerinin öğrencilerin duyuşsal ve endişe yönleriyle ilgili olduğu, matematik kaygısında öğrencilerin cinsiyet ve sınıf seviyelerinin önemli etken olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra 6. sınıf seviyesinde en düşük, 9. Sınıf seviyesinde en yüksek kaygı görüldüğü; kız öğrencilerin erkek öğrenciler oranla daha fazla matematik kaygısı taşıdığı ifade edilmektedir.

Conrad & Tracy (1992) “*Lowering Preservice Teachers' Mathematics Anxiety through an Experience-Based Mathematics Methods Course*” isimli araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarındaki matematik kaygı düzeylerinin azaltılması noktasında deneyime dayalı matematik yöntemleri dersinin yararları incelenmektedir. Bu bağlamda 63 sınıf öğretmeni adayına ulaşılmıştır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucu olarak; öğretmen adaylarının somut materyaller ve aktif öğrenmenin benimsendiği matematik yöntemleri dersini almasıyla birlikte matematik kaygı düzeylerinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların

kaygılarındaki azalmanın katıldıkları kursun atmosferine ve kullanılan yöntemlerin etken olduğu ortaya çıkarılmıştır. Sadece birkaç katılımcının materyallerin kullanımının zor olduğu düşüncesinden kaynaklı kaygı düzeylerinde artış saptanmıştır.

Newstead (1998) “*Aspects of Children's Mathematics Anxiety*” isimli araştırmasında geleneksel öğretim yöntemleri ve alternatif öğretim yaklaşımıyla öğrenen öğrencilerin matematik kaygılarını incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 9, 10 ve 11 yaşlarında toplam 246 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; geleneksel öğretim yöntemleriyle öğrenim gören öğrencilerin alternatif öğretim yaklaşımıyla öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıkları, ayrıca öğrencilerin yaş faktörü ve matematik kaygıları arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı sonucuna erişilmiştir.

Ma & Xu (2004) “*The Causal Ordering of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Longitudinal Panel Analysis*” isimli araştırmasında matematik kaygısı ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu bağlamda ortaokul ve lise öğrencileriyle yürütülen bu çalışmada; matematik kaygısının etkilerinin kız öğrencilerde erkek öğrencilere kıyasla daha güçlü olduğu sonucu elde edilmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin matematik başarısının, sonradan oluşan matematik kaygısına etkisinde anlamlı ve ters yönlü bir ilişkinin olduğu, ancak önceden var olan matematik kaygısının sonraki matematik başarısına etkisinde anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Batton (2010) “*The Effect of Cooperative Groups on Math Anxiety*” isimli araştırmasında işbirlikli grupların matematik kaygı düzeyine etkisini incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 5. sınıfta öğrenim gören toplam 64 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; işbirlikli gruplamada yer alan öğrencilerin işbirliği yapılmayan gruplamada yer alan öğrencilere göre daha düşük matematik kaygısına sahip olduğu belirlenmiştir.

Beilock, Gunderson, Ramirez & Levine (2010) “*Female Teachers' Math Anxiety Affects Girls' Math Achievement*” isimli araştırmasında ilkokulda görev yapan kadın öğretmenlerin matematik kaygısının kız öğrencilerin matematik başarılarına etkisini

incelemektedir. Bu bağlamda ilkokulda görev yapan 17 öğretmen ve 117 ilkokul öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda; kadın öğretmenlerin matematik kaygılarının sene başında kız öğrencilerinin matematik başarıları arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Ancak sene sonuna doğru öğrencilerin öğretmenlerindeki matematik kaygısının sezdiklerinde, kadın öğretmenlerin kaygı düzeylerinin kız öğrencilerin matematik başarısını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ahmed, Minnaert, Kuyper & Van der Werf (2012) “*Reciprocal Relationships Between Math Self-Concept And Math Anxiety*” isimli araştırmasında matematik benlik kavramı ile matematik kaygısı arasındaki ilişki incelenmektedir. Bu bağlamda 7. Sınıfta öğrenim gören 495 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; matematik benlik kavramıyla matematik kaygısının karşılıklı bir ilişki içinde olduğu, benlik kavramı ile matematik kaygısı arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişkinin olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Devine, Fawcett, Szűcs & Dowker (2012) “*Gender Differences in Mathematics Anxiety and The Relation to Mathematics Performance While Controlling for Test Anxiety*” isimli araştırmasında kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygısı ve performansları incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören 433 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda matematik performansı cinsiyete göre farklılaşmaz iken, matematik kaygısı kızlarda erkeklerden daha yüksek olarak saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik performansları arasında negatif yönlü ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hlalele (2012) “*Exploring Rural High School Learners' Experience of Mathematics Anxiety in Academic Settings*” isimli araştırmasında kırsal kesimdeki lise öğrencilerinin akademik ortamlarda matematik kaygılarını incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda lisede öğrenim gören 403 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucu olarak; matematik kaygısının başarı, motivasyon ve özgüven üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu saptanmıştır.

Wu, Barth, Amin, Malcarne & Menon (2012) “*Math Anxiety in Second and Third Graders and Its Relation to Mathematics Achievement*” isimli araştırmasında ilkokul

öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilkokul düzeyinde öğrenim gören 86'sı 2. sınıf, 76'sı 3. sınıf olmak üzere toplam 162 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; matematik kaygısının matematik başarılarını olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır.

Zakaria, Zain, Ahmad & Erlina (2012) "*Mathematics Anxiety and Achievement Among Secondary School Students*" isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygı seviyesi ile cinsiyet ve matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ortaokulda öğrenim gören 86'sı erkek 109'u kız olmak üzere toplam 195 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucu olarak; öğrencilerde matematik kaygısının var olduğunu, matematik başarılarının matematik kaygısıyla anlamlı ve negatif yönlü ilişki içinde bulunduğunu ve cinsiyet ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı ortaya koyulmuştur.

Carroll (2014) "*The Effect of Math Anxiety on the Academic Success of Developmental Mathematics Students at a Texas Community College*" isimli araştırmasında gelişimsel matematik öğrencilerinin matematik kaygısı ile akademik başarıları arasındaki ilişki yaş ve cinsiyete göre incelenmektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 185 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; düşük ve yüksek zorluk derecesine sahip gelişimsel matematik derslerine dayalı matematik kaygısı düzeyleri arasında istatistiksel bir fark bulunduğu ancak matematik kaygısının yaş ve cinsiyete göre istatistiksel bir fark olmadığı saptanmıştır.

Chowdhury (2014) "*A Study on Mathematics Anxiety Among The 9th and 10th Grade Secondary School Students of Tinsukia District in Assam, India*" isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygılarını sınıf düzeyi, cinsiyet ve okul ortamı değişkenlerine göre incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 9. ve 10. sınıf öğrencilerinden oluşan 300 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; kız öğrencilerin matematik kaygısının erkek öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Matematikte başarılı olan öğrencilerin matematik kaygısının düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca

öğrencilerin matematik kaygılarının sınıf düzeyine ve okul ortamına göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Mutodi & Ngirande (2014) “*Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experiences*” isimli araştırmasında öğrencilerin kaygı düzeyini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda üniversitede öğrenim gören 84 erkek 36 kadın olmak üzere toplam 120 katılımcıya ulaşılmıştır. Sonuç olarak; öğrencilerin kaygı düzeylerinin yüksek olduğu belirlenirken, kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha çok matematik kaygısı yaşadığı tespit edilmiştir.

Monge, González & Castro (2017) “*Mathematics Anxiety in College Students in Costa Rica and Their Relationship with Academic Achievement and Socio-Demographic Variables*” isimli araştırmasında genel matematik dersini alan üniversite öğrencilerinin cinsiyet, akademik başarı, dersi kaç kez aldığı, okul türü değişkenleriyle matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 472 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; özel okullardan mezun olanların devlet okullarından mezun olanlardan daha düşük matematik kaygısı yaşadığı, kız öğrencilerin erkeklere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıkları, matematik kaygısı yüksek olan öğrencilerin düşük akademik başarı gösterdiği, öğrencilerin dersi alma sayısı ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine (2018) “*Reciprocal Relations Among Motivational Frameworks, Math Anxiety, And Math Achievement in Early Elementary School*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısı, matematik başarıları ve motivasyonel çerçeveleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda ilköğretim düzeyinde öğrenim gören 1. sınıftan 282, 2. sınıftan 352 toplamda 634 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; matematikte başarıları yüksek olan öğrencilerde matematik kaygısının düşük düzeyde görüldüğü saptanmıştır. Matematik kaygısı, matematik başarıları ve motivasyonel çerçeve değişkenleri ile öğrencilerin sınıf düzeyleri ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna erişilmiştir.

Ramirez, Hooper, Kersting, Ferguson & Yeager (2018) “*Teacher Math Anxiety Relates to Adolescent Students’ Math Achievement*” isimli araştırmasında öğretmenlerin yaşadıkları matematik kaygısının öğrencilerin matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 60 öğretmene ve 9. sınıftan 1886 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin yüksek matematik kaygısı ile öğrencilerin düşük matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Deieso & Fraser (2019) “*Learning Environment, Attitudes and Anxiety Across The Transition From Primary to Secondary School Mathematics*” isimli araştırmasında ilkokuldan ortaokul matematiğine geçiş aşamasında öğrenme ortamı, matematik tutumu ve matematik kaygısı incelenmiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Bu bağlamda 7. ve 8. sınıflardan toplam 541 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonucu olarak; 8. sınıftaki öğrencilerin 7. sınıftaki öğrencilere göre tutumlarının ve matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Van Mier, Schleepen & Van den Berg (2019) “*Gender Differences Regarding the Impact of Math Anxiety on Arithmetic Performance in Second and Fourth Graders*” isimli araştırmasında ilkokul düzeyinde matematik kaygısı ile matematik performansı arasındaki ilişkinin cinsiyet faktörüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmektedir. Bu bağlamda ilkokul düzeyindeki 2. ve 4. sınıf öğrencilerinden 57’si erkek 67’si kız toplam 124 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre; yalnızca kız öğrencilerin yüksek matematik kaygısının matematik performanslarına önemli ölçüde olumsuz etkilediği ve en çok etkinin 2. sınıf kız öğrencilerinde olduğu tespit edilmiştir.

Xie, Xin, Chen & Zhang (2019) “*Gender Difference of Chinese High School Students’ Math Anxiety: The Effects of Self-Esteem, Test Anxiety and General Anxiety*” isimli araştırmasında öğrencilerinin matematik kaygısındaki cinsiyet farkını; benlik saygısı, sınav kaygısı ve genel kaygının etkileri ile birlikte incelemektedir. Bu bağlamda ortaokul ve lisede öğrenim gören 450 kız 301 erkek olmak üzere toplam 751 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; kız öğrencilerdeki matematik kaygısının erkek öğrencilere göre daha yüksek ve benlik saygısında cinsiyet faktörünün matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu

belirlenmiştir. Bunun yanı sıra erkek öğrencilerde benlik saygısının matematik kaygısı üzerinde kontrol inançları, sınav kaygısı ve genel kaygı aracılığıyla dolaylı bir etkisi görüldükten; kız öğrencilerde ise yalnızca sınav kaygısı ve genel kaygısının dolaylı etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Milovanović (2020) “*Math Anxiety, Math Achievement and Math Motivation in High School Students: Gender Effects*” isimli araştırmasında matematik motivasyonunun aracılık ettiği matematik kaygısı ve matematik başarısı arasındaki ilişkide cinsiyetin düzenleyici etkisini incelemektedir. Araştırma nicel araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Bu bağlamda lisede öğrenim gören toplam 514 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda; matematik kaygısının kız ve erkek öğrencilerin matematik başarısı üzerinde olumsuz etkilediği saptanmıştır.

Mitchell & George (2022) “*Exploring Mathematics Anxiety Among Primary School Students: Prevalence, Mathematics Performance and Gender*” isimli araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısını; yaygınlık, matematik performansı ve cinsiyet bağlamında incelemektedir. Bu bağlamda ilköğretim 4. ve 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 62 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma nicel araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda; altıncı sınıf öğrencilerinde dördüncü sınıf öğrencilerine göre matematik kaygısının yaygınlığı yüksek olarak tespit edilmiştir. Dördüncü sınıf öğrencilerinde matematik kaygısı ile matematik performansı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki varken altıncı sınıf öğrencileri için negatif yönlü anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; matematik kaygısının kız öğrencilerde daha fazla olduğu, (Chowdhury, 2014; Devine, Fawcett, Szűcs & Dowker, 2012; Ma & Xu, 2004; Wigfield & Meece, 1988; Monge, González & Castro, 2017; Mutodi & Ngirande, 2014; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019; Xie, Xin, Chen & Zhang, 2019) saptanmıştır. Matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığı araştırmalar da (Carroll, 2014; Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018; Mitchell & George, 2022; Zakaria, Zain, Ahmad & Erlina, 2012) bulunmaktadır.

Geleneksel öğretim yöntemlerinden çok alternatif öğrenme yöntemlerinin ve işbirliği gruplarının tercih edildiği matematik derslerinde öğrencilerin matematik kaygısının azaldığı saptanmıştır. (Batton, 2010; Conrad & Tracy, 1992; Newstead, 1998).

Benlik saygısı ile matematik kaygısı arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişkinin olduğu (Ahmed, Minnaert, Kuyper & Van der Werf, 2012; Xie, Xin, Chen & Zhang, 2019) sonucuna ulaşan araştırmalar mevcuttur.

Ayrıca birçok araştırmada matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında ters yönlü ilişkinin var olduğu (Devine, Fawcett, Szűcs & Dowker, 2012; Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018; Hlalele, 2012; Ma & Xu, 2004; Wigfield & Meece, 1988; Milovanović, 2020; Monge, González & Castro, 2017; Ramirez, Hooper, Kersting, Ferguson & Yeager, 2018; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019; Wu, Barth, Amin, Malcarne & Menon, 2012; Zakaria, Zain, Ahmad & Erlina, 2012) keşfedilmiştir. Ancak matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koyan (Mitchell & George, 2022) bir araştırma da mevcuttur.

Öğrencilerin sınıf düzeyinin matematik kaygısı üzerinde bir etken olduğu sonucuna ulaşılan (Deieso & Fraser, 2019; Wigfield & Meece, 1988; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019) ve söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir farkın olmadığını saptayan (Carroll, 2014; Chowdhury, 2014; Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018) araştırmalar da raporlanmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, araştırmanın veri grubu, veri toplama araçları ve teknikleri, verilerin toplama süreci ve verilerin analizine yer verilmektedir. Araştırma matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışmaların incelenmesine yönelik bir sistematik derleme çalışmasıdır. Araştırmanın veri grubu “Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi” ve “Dergipark” veri tabanlarında “matematik kaygısı” ve “math anxiety” anahtar kelimesi ile taranan lisansüstü tezler ve makalelerden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak akademik çalışmaları sınıflama formu kullanılmıştır. Veri toplamada doküman incelemesi tekniğinden faydalanılmıştır. Verilerin analizinde ise betimsel analiz ve içerik analizi benimsenmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

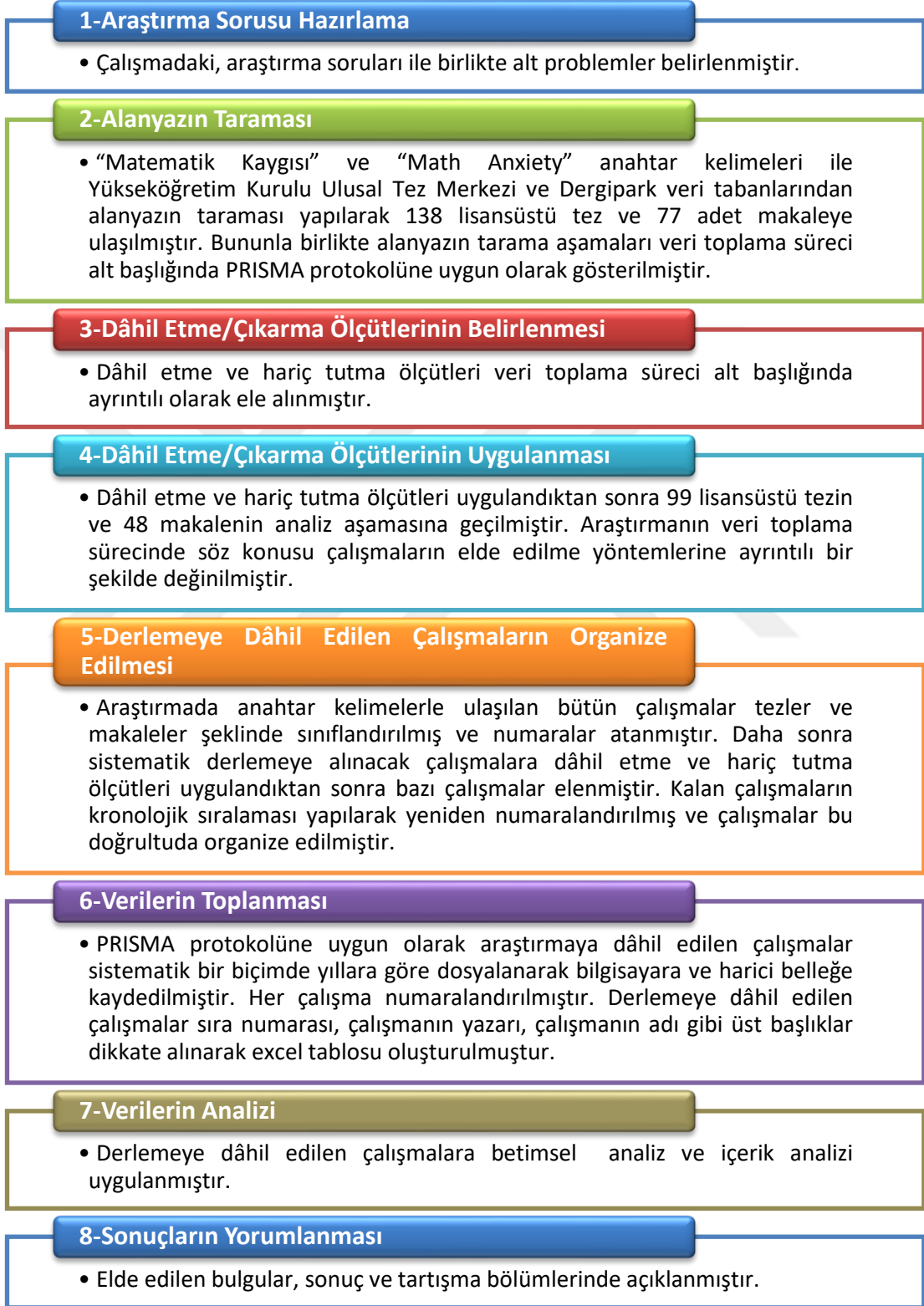
Bu araştırma; Türkiye genelinde matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptamak ve ele alınan belirli ölçütlere göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerini ortaya koymak amacıyla bir sistematik derleme çalışması niteliğinde yürütülmüştür. Sistematik derleme çalışması, belirlenen bir araştırma sorusunu yanıtlayabilmek veya belirli bir konudaki bilgi birikimini sistematik olarak ortaya çıkarmak için ilgili alanyazında yayımlanan çalışmaların kapsamlı bir biçimde taranıp, önceden belirlenen ölçütler çerçevesinde seçilerek sentezlenmesidir. (Bellibaş ve Gümüş, 2018; Hammad & Hallinger, 2017; Higgins & Green, 2011). Sistematik derlemelerin geleneksel derlemelere göre çok daha fazla bilimsel bilgi barındırmaları ve faydalanılmasının nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Hemingway & Brereton, 2009; Moule & Goodman, 2009, akt. Karaçam, 2013):

- *Daha objektif olmakla beraber, daha az yan ve hata içermektedir.*
- *Alanyazın taraması belirli bir yöntem ile yapıldığından çok daha kapsamlıdır ve tekrar edilebilir.*
- *Alanyazın taraması için kullanılan yöntemler çalışmada açıkça ifade edilir.*
- *Çalışmalar seçilirken kullanılan ölçütler açıkça ortaya koyulur.*
- *Derlemeye dâhil edilen çalışmaların kalitesi değerlendirilir.*
- *Araştırmaların verileri birleştirilirken en küçük kanıtlar / etkiler bile derlemeye dâhil edilir.*
- *Araştırmacılar sistematik derleme çalışmasını tekrar edip sonuçlarını doğrulayabilirler.*

Sistematik derleme çalışmalarında alanyazında en geniş kullanımıyla “meta-sentez, meta-analiz, betimsel içerik analizi” olmak üzere üç farklı içerik yöntemi bulunmaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Betimsel içerik analizi, araştırmacının ilgilendiği bir konu veya disiplindeki yapılan çalışmaların genel eğilimini ve araştırma sonuçlarını ortaya çıkarmak için yapılan sistematik derleme yöntemidir (Çalık ve Sözbilir, 2014). Betimsel içerik analizini meta-analiz ve meta-sentez çalışmalarından ayıran en önemli fark ise, incelemek istediği bir konudaki ilgili alanyazının nicel, nitel veya karma olarak ayırt etmeden belli ölçütlere dayanarak seçilmesi ve seçilen çalışmaların betimsel verilerinin ortaya çıkarılarak bu verilerin yorumlanması sürecidir (Bellibaş ve Gümüş, 2018). Ayrıca betimsel içerik analizi ile birbirinden bağımsız bir şekilde yapılan nitel ve nicel çalışmalar incelenip düzenlenmekte ve alandaki genel eğilimler belirlenmektedir (Selçuk vd., 2014). Bu yöntemde araştırmacının amacı çoğunlukla seçtiği konuyla ilişkili olarak yapılan akademik çalışmaların amaçlarını, hangi kuramsal çerçeveye ve yönteme dayandığını ve araştırmaların bulgularını ortaya koymaktır (Bellibaş ve Gümüş, 2018). Bu kapsamda araştırmacının betimsel içerik analizi ile yürütülmesi uygun görülmüştür.

Sistematik derleme çalışmasının sağlıklı ilerleyebilmesi için belirli aşama ve kuralları sırasıyla izlemek gerekmektedir. Sistematik derlemenin hazırlanmasında, “Sistematik İncelemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis)” PRISMA rehberi göz önünde bulundurulmuştur. PRISMA sistematik derleme çalışmalarında alanyazın tarama aşamalarında belirli ölçütlerle hareket eden, taramalardan elde edilen sayısal veri sonuçlarının şeffaf olarak sunulmasını sağlayan bir rehberdir

(Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009). Bu araştırma yürütülürken PRISMA rehberi dikkate alınmış ve bu doğrultuda hazırlanan çalışmanın aşamaları Şekil 5'te belirtilen noktalar dikkate alınarak araştırmaya yön verilmiştir. Bunlar:



Şekil 5. PRISMA rehberine göre hazırlanan araştırmanın işlem basamakları

3.2. Araştırmanın Veri Grubu (Çalışma Grubu)

Çalışma kapsamında Türkiye’de matematik eğitimi alanında Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında matematik kaygısıyla ilgili yayımlanmış 138 lisansüstü teze ve Dergipark veri tabanında yer alan 77 makaleye ulaşılmıştır. Araştırmada incelenen lisansüstü tezler ve makaleler, 01.01.2010-31.12.2022 tarihleri arasında Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi ve Dergipark veri tabanlarında gelişmiş aramaya “matematik kaygısı” ve “math anxiety” anahtar kelimeleri yazılarak elde edilmiştir. Araştırmada yer alan verilere ulaşmak için veri tabanlarında yapılan son tarama 04.02.2023 tarihinde saat 10.00’da gerçekleştirilmiştir. Matematik kaygısına yönelik araştırmaların 2010 yılı sonrasında önemli bir çeşitlilik kazandığı ve son yıllarda konuya ilişkin araştırmaların artarak devam ettiği göz önünde bulundurulduğu için incelenen araştırmalar 01.01.2010-31.12.2022 tarihleri ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırmada söz konusu veri tabanlarının tercih edilmesinin nedeni eğitim bilimleri alanında en kapsamlı arşive sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Sistemik derlemenin kuralları doğrultusunda araştırmanın amacı, alt problemleri ve önceden belirlenen ölçütler dikkate alındığında erişilen 138 lisansüstü çalışmadan 39’u ve 77 makaleden 29 tanesi derlemeye dâhil etme ölçütlerine uygun nitelikte olmadığı için (çalışmaların matematik eğitime yönelik olmaması, matematik kaygısının ana tema olmaması veya değişken olarak alt boyutta ele alınması, matematik öğretme kaygısı ve matematik sınav kaygısı gibi konulardan oluşması, duplikasyon çalışmalar vb.) araştırma kapsamının dışında bırakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu dâhil etme ölçütlerine uygun olan toplam 99 lisansüstü tez ve 48 makale oluşturmaktadır. Araştırmada dâhil etme ve hariç tutma ölçütleri veri toplama sürecinde ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ayrıca derlemeye dâhil edilen lisansüstü tezler (Ek-1) ve makaleler (Ek-2) ekte sunulmuştur.

3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan akademik çalışmaları sınıflama formu kullanılmıştır. Sistemik derleme çalışmalarının ana kaynağını

yayımlanan araştırmaların oluşturduğu göz önüne alındığında veri toplama tekniği olarak doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Doküman incelemesi; araştırılmak istenen olgu veya olaylara ait bilgiler içeren yazılı materyallerin taranmasını ve çözümlenmesini kapsar (Creswell, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu bağlamda doküman incelemesi beş aşamada (Yıldırım ve Şimşek, 2018) gerçekleştirilmiştir:

1. *Adım: Dokümanlara ulaşma:* Alanyazın taraması sonucunda elde edilen araştırmanın veri grubunu anlamlı hale getirebilmek adına, araştırmacı tarafından akademik çalışmaları sınıflama formu oluşturulmuştur. Bu form Ek-3'te sunulmuştur. Sınıflama formunda araştırma problemleri ve çalışmanın dâhil etme - hariç tutma ölçütleri dikkate alınarak, belirli ölçütler doğrultusunda ilgili alandaki akademik çalışmalar kodlanmıştır. Bu ölçütler; çalışmanın adı, çalışmanın yazarı veya yazarları, yayım yılı, yayım türü, araştırma yöntemi, araştırmanın yapıldığı coğrafi bölge, araştırmanın yürütüldüğü hedef kitle ve araştırmada hedeflenen temel amaç olarak belirlenmiştir.
2. *Adım: Özgünlüğü kontrol etme:* Araştırmaya dâhil edilen 99 lisansüstü tez ve 48 makale, araştırmacı tarafından belirlenen ölçütler doğrultusunda akademik çalışmaları sınıflama formuna işlenmiştir.
3. *Adım: Dokümanları anlama:* Araştırmaya dâhil edilen 99 lisansüstü tez ve 48 makale, araştırmacı tarafından ayrıntılı bir şekilde okunmuştur. Akademik çalışmaları sınıflama formunda yer alan ölçütlere göre, söz konusu çalışmalar incelenip anlamlandırılmaya çalışılmıştır.
4. *Adım: Verileri analiz etme:* Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, verilerin analizi bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
5. *Adım: Veriyi kullanma:* Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların analizi gerçekleştirildikten sonra geçerlik-güvenirlik önlemleri doğrultusunda analiz sonuçları yorumlanmıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma kapsamına alınan çalışmaların seçiminde; matematik eğitimi bağlamında yapılmış olması, “matematik kaygısı” ve “math anxiety” anahtar kelimelerini içermesi, 01.01.2010-31.12.2022 yılları arasında Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez

Tarama merkezinin veri tabanında yayımlanan lisansüstü tezler ve Dergipark veri tabanında yer alan makaleler şeklindeki ölçütlerle sınırlanarak tarama yapılmıştır. Sistemik derlemenin hazırlanmasında, PRISMA rehberi göz önünde bulundurulmuştur.

Çalışmada incelenecek makale ve tezlerin seçilmesi aşağıdaki aşamalara göre gerçekleşmiştir.

1. Adım: Araştırmanın anahtar kelimelerin saptanması:

Veri toplama sürecinde “matematik kaygısı” ve “math anxiety” tarama için anahtar kelimeler olarak saptanmıştır. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama Merkezi ve Dergipark veri tabanlarının gelişmiş arama bölümünde belirtilen anahtar kelimelerle yapılan aramalarda kullanılan ana sayfalar Şekil 6 ve Şekil 7’de yer verilmiştir:

Şekil 6. Yüksek Öğretim Kurulu tez tarama merkezinde verileri arama yöntemi

Şekil 7. DergiPark veri tabanında verileri arama yöntemi

2. *Adım: Veri tabanlarından veri setinin elde edilmesi:*

“Matematik kaygısı” ve “math anxiety” anahtar kelimeleri kullanılarak Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama Merkezi veri tabanında 01.01.2010-31.12.2022 tarihleri arasında yayımlanan 124 yüksek lisans tezi ve 14 doktora tezine erişilmiştir. Aynı anahtar kelimelerle Dergipark veri tabanında 01.01.2010-31.12.2022 arasında yayımlanan 77 makaleye erişilmiştir. Erişilen toplam 215 çalışma, tez ve makale kategorisine ayrılarak her bir çalışma yazarların ismiyle bilgisayara pdf uzantısıyla kaydedilmiştir. Ayrıca erişilen çalışmaların tamamına sıra numarası verilerek, çalışmanın yazarı, yayın yılı, çalışmanın adı gibi üst başlıklar dikkate alınarak ayrı ayrı lisansüstü tez ve makalelerin listesi oluşturulmuştur.

3. *Adım: Derlemede kullanılacak çalışmaların belirlenmesi için ölçütlerin saptanması:*

- *Alanyazın taramasında kullanılacak dâhil edilme ölçütleri:* Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama merkezinin veri tabanında yayımlanan lisansüstü tezler ve Dergipark veri tabanında yer alan makaleler, yayın tarihi 01.01.2010 - 31.12.2022 arasında olan, araştırma türünde yayımlanan makaleler, araştırmaların Türkçe ve İngilizce dilinde yayımlanması, araştırmalarda matematik kaygısının ana tema olması, matematik kaygısı değişkenine ayrıntılı olarak yer verilmesi, araştırmaların matematik eğitime yönelik olması, erişim izni olup tam metnine erişebilen çalışmalar.
- *Hariç tutma ölçütleri:* Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama Merkezi ve Dergipark dışındaki veri tabanlarında yer alan çalışmalar, Türkçe ve İngilizce dışında yayımlanan çalışmalar, matematik eğitime yönelik olmayan çalışmalar, 01.01.2010 tarihinden önce ve 31.12.2022 tarihinden sonra yayımlanan çalışmalar, duplikasyon ve lisansüstü çalışmalardan makaleye çevrilen araştırmalar, derleme türündeki makaleler, matematik kaygısı değişkeninin ana tema olmaması, matematik kaygısı ölçek geliştirme çalışmaları, matematik öğretme kaygısı ve matematik sınavı kaygısı gibi konuları ele alan çalışmalar, tam metnine erişilemeyen ve erişim izni olmayan çalışmalar.

Derlemeye dâhil etme ve hariç tutma ölçütlerine aşağıdaki tabloda yer verilmiştir:

Tablo 1.

Derlemeye Dâhil Etme ve Hariç Tutma Ölçütleri

Dâhil Etme Ölçütleri	Hariç Tutma Ölçütleri
1. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama Merkezinin veri tabanında yayımlanan lisansüstü tezler ve Dergipark veri tabanında yer alan makaleler	1. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Tarama Merkezi ve Dergipark dışındaki veri tabanlarında yer alan çalışmalar
2. Yayımlanma tarihi 01.01.2010-31.12.2022 arasında yayımlanan çalışmalar	2. 01.01.2010 tarihinden önce ve 31.12.2022 tarihinden sonra yayımlanan çalışmalar
3. Araştırma türünde yayımlanan makaleler	3. Derleme türünde yayımlanan makaleler
4. Türkçe ve İngilizce dilinde yayımlanan çalışmalar	4. Türkçe ve İngilizce dışında farklı dillerde yayımlanan çalışmalar
5. Matematik kaygısının ana tema olarak ele alınması ve matematik kaygısı değişkenine ayrıntılı olarak yer verilen çalışmalar	5. Matematik kaygısı ana tema olmayan çalışmalar, matematik kaygısı ile ilgili ölçek geliştirme çalışmaları
6. Kaygı konusunu matematik eğitimi ile ilişkilendiren çalışmalar	6. Duplikasyon ve lisansüstü çalışmalardan makaleye çevrilen çalışmalar
7. Erişim izni olup, tam metnine erişebilen araştırmalar	7. Erişim izni olmayan ve tam metnine erişilemeyen araştırmalar

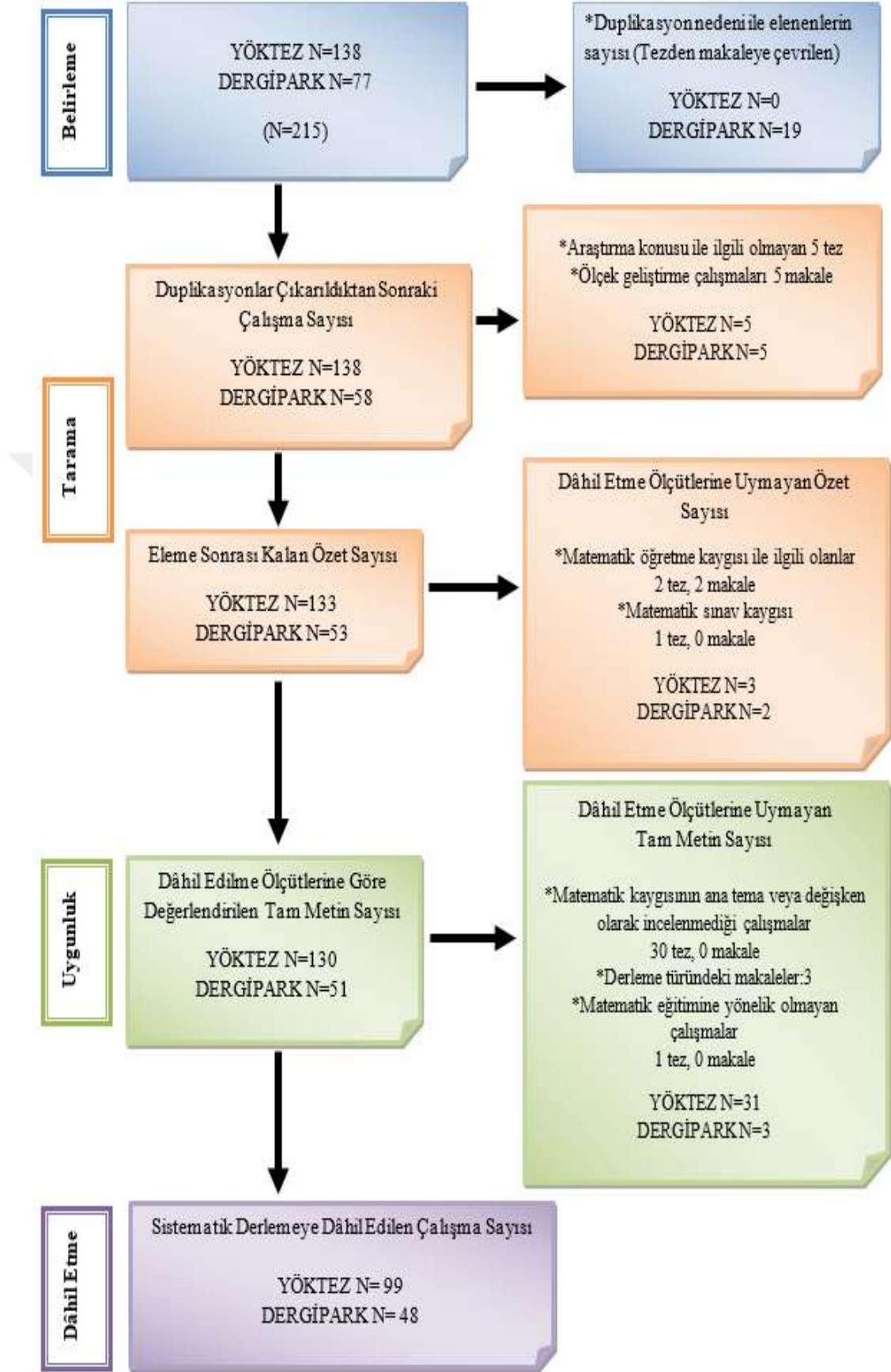
4. Adım: Derlenecek çalışmaların belirlenmesi:

Dosyalanan 138 adet lisansüstü çalışmanın listesi oluşturulduktan sonra her bir çalışmanın başlıkları ve özetleri ayrıntılı olarak okunmuştur. Derlemeye dâhil etme ve hariç tutma ölçütleri göz önünde bulunarak yapılan ayrıntılı analiz sonrasında çalışmalardan 5 tanesinin matematik kaygısı ile ilgili olmadığı, 30 çalışmada ise matematik kaygısının ana tema veya değişken olarak incelenmediği saptanmıştır. Ayrıca 1 çalışmanın matematik eğitimine

yönelik olmadığı, 2 çalışmanın sadece matematik öğretme kaygısı ile ilgili olduğu ve 1 çalışmanın da matematik sınav kaygısına yönelik olduğu belirlenmiştir. Sistematik derlemenin kuralları doğrultusunda araştırmanın amacı, alt problemleri ve önceden belirlenen ölçütler dikkate alındığında lisansüstü çalışmalardan toplam 39 tanesi ölçütlere uygun nitelikte olmadığı için araştırma kapsamının dışında bırakılmıştır. Bu çalışmada derlemeye dahil edilen 99 lisansüstü tez, incelemede kolaylık sağlanması bakımından yayımlama tarihine göre kodlanmış ve en eski yayın tarihine sahip olan lisansüstü çalışma T1 olmak üzere sırasıyla T1, T2, T3, ..., T99 şeklinde kodlanmıştır. Kodlaması yapılan çalışmalar yazarı, yayın yılı, çalışmanın adı, tez numarası, tez türü üst başlıkları dikkate alınarak listelenmiş ve çalışmanın sonunda yer alan Ek-1’de sunulmuştur.

Dosyalanan 77 adet makalenin listesi oluşturulduktan sonra her bir çalışmanın başlıkları ve özetleri ayrıntılı olarak okunmuştur. Derlemeye dâhil etme ve hariç tutma ölçütleri göz önünde bulunarak yapılan ayrıntılı analiz sonrasında çalışmalardan 19 makalenin duplikasyon ve lisansüstü çalışmalardan makaleye çevrilen çalışmalar olduğu keşfedilmiştir. Ayrıca 2 çalışmanın matematik öğretme kaygısı ile ilgili olduğu, 5 makalede sadece ölçek geliştirme çalışmalarının yer aldığı, 3 çalışmanın ise derleme türünde makaleler olduğu saptanmıştır. Sistematik derlemenin kuralları doğrultusunda araştırmanın amacı, alt problemleri ve önceden belirlenen ölçütler dikkate alındığında makalelerden toplam 29 tanesi ölçütlere uygun nitelikte olmadığı için araştırma kapsamının dışında bırakılmıştır. Bu çalışmada derlemeye dâhil edilen 48 makale, incelemede kolaylık sağlanması bakımından yayımlama tarihine göre kodlanmış ve en eski yayın tarihine sahip olan lisansüstü çalışma M1 olmak üzere sırasıyla M1, M2, M3, ..., M48 şeklinde kodlanmıştır. Listelenen makaleler Ek-2’de sunulmuştur.

Dâhil etme ve dışlama ölçütlerini uygulama süreci PRİSMA protokolü akış diyagramı Şekil 8’de verilmiştir:



Şekil 8. PRISMA protokolü akış diyagramı

3.5. Verilerin Analizi

Bu araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, betimsel analiz ve içerik analizi benimsenmiştir. Nitel araştırmalarda elde edilen verilerin bir kısmının analizinde betimsel analiz ve içerik analizi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma kapsamında ele alınan çalışmalarda; araştırmaların yayımlama tarihine ve türüne, araştırmalarda benimsenen yöntem, araştırmaların yapıldığı bölgelerin dağılımına, araştırmaların yürütüldüğü hedef kitleye göre nasıl bir eğilim gösterdiği incelenirken betimsel analizden yararlanılmıştır. Betimsel analiz, çoğunlukla nitel veri seti üzerinde ayrıntılı ayrıştırma gerektirmeyen verilerin işlenmesinde kullanılır (Baltacı, 2019). Araştırma konusuna ilişkin bilgilerin, belgelerin ve dokümanların demografik özellikleri ile farklılaşan özelliklerin bir bütün halinde sunulması betimsel analizin gereğidir (Huberman & Miles, 1994). İçerik analizinde ise temel anlamda yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar edilip anlamlandırılmaya çalışıldığı için içerik analizi benimsenmiştir. Analizler sonucunda ortaya çıkan verilerin açık ve anlaşılır olabilmesi adına tablo, grafik ve frekans dağılımlarına yer verilmiştir. Buradan hareketle bulgulara ulaşılarak değerlendirmeler yapılmıştır.

3.6. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmanın güvenirliliğini sağlamak adına Huberman & Miles'in (1994) geliştirdiği formül $[Güvenirlilik = \text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})]$ kullanılmıştır. Öncelikle araştırmada yer alan makale ve tezlerin tamamı eğitim programları ve öğretim alanında uzman bir akademisyen tarafından incelenmiştir. Araştırmacının analizi gerçekleştirdiği veriler alanında uzman akademisyen tarafından da analiz edilmiştir. Bu kapsamda 147 çalışma üzerinde görüş birliği sağlanırken, 3 çalışmada ise görüş ayrılığı ortaya çıkmıştır. Görüş ayrılığı ortaya çıkan çalışmalar hakkında görüşme yapan araştırmacı ve akademisyen çalışmadaki dâhil etme ve hariç tutma ölçütlerine göre bu üç çalışmanın araştırmanın dışında bırakılmasına karar vermiştir. Bu kapsamda araştırmacı ve akademisyen arasındaki uyum düzeyi % 98 olarak hesaplanmıştır. Araştırmalarda uyum yüzdesinin 70 ve üzerinde olması yapılan çalışmanın güvenirliliği için yeterli olarak görülmektedir (Huberman & Miles, 1994).

Nitel araştırmalar için araştırmanın her basamağının ve izlenilen yolun ayrıntılı bir biçimde açıklanması güvenilirliği artırmaktadır (Büyüköztürk vd., 2018). Buradan hareketle güvenilirliği artırmak adına araştırmada yer alan her aşama ve izlenilen yol ayrıntılarıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlayabilmek için; uzman incelemesi (eř denetleme), ayrıntılı betimleme, araştırmanın sınırlarını ortaya koyma, bağlantılara yoğunlaşma, ayrıntılı alıntılar yapma, katılımcı teyidi, uzun süreli çalışmalar, çarpık durumları gösterme gibi önlemler alınabilir (Yıldırım, 2010). Bu bağlamda yapılan araştırmada alınan önlemler aşağıda ayrıntılarıyla ele alınmıştır:

- *Eř Denetleme:* Araştırmanın her aşaması tez danışmanı ile beraber eř zamanlı yürütölmüştür. Araştırmanın her aşamasında tez danışmanının görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır.
- *Ayrıntılı Betimleme:* Araştırmaya ait bulgular ve sonuçlar açıkça betimlenirken, yöntem kısmında yürütölen sürecin her bir aşamasına da ayrıntılarıyla birlikte yer verilmiştir.
- *Araştırmanın Sınırlarını Ortaya Koyma:* Araştırma kapsamında erişilen verilerin dâhil etme ve hariç tutma ölçütlerine göre nasıl değerlendirildiği açıkça ifade edilmiştir. Ayrıca elde edilen dokümanlar çalışma adı ve yazarlarıyla birlikte ekte sunulmuştur.
- *Bağlantılara Yoğunlaşma:* Araştırmanın problemi ve alt problemleri doğrultusunda elde edilen verilerin ve verilere dayalı yorumların arasında iç tutarlılık sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırma sürecinin her aşamasında uzman görüşü alınarak tutarsızlıklar giderilmeye çalışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, analiz sonuçlarına göre araştırma için incelenen 97 yüksek lisans, 2 doktora tezi ve 48 makaleye ait bulgulara yer verilmiştir. Bulguların, araştırmanın amacı ve alt problemlerine uygun sırada sunulmasına dikkat edilmiştir. Bu bağlamda lisansüstü tezler ve makaleler sırasıyla çalışmaların yayınlama tarihi, araştırma yöntemi, araştırmaların yapıldığı bölgelere göre dağılımı, araştırmanın hedef kitlesi (örneklem/çalışma grupları) ve araştırmada yer alan temel amaçlara göre incelenerek bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Türkiye’de 2010-2022 yılları arasında matematik kaygısı ile ilgili yayımlanan akademik çalışmaların çalışma türüne göre saptanan sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Türleri

Yayın Türü	<i>f</i>	%
Yüksek Lisans Tezi	97	66
Doktora Tezi	2	1,4
Makale	48	32,6
Toplam	147	100

Tablo 2’ye göre incelenen toplam 147 çalışmanın % 66’sını yüksek lisans tezleri ($f=97$) oluştururken doktora tezleri ($f=2$) tüm çalışmaların sadece % 1,4’ünü oluşturmaktadır. Makale türündeki yayınların ($f=48$) ise tüm çalışmaların içinde % 32,6’lık bir paya sahip olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalar yayın türlerine göre sınıflandırıldığında 97 adet yüksek lisans tezi, 48 adet makale ve 2 adet doktora tezi bulunmaktadır. Matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışmaların en fazla yüksek lisans düzeyinde gerçekleştirildiği, bunu makale türünün takip ettiği

görülmektedir. Doktora türündeki çalışmalarda ise matematik kaygısına yönelik eğilimin diğer çalışma türlerine göre daha az olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Matematik kaygısı ile ilgili yürütülen akademik çalışma türlerinin yayın yıllarına göre sayısı Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3.

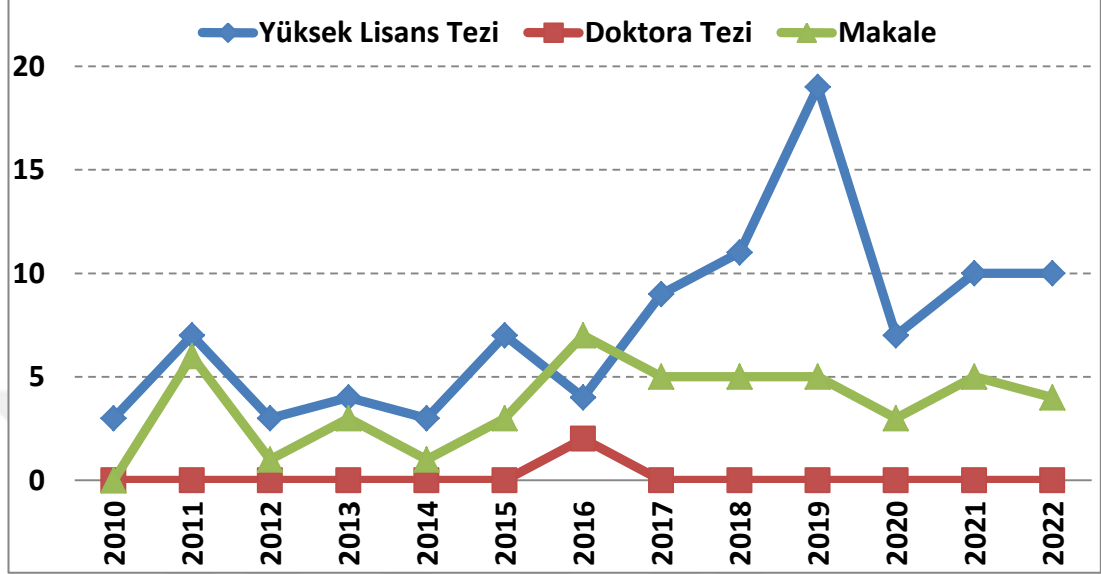
Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışma Türlerinin Yıllara Göre Sayısı

	Y. L. Tezi (f)	Dr. Tezi (f)	Makale (f)	f	%
2010	3	0	0	3	2
2011	7	0	6	13	8,8
2012	3	0	1	4	2,7
2013	4	0	3	7	4,8
2014	3	0	1	4	2,7
2015	7	0	3	10	6,8
2016	4	2	7	13	8,8
2017	9	0	5	14	9,5
2018	11	0	5	16	10,9
2019	19	0	5	24	16,3
2020	7	0	3	10	6,8
2021	10	0	5	15	10,2
2022	10	0	4	14	9,5
Toplam	97	2	48	147	99,8*

*Yüzde oranlarının yuvarlanması sebebiyle tam oranlar çıkmayabilir.

Tablo 3'e göre yayın türlerinin tamamı incelendiğinde matematik kaygısına yönelik yürütülen akademik çalışmaların 2012 yılından 2019 yılına kadar (2014 hariç) düzenli olarak arttığı görülmektedir. Fakat 2020 yılı ve sonrasında ilgili alanyazına yönelik eğilimin azaldığı görülmektedir. 2018 yılından 2022 yılına kadar (son beş yılda) yayımlanan çalışmaların toplamının (f=79), 2010-2022 yıllarındaki çalışmaların (f=147) tamamının yarısından fazlasına karşılık geldiği dikkat çekmektedir. Söz konusu alanyazında en çok yayın yapılan yılın 2019 (f=24), en az yayın yapılan yılın ise 2010 (f=3) yılı olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular ışığında ilgili alanyazında yayımlanan çalışmaların en fazla yüksek lisans (f=97) düzeyinde yapıldığı, doktora çalışmalarında (f=2) ise matematik kaygısı konusunun çok az tercih edildiği saptanmıştır.

Ayrıca matematik kaygısı ile ilgili yayımlanan akademik çalışma türlerinin yıllar içinde nasıl bir dağılım gösterdiğini belirlemek amacıyla Şekil 9'daki dağılım grafiği oluşturulmuştur.



Şekil 9. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışma türlerinin yıllara göre dağılımı

Şekil 9'daki grafiğe göre, yüksek lisans düzeyindeki çalışmaların bütün yıllarda (2016 hariç) diğer yayın türlerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Makale türündeki çalışmaların da bütün yıllarda doktora düzeyinden daha fazla olduğu görülmektedir. Doktora düzeyindeki çalışmaların sadece 2016 yılında ($f=2$) gerçekleştirildiği ve matematik kaygısı ile yapılan akademik çalışmalar arasında en düşük paya sahip olduğu belirlenmiştir. Makale ve yüksek lisans türündeki çalışmaların yıllara göre çalışma sayıları incelediğinde genellikle önce artan daha sonra azalışa geçen bir eğride ilerler iken doktora türündeki çalışmaların 2016 yılı dışında yatay seyrini koruyan bir doğru şeklinde grafikte yer aldığı görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı Tablo 4'te yer almaktadır.

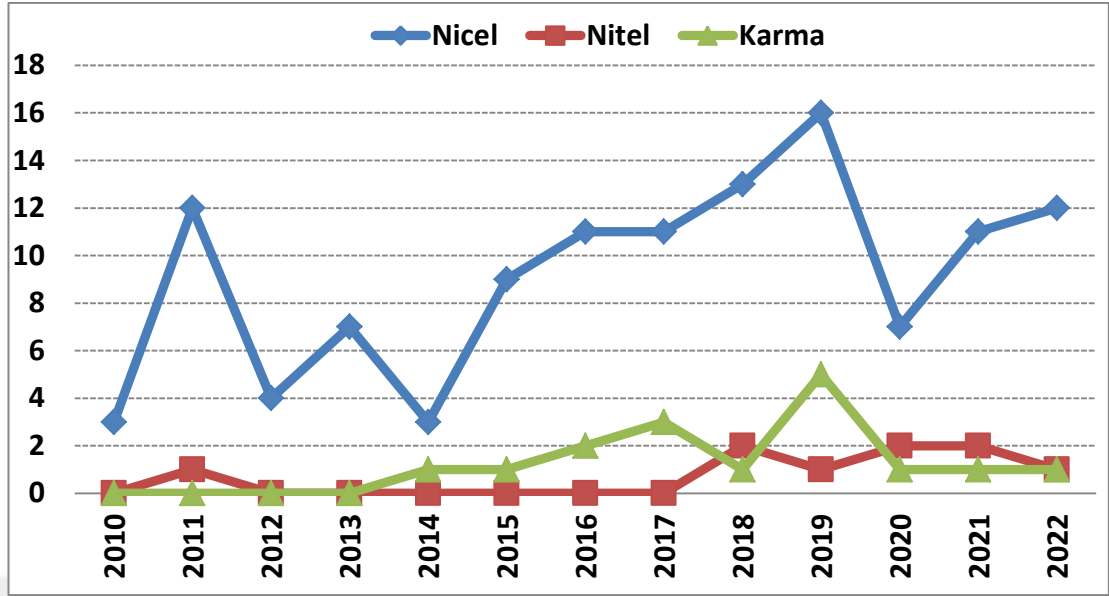
Tablo 4.

Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Akademik Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımları

Yöntem	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	Toplam	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%
Nicel	79	2	38	119	81
Nitel	4	0	5	9	6,1
Karma	12	0	4	16	10,9
Tespit Edilemeyen	2	0	1	3	2
Toplam	97	2	48	147	100

Tablo 4'te görüldüğü üzere 2010-2022 yılları arasında matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan akademik çalışmalarda ezici bir çoğunlukla nicel araştırma yöntemlerinin ($f=119$, %81) benimsendiği görülmektedir. Bunu karma araştırma yöntemleri ($f=16$, %10,9) ve nitel araştırma yöntemleri ($f=9$, % 6,1) izlemektedir. Çalışma türlerine göre benimsenen araştırma yöntemleri incelendiğinde doktora tezlerinde yapılan çalışmaların sadece nicel yöntemle yürütüldüğü, yüksek lisans düzeyindeki çalışmalarda ise çoktan aza doğru sırasıyla nicel, karma ve nitel araştırma yöntemlerinin benimsendiği saptanmıştır. Makale türündeki çalışmalarda ise çoktan aza doğru nicel, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin benimsendiği belirlenmiştir. Öte yandan Alkan (2019) ve Köksal'ın (2019) yüksek lisans tezlerinde ve Ötken'in (2021) hazırladığı bir makalede benimsenen araştırma yaklaşımının belirtilmediği görülmektedir. Genel anlamda ilgili alanyazındaki çalışmalarda en çok nicel yöntemlerin, en az ise nitel yöntemlerin tercih edildiği görülmektedir.

Matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışmalarda benimsenen araştırma yöntemlerinin yıllara göre dağılım grafiği Şekil 10'da gösterilmektedir.



Şekil 10. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmalarda benimsenen araştırma yöntemlerinin yıllara göre dağılım grafiği

Şekil 10'daki grafik incelendiğinde bütün zamanlar içerisinde, matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan akademik çalışmalarda nicel araştırma yöntemlerinin diğer araştırma yöntemlerine göre daha fazla benimsendiği saptanmıştır. İlgili alanyazındaki çalışmalarda nitel ve karma araştırma yöntemlerine gösterilen ilginin 2018 yılından sonra kısmen arttığı görülmektedir. 2020 yılından sonra nicel araştırma yöntemleri ile yapılan akademik çalışmaların sayısının, nitel ve karma araştırma yöntemlerinden sayısından pozitif olarak ayrıştığı ortadadır. Genel anlamda ilgili alanyazındaki çalışmalarda hemen hemen her yıl nitel ve karma araştırma yöntemlerinin daha az tercih edildiği bulgusuna erişilmiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Matematik kaygısı ile ilgili Türkiye'de yapılan akademik çalışmaların gerçekleştirildiği bölgeye göre dağılımını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu bağlamda ilgili alanyazındaki çalışmalar Türkiye'de yer alan yedi coğrafi bölgeye göre sınıflandırılmıştır. Ortaya çıkan bulgulara Tablo 5 ve Şekil 11'de yer verilmiştir.

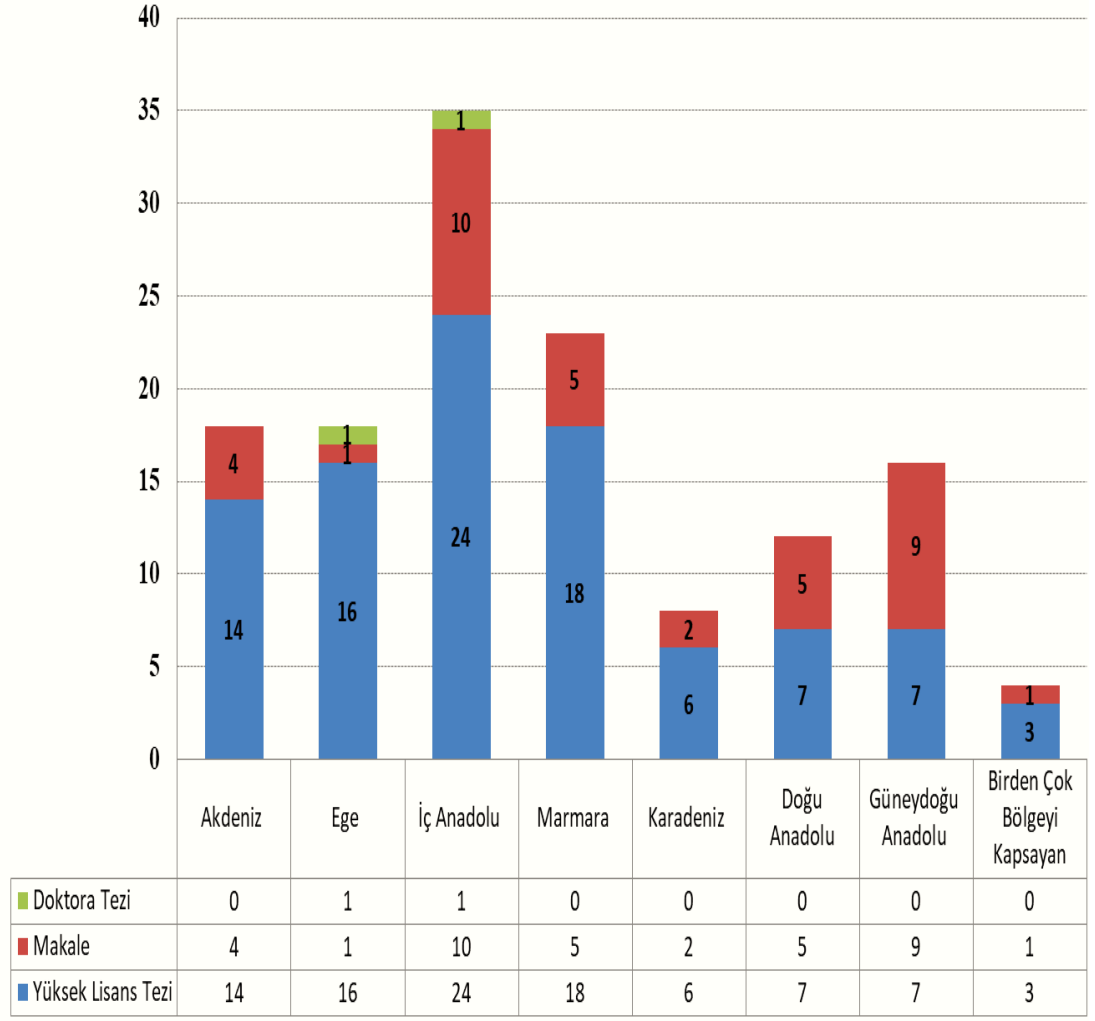
Tablo 5.

Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Araştırmaların Yapıldığı Bölgelere Göre Dağılımı

Bölgeler	Yüksek Lisans Tezi <i>f</i>	Doktora Tezi <i>f</i>	Makale <i>f</i>	Toplam <i>f</i>	%
Akdeniz	14	0	4	18	13,4
Ege	16	1	1	18	13,4
İç Anadolu	24	1	10	35	26,1
Marmara	18	0	5	23	17,2
Karadeniz	6	0	2	8	6
Doğu Anadolu	7	0	5	12	9
Güneydoğu Anadolu	7	0	9	16	11,9
Birden Çok Bölgeyi Kapsayan	3	0	1	4	3
Toplam	95*	2	37*	134	100

* 2 adet yüksek lisans tezi, 7 adet makalede doküman incelemesi yapılması ve 4 makalede araştırmaların yapıldığı bölge rapor edilmediği için tabloya dahil edilmemiştir.

Tablo 5 incelendiğinde matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışmaların en fazla yürütüldüğü bölgeler arasında ilk sırayı İç Anadolu Bölgesi ($f=35$, %26,1) almaktadır. Bu sıralamayı Marmara Bölgesi ($f=23$, %17,2), Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi ($f=18$, %13,4) takip etmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi ($f=16$, %11,9), Doğu Anadolu Bölgesi ($f=12$, %9), Karadeniz Bölgesi ($f=8$, %6) ise diğer bölgelere göre daha az çalışmanın yürütüldüğü bölgeler olarak dikkat çekmektedir. İlgili alanyazında birden çok bölgede yürütülen ($f=4$, %3) çalışmaların da yeterli sayıda olmadığı bulgusuna erişilmiştir. Bunun yanı sıra ilgili alanyazındaki araştırma türlerinin hangi bölgelerde yürütüldüğünü gösteren dağılım grafiği Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışma türlerinin araştırmaların yürütüldüğü bölgelere göre dağılım grafiği

Şekil 11'e göre, doktora düzeyindeki çalışmalar Ege ($f=1$) ve İç Anadolu ($f=1$) Bölgelerinde yürütülmüş olup, diğer bölgelerde bu türdeki bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Makale türündeki çalışmalar en çok İç Anadolu ($f=10$) ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ($f=9$) yer alırken; Ege ($f=1$), Karadeniz ($f=2$) ve Akdeniz Bölgelerindeki ($f=4$) çalışmaların yeterli miktarda olmadığı saptanmıştır.

Yüksek lisans düzeyinde yer alan çalışmaların yürütüldüğü bölgelerde ise başı İç Anadolu ($f=24$) ve Marmara Bölgeleri ($f=18$) çekerken; Karadeniz ($f=6$), Doğu ($f=7$) ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ($f=7$) yapılan çalışmaların azınlıkta kaldığı belirlenmiştir.

Birden çok bölgede yürütülen akademik çalışmalar arasında doktora düzeyindeki çalışmalara rastlanmazken, makale ($f=1$) ve yüksek lisans düzeyindeki ($f=3$) çalışmalara yeteri kadar eğilim gösterilmediği ortadadır. Genel anlamda ilgili alanyazında birden çok bölgede yürütülen akademik çalışmaların bütün çalışmalar arasında en az paya sahip olduğu görülmektedir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Matematik kaygısını konu alan 97 adet yüksek lisans tezi, 2 adet doktora tezi ve 48 adet makalenin yürütüldüğü hedef kitleye göre dağılımı bu bölümde ortaya koyulmuştur. Hedef kitleler (örneklem/çalışma grupları) ilkokul, ortaokul, ortaöğretim ve üniversite öğrencileri ile birlikte öğretmen adayları, öğretmenler, veliler, birden çok hedef kitle ve dokümanlardan oluşmaktadır. Bu bağlamda elde edilen bulgulara Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6.

Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Hedef Kitleye Göre Dağılımı

Hedef Kitle	Yüksek Lisans Tezi f	Doktora Tezi f	Makale f	Toplam f	%
İlkokul Öğrencileri	12	1	3	16	10,9
Ortaokul Öğrencileri	47	1	22	70	47,6
Ortaöğretim Öğrencileri	16	0	5	21	14,3
Üniversite Öğrencileri	4	0	2	6	4
Öğretmen Adayları	3	0	5	8	5,4
Öğretmenler	3	0	2	5	3,4
Veliler	1	0	0	1	0,8
Birden Çok Hedef Kitle	9	0	2	11	7,5
Doküman	2	0	7	9	6,1
Toplam	97	2	48	147	100

Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların; çoğunlukla ortaokul kademesindeki öğrencilerle ($f=70$, %47,6), en az ise öğrenci velileri ($f=1$, %0,8) ile yürütüldüğü görülmektedir. Bunun yanı sıra ilgili alanyazında ortaöğretim

öğrencileri (%14,3), ilkökul öğrencileri (%10,9), birden çok hedef kitle (%7,5), doküman (%6,1), öğretmen adayları (%5,4), üniversite öğrencileri (%4) ve öğretmenler (%3,4) katılımcı grubu olarak tercih edilmiştir. İlgili alanyazında yürütülen yüksek lisans, doktora ve makale türündeki çalışmalar ayrı ayrı ele alındığında hedef kitle olarak ortaokul öğrencilerine ağırlık verildiği, en az tercih edilen katılımcı grubun ise velilerden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca ilgili alanyazında eğitimin önemli paydaşları arasında yer alan okul yöneticileri, öğretim üyeleri, MEB müfettişleri ve kaynaştırma öğrencileri ile yürütülen herhangi bir akademik çalışmaya rastlanmamıştır.

Alanyazında yer alan 11 çalışmada aynı anda farklı kademedeki öğrenci gruplarını veya farklı çalışma gruplarını birlikte kapsayan hedef kitleler tercih edildiği gözlenmektedir. Bu çalışmalarda Akkurt (2021), Çelikel (2022), Özdemir ve Sezginsoy Şeker (2019), Yavuz (2019) ilkökul öğrencileri ve öğretmenleri; Gündoğan (2019) okul öncesi öğrencileri ve öğretmenleri hedef kitle olarak ele almıştır. Diğer çalışmalarda ise Sarıgöl (2019) ortaokul öğrencileri ve öğretmenleri; Keskin (2019) ortaokul öğrencileri, velileri ve öğretmenleri; Dölek (2022), Gülser (2022) ve Kesici (2018) ortaokul öğrencileri ve ebeveynleri; Karaşahin (2020) ilkökul, ortaokul öğrencileri ve öğretmenleri hedef kitle olarak tercih etmişlerdir. Bu bağlamda son beş yılda diğer yıllardan farklı olarak aynı çalışmada birden fazla çeşitte örneklem/çalışma grupları tercih edildiği bulgusuna erişilmiştir.

4.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Matematik kaygısını konu alan akademik araştırmalar her geçen gün farklı temel amaçlara yoğunlaşmakta ve ilgili alanyazın zenginleştirilmektedir. Bu bağlamda araştırmalarda yer alan temel amaçlar tezin bu bölümünde yedi farklı kategori altında sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalar aşağıda ayrıntılarıyla açıklanmıştır.

Demografik değişkenler kategorisinde; cinsiyet, yaş, kardeş sayısı, kaçınıcı kardeş olduğu, okul türü, bölüm türü, sınıf düzeyi öğretmenlerin meslekteki kıdemi, bireyin kendine ait odasının olup olmaması, özel ders alma, bireyin ailesinin sosyo-

ekonomik düzeyi, anne-baba mesleği ve eğitim düzeyi gibi değişkenler yer almaktadır.

Duyuşsal değişkenler kategorisinde; bireyin özyeterlik algısı, güdülenmesi, matematiğe karşı tutumu ve ilgisi, içsel motivasyonu, problem çözme isteği, sınav kaygısı, özgüveni gibi değişkenler yer almaktadır.

Diğer değişkenler kategorisinde; bireyin akademik başarısı, hazırbulunuşluğu, aile desteği, arkadaş seçimi, kaygı hakkındaki bilgileri, problem çözme stratejileri ve akıl yürütme becerisi, üstbilişsel farkındalıkları gibi değişkenler yer almaktadır. İlgili alanyazında bilişsel değişkenlerle ilgili sınıflandırma yapılamayacak kadar az çalışma yer aldığı için bilişsel değişkenlere, diğer değişkenler kategorisinin içerisinde yer verilmiştir.

Farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılması kategorisinde; probleme dayalı öğrenme, çoklu zekâ kuramına göre hazırlanan öğretim etkinlikleri, gerçekçi matematik eğitimi, yaratıcı drama, bilgisayar destekli öğretim, hikâyeler yoluyla öğretim, yazma etkinlikleri, eğlence ve mizah içeren karikatürlerin kullanılması, geometri bahçesi, akıllı tahta kullanımı gibi yöntem ve materyaller bulunmaktadır.

Matematik kaygısını konu alan çalışmaların incelenmesi kategorisinde; doküman inceleme ve meta analiz çalışmaları yer alırken, matematik kaygı düzeyinin incelenmesi ve matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi başlıkları bu çalışmanın diğer kategorilerini oluşturmaktadır. İlgili alandaki akademik çalışmalar belirlenen yedi kategoride sınıflandırılmış olup, hedeflenen temel amaçların nasıl bir dağılım gösterdiği Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Matematik Kaygısını Konu Alan Akademik Çalışmaların Temel Amaçlarına Göre Dağılımı

Araştırmanın Temel Amacı*			Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	Toplam	
			<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%
Matematik kaygı düzeyinin incelenmesi			15	0	9	24	11,6
Matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi			4	0	4	8	3,9
Demografik değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi			30	0	12	42	20,3
Duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi			42	0	12	54	26,1
Diğer değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi			26	0	14	40	19,3
Farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılmasının matematik kaygısına etkisinin incelenmesi			24	2	4	30	14,5
Matematik kaygısını konu alan çalışmaların incelenmesi			2	0	7	9	4,3

* Bazı araştırmalarda birden fazla temel amaç bulunmaktadır.

Tablo 7 incelendiğinde, ilgili alanyazında yer alan tüm çalışmalar içinde en fazla “duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesinin” (f=54, % 26,1) temel amaç olarak ele alındığı görülmektedir. Ardından bu amacı “demografik değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi” (f=42, % 20,3) izlemektedir. İlgili alanyazında “matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi” (f=8, % 3,9) ve “matematik kaygısını konu alan çalışmaların incelenmesi” (f=9, % 4,3) amacı ile yapılan akademik çalışmalara yeteri kadar eğilim gösterilmediği bulgusuna erişilmiştir.

Araştırma bulgularında yer alan yüksek lisans tezleri incelendiğinde en fazla “duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi” (f=42) en az ise “matematik kaygısını konu alan çalışmaların incelenmesi” (f=2) temel amacına yönelik çalışmaların gerçekleştirildiği bulgusuna erişilmiştir. Doktora tezleri

incelendiğinde ise sadece “farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılmasının matematik kaygısına etkisinin incelenmesi” ($f=2$) temel amacına yönelik çalışmalara eğilim gösterildiği görülmektedir. İlgili alanyazında yer alan makaleler ele alındığında, araştırmacıların en çok “diğer değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi” ($f=14$) en az ise “matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi” ($f=4$) ve “farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılmasının matematik kaygısına etkisinin incelenmesi” ($f=4$) temel amacına yönelik çalışmalara eğilim gösterdikleri bulgusu elde edilmiştir.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde matematik kaygısı ile ilgili yayımlanan akademik çalışmalar incelenerek ilgili alanyazının genel durumunu saptayan ve ele alınan belirli ölçütlere göre alanyazındaki araştırmaların farklı yönlerden eğilimlerine yönelik bulgulara ait sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

5.1.Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların türlerine göre dağılımı ve alanyazın içinde yıllara göre gösterdiği eğilimin tartışılması. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular incelendiğinde, matematik kaygısı ile ilgili yapılan akademik çalışma türleri arasında en fazla yüksek lisans tezlerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca doktora türündeki çalışmalarda ise matematik kaygısına yönelik eğilimin diğer çalışma türlerine göre daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar, matematik kaygısı ile ilgili çalışmaları farklı zaman aralıklarında inceleyen Toptaş ve Gözel (2018), Baylan (2020), Bayram (2020) isimli araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. İlgili alanyazındaki doktora çalışmalarının diğer çalışma türlerine göre sayıca az olmasının nedeninin, Türkiye’de doktora öğrenimi düzeyindeki öğrenci sayısının yüksek lisans düzeyindeki öğrenci sayısına göre daha az olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuca göre, matematik kaygısıyla ilgili yapılan akademik çalışmaların yayımlandığı yıllara göre dağılımında; 2012 yılından 2019 yılına kadar ilgili alanyazında yapılan çalışmalara yönelik eğilimin hızlı bir şekilde artış gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmanın bir diğer sonucuna göre, son beş yılda ilgili alanyazında yayımlanan çalışmaların toplamının 2010-2022 yıllarındaki çalışmaların tamamının yarısından fazlasına karşılık geldiği dikkat çekmektedir. Türkiye’de 2012–2013 eğitim öğretim yılından itibaren uygulamaya koyulan 12 yıllık zorunlu 4+4+4 eğitim sistemiyle birlikte seçmeli matematik dersleri (matematik

uygulamaları) matematik öğretim programına girmiştir. Ayrıca MEB (2013) yayımlanmış olduğu ortaokul matematik öğretim programında haftalık zorunlu matematik ders saatlerini 2013 yılı itibarıyla dörtte bir oranında artırmıştır. Bütün bu yaşanan gelişmeler doğrultusunda matematik kaygısını konu alan araştırmalara yönelik eğilimin arttığı söylenebilir.

Matematik kaygısına yönelik yapılan akademik çalışmalar arasında doktora düzeyindeki çalışmaların sadece 2016 yılında gerçekleştirildiği ve bütün çalışmalar içinde en düşük paya sahip olduğu belirlenmiştir. Toptaş ve Gözel (2018), Baylan (2020), Bayram (2020) elde ettikleri bulgularla, bu sonuç örtüşmektedir. Her ne kadar alanyazın içinde yeteri kadar yüksek lisans çalışması yer alsada, doktora düzeyindeki çalışmaların diğer çalışma türlerine nazaran uzun bir süreç içinde daha kapsamlı ve ayrıntılı sonuçlara odaklandığı açıktır. Bu bakımdan doktora düzeyindeki çalışmaların ilgili alanyazında yeteri kadar yer almaması alanyazın için önemli bir boşluğa neden olmaktadır.

Matematik kaygısına yönelik yapılan araştırma türleri yıllara göre incelendiğinde hemen hemen her yıl yüksek lisans düzeyindeki çalışmaların makalelerden, makalelerin de doktora düzeyindeki çalışmalardan sayıca daha fazla olduğu bilgisine erişilmiştir. Araştırmanın bu sonucu Bayram'ın (2020) çalışmasındaki bulgular ile örtüşmektedir. Lisansüstü tezlerden makaleye çevrilen on dokuz adet duplikasyon çalışma, araştırmanın hariç tutma ölçütleri gereği elenmiştir. Ancak bu durumun yüksek lisans düzeyindeki çalışmaların makalelere olan üstünlüğünü değiştirecek kadar bir etkiye sahip olmadığı ortadadır. Makale türündeki çalışmaların yüksek lisans düzeyindeki çalışmalara göre daha kısa sürede hazırlanabilmesi, ayrıca bir kişinin sadece belirli bir zaman diliminde belirli miktarda tez hazırlayabileceği dikkate alındığında, ilgili alanda yer alan makale türündeki çalışmaların lisansüstü tezlerden daha fazla paya sahip olması beklenmektedir. Bu açıdan makale türündeki çalışma sayısının eksikliğinin alanyazın için önemli bir boşluğa neden olduğu düşünülmektedir.

5.1.2. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların benimsenen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımı ve bu araştırma yaklaşımlarının alanyazın içinde yıllara göre gösterdiği eğilimin tartışılması. Matematik kaygısı ile ilgili yayımlanan akademik çalışmaların tamamı ele alındığında; araştırma yöntemi olarak en fazla nicel, daha sonra karma, en az ise nitel araştırma yöntemleri benimsendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonucu, matematik kaygısıyla ilgili yapılan lisansüstü tez ve makale türündeki çalışmaları inceleyen Baylan'ın (2020) elde ettiği bulgularla örtüşmektedir. İlgili alanyazında nicel araştırmaların daha çok benimsenmesinin; bulgular ışığında, geçmişe dayanan ve alışılmış mevcut araştırma geleneğine bağlılıktan kaynaklandığı (Örücü ve Şimşek, 2011) düşünülmektedir. Ayrıca sayısal verilerle elde edilen sonuçların daha güvenilir ve geçerli olduğuna yönelik yaygın inanç (Aydın ve Uysal, 2014) ve ilgili alanyazında araştırma yapan kişilerin daha çok sayısal alanda eğitim almalarının bu durumu desteklediği öngörülmektedir.

Çalışma türlerine göre benimsenen araştırma yöntemleri sonuçlarına bakıldığında; doktora tezlerinde yapılan çalışmaların sadece nicel yöntemle yürütüldüğü, yüksek lisans düzeyindeki çalışmalarda ise çoktan aza doğru sırasıyla nicel, karma ve nitel araştırma yöntemlerinin benimsendiği saptanmıştır. Matematik eğitimi ve matematik kaygısına yönelik tezlerin incelendiği çalışmalara bakıldığında nicel araştırma yaklaşımına uygun araştırmalara ağırlık verildiği görülmüştür (Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012; Sevensan, 2019; Toptaş ve Gözel, 2018; Ulutaş ve Ubuz, 2008; Yaşar ve Papatğa, 2015). Bu sonuç, araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Makale türündeki çalışmalarda ise çoktan aza doğru nicel, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin benimsendiği belirlenmiştir. Bu sonuç; Baylan'ın (2020) matematik kaygısıyla ilgili araştırmaları incelediği çalışmasında makalelerde en çok tercih edilen yöntemin nicel desen olması sonucuyla örtüşürken, “*makalelerin sadece bir tanesinde nitel yöntem kullanıldığı*” sonucu ile ayrılmaktadır. Bunun nedeni Baylan'ın (2020) çalışmasında, 2000-2017 yılları arasında yer alan araştırmaları incelemesi ve ilgili alanda 2017 yılından sonra nitel desenin benimsendiği makale türündeki çalışmaların artmasından kaynaklanmaktadır.

Elde edilen bulgular sonucunda, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin ilgili alanyazında yeteri kadar tercih edilmediği ortadadır. Nitel araştırmalar; bireylerin tutumları, davranışları, görüşleri, deneyimleri hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmeyi, yorumlamayı ve betimlemeyi amaçlayan, araştırmaların derinlemesine incelenmesini sağlayan bir yöntemdir (Kıral, 2020). Ayrıca nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanılması ile tek bir yöntemin barındırdığı eksikliklerin giderilmesinin yanında daha nitelikli araştırmalar yapabilmek için karma araştırma yöntemlerine duyulan ihtiyaç artmaktadır (Greene, 2005). Bütün bu bilgiler ışığında nitel ve karma araştırmaların matematik kaygısının nedenlerini ortaya çıkarmada daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılabilceği düşünülmektedir. Bu bağlamda fazla tercih edilmeyen nitel ve karma araştırma yöntemlerinin ilgili alanyazında daha çok yararlanılması gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan araştırma sonucunda, yüksek lisans tezlerinin ikisinde ve bir makalede metodolojik bilgi eksikliğinden kaynaklı olarak, benimsenen araştırma yaklaşımı belirtilmemiştir. Matematik kaygısı ile ilgili araştırmaları inceleyen Baylan (2020), Bayram (2020), Toptaş ve Gözel (2018) çalışmaların sonuçlarında bu duruma hiç yer vermemiştir. Araştırma bu yönüyle diğer araştırmalardan ayrılmaktadır. Bu ayrışmanın nedeni ise diğer araştırmaların en fazla 2018 yılına kadar yayımlanan çalışmaları incelemesi ve mevcut araştırmada saptanan metodolojik bilgi eksiklikleriyle ilgili çalışmaların 2019 ve 2021 yıllarına ait olmasından kaynaklanmaktadır. Öte yandan oyunla matematik eğitimiyle ilgili yayımlanan araştırmaları inceleyen Batmaz (2022), mevcut araştırmayla benzer şekilde, çalışmaların çoğunda araştırma yaklaşımının belirtilmediğini ifade etmiştir. Özellikle yüksek lisans gibi uzun soluklu, ayrıntılı bilgi isteyen ve danışman koordinesinde yapılmakta olan çalışmalarda metodolojik bilgi eksikliğinin bulunması dikkate değer bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır.

2010-2022 yılları arasında matematik kaygısıyla ilgili yayımlanan akademik çalışmalarda nicel araştırma yöntemlerinin her yıl nitel ve karma araştırma yöntemlerine göre sayıca üstünlüğü dikkat çekmektedir. Bir diğer araştırma sonucuna göre, 2020 yılından sonra nicel araştırma yöntemleri ile yapılan akademik çalışmaların sayısının, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin sayısından pozitif olarak ayrıştığı görülmektedir. Bu durumun Türkiye’de yaşanan pandemi süreciyle

birlikte okulların uzaktan eğitime yönelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Pandemi sürecinde yüz yüze görüşme, gözlem gibi nitel ve karma desenlerin uygulanmasında yaşanan zorluklardan dolayı araştırmacıların nicel araştırma yöntemlerine eğilim gösterdikleri söylenebilir.

Ayrıca ilgili alanyazındaki çalışmalarda nitel ve karma araştırma yöntemlerine gösterilen ilginin 2018 yılından sonra kısmen artması olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir. Ancak bu kısmi artışın alanyazındaki boşluğu giderecek miktarda olmadığı ortadadır. İlhan ve Aslaner'in (2019), matematik dersi öğretim programlarında yer alan yetkinlik ve becerileri incelediği çalışmasında; 2017 yılında *“matematiksel okuryazarlık, yabancı dillerde iletişim, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yeterlilik, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, kültürel farkındalık ve ifade, adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf becerileri”* ve 2018 yılı itibarıyla *“dijital yetkinlik, dostluk, dürüstlük, sabır, sevgi ve saygı, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik”* becerilerinin matematik öğretim programlarında yerini aldığı sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu yetkinlik ve becerilerin araştırılmasında daha çok nitel ve karma araştırma yaklaşımlarıyla sağlıklı veriler elde edilebileceği açıktır. Bu bakımdan nitel ve karma desenlerle yapılan araştırmalara olan eğilimin ilgili alanyazında artması gerektiği düşünülmektedir.

5.1.3. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmalarda araştırmanın yürütüldüğü coğrafi bölgelere göre dağılımı ve bu akademik çalışma türlerinin bölgelere göre gösterdiği eğilimin tartışılması. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgular incelendiğinde, matematik kaygısını konu alan araştırmalar Türkiye'deki yedi coğrafi bölge bakımından ele alınmıştır. Bu kapsamda ilgili alanyazının en fazla yürütüldüğü bölgelerin; İç Anadolu Bölgesi, Marmara Bölgesi'nden oluştuğu görülmektedir. Sayıları daha az olmakla birlikte Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde de yürütülen çalışmalar bulunmaktadır. Diğer taraftan Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi ise diğer bölgelere göre daha az çalışmanın yürütüldüğü bölgelerdir. Bu sonuç lisansüstü çalışmaların bölgelere göre dağılımının incelendiği Baylan'ın (2020) çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Türkiye'de adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre, nüfusu en fazla

olan bölgeler sırasıyla; Marmara (24.899.126), İç Anadolu (12.896.255), Akdeniz (10.584.506), Ege (10.477.153), Güneydoğu Anadolu (8.576.391), Karadeniz (7.696.132) ve Doğu Anadolu (6.513.106) Bölgeleridir (İçişleri Bakanlığı, 2021). En fazla nüfus yoğunluğunun Marmara Bölgesi'nde olmasına rağmen ilgili alanyazında en çok araştırmanın İç Anadolu Bölgesi'nde yürütülmesi dikkat çekmektedir. Buradan hareketle bölgelere göre yürütülen akademik çalışma sayılarının dengeli dağılım göstermediği söylenebilir. Dolayısıyla bu sağlıksız dağılım, ülke çapında matematik kaygısının ne durumda olduğunu görmeye engel olan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuca göre; Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde yapılan akademik çalışmaların ilgili alanyazında yeteri kadar yer almadığı görülmektedir. Matematik kaygısını konu alan araştırmaların dezavantajlı bölgelerde gerçekleştirilmesinin, yöre ve kültüre göre, kaygının nasıl farklılaşacağı bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda matematik kaygısını konu alan çalışmalara Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri'nde daha çok ihtiyaç duyulduğu öngörülmektedir.

Matematik kaygısını konu alan araştırmalarda birden çok bölgede yürütülen çalışmaların alanyazın içinde en az paya sahip olduğu ortadadır. Bu nitelikteki çalışmalara yönelik eğilimin artmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü matematik kaygısı hakkında bölgeler arası karşılaştırma olanağı sunan bu tarz çalışmalarla araştırmacıların daha sağlıklı sonuçlar elde edeceği öngörülmektedir. Alanyazındaki çalışmaları inceleyen Baylan (2020) bazı çalışmaların birden çok bölgede yapıldığını belirtmiş ancak herhangi bir yorumlamada bulunmamıştır. Öte yandan ilgili alanyazını inceleyen diğer iki çalışmada (Bayram, 2020; Toptaş ve Gözel, 2018) ise araştırmaların coğrafi bölgelere göre dağılımının incelenmediği, bu yönüyle mevcut çalışmanın diğer çalışmalardan ayrıştığı keşfedilmiştir.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) (2018) Türkiye sonuçlarına göre; matematik alanında bölgeler arasında önemli başarı farkları görülmeye devam etmektedir (MEB, 2019). Ayrıca Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) (2019) Türkiye ön raporunda dördüncü ve sekizinci sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik başarıları bölgelere göre büyük farklılıklar

göstermektedir. Matematik başarısı ortalama puanı en yüksek bölge Doğu Marmara iken, en düşük puan ortalaması Güneydoğu ve Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde görülmektedir (MEB, 2020). Öte yandan birçok araştırmada matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığına (Bozkurt, 2012; Gunderson, Park, Maloney, Beilock & Levine, 2018; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Sapma, 2013; Van Mier, Schleepen & Van den Berg, 2019; Yenilmez ve Özbey, 2006) değinilmiştir. Bütün bu bilgiler ışığında, bölgeler arasındaki başarı puanlarında matematik kaygısının etkili olduğu söylenebilir. Özetle matematik kaygısına yönelik sonuçların bölgelere göre ne gibi farklılıklar gösterdiğini keşfedebilmek için matematik başarısının düşük olduğu bölgelerde kaygıya yönelik araştırmalara ağırlık verilmesi önem arz etmektedir.

Matematik kaygısını konu alan akademik çalışma türlerinin araştırmaların yürütüldüğü bölgelere göre eğilimi incelediğinde şu sonuçlar elde edilmiştir: Doktora düzeyindeki çalışmaların sadece Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde yürütüldüğü diğer bölgelerde bu türden bir çalışmanın alanyazında yer almadığı belirlenmiştir. Makale türünde yürütülen çalışmalar en çok İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde gerçekleştirilmiş iken; Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerindeki çalışmaların alanyazın içinde en az paya sahip olduğu saptanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde yürütülen çalışmalar ele alındığında; İç Anadolu ve Marmara Bölgesi başı çekerken; Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yürütülen çalışmaların azınlıkta kaldığı belirlenmiştir. Öte yandan alanyazında birden çok bölgede yürütülen akademik çalışmalar arasında doktora düzeyindeki çalışmalara rastlanmaması dikkat çekerken, makale ve yüksek lisans düzeyindeki çalışmalara yeteri kadar eğilim gösterilmediği ortadadır. Genel anlamda birden çok bölgede yürütülen akademik çalışmaların bütün çalışmalar arasında en az paya sahip olduğu görülmektedir.

5.1.4. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların yürütüldüğü hedef kitleye (örneklem/çalışma grupları) göre dağılımının tartışılması. Çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde matematik kaygısını konu alan araştırmaların hedef kitlesinin ortaokul kademesinde yoğunluk gösterdiği

sonucuna erişilmiştir. Bu sonuç matematik kaygısı ile ilgili yapılmış çalışmaları inceleyen araştırmalarla benzerlik göstermektedir (Baylan, 2020; Bayram, 2020; Toptaş ve Gözel, 2018). Ayrıca araştırmacılar tarafından ortaokul öğrencilerine gösterilen eğilim, araştırmacıların daha çok ortaokul kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinden oluşması ve sıklıkla kolay ulaşılabilir katılımcı gruplarına yöneldiklerini akla getirmektedir.

İlgili alanyazında yürütülen akademik çalışma türleri ayrı ayrı incelendiğinde tamamında hedef kitle olarak ortaokul öğrencilerine ağırlık verildiği, en az tercih edilen katılımcı grubun ise velilerden oluştuğu görülmektedir. Baylan (2020), Toptaş ve Gözel'in (2018) araştırmasında, lisansüstü tezler ve makalelerde ortaokul öğrencilerinin sıklıkla tercih edilmesi bulgusu araştırma sonucu ile örtüşürken, en az tercih edilen katılımcı grubun veliler olması sonucu söz konusu çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu ayrışmanın nedeninin her iki çalışmanın da 2017 yılına kadar alanyazında yer alan çalışmaları incelemesi ve o ana kadar velilerle ilgili bir çalışmanın yürütülmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca ilgili alanyazında velilerle yürütülen ilk çalışmanın 2018 yılında Öztop'a (2018) ait olması bu düşüncüyü desteklemektedir.

Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmaların ortaokul öğrencileri üzerinde yoğunlaşması, kaygının ergenlik çağındaki etkilerinin saptanması açısından alanyazının gelişmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak öğrenci velileriyle ve öğretmenlerle yürütülen çalışmaların yeterli sayıda olmayışı dikkat çekmektedir. Öte yandan alanyazında eğitimin önemli paydaşları arasında yer alan okul yöneticileri, öğretim üyeleri, MEB müfettişleri ve kaynaştırma öğrencileri ile yürütülen herhangi bir akademik çalışmaya rastlanmamıştır. Alanyazını inceleyen diğer çalışmalarda (Baylan, 2020; Bayram 2020; Toptaş ve Gözel, 2018) bu sonuca yer verilmediği düşünüldüğünde araştırmada özgün bir sonuca erişildiği söylenebilir.

İlgili alanyazında son beş yıl içerisinde diğer yıllardan farklı olarak birden fazla hedef kitlenin ele alındığı çalışmaların bulunması araştırmanın dikkat çeken bir başka sonucudur. İlgili alanyazını inceleyen diğer araştırmalarda (Baylan, 2020; Bayram, 2020; Toptaş ve Gözel, 2018) bu sonuca yer verilmemiştir. Eğitimin paydaşları arasındaki ilişkinin matematik kaygısını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak

ve bu durumu genel çerçeveden görebilmek için benzer çalışmaların artarak devam etmesi gerektiği düşünülmektedir.

5.1.5. Matematik kaygısını konu alan akademik çalışmalarda hedeflenen temel amacın ilgili alanyazın içinde gösterdiği dağılımın tartışılması. İlgili alanyazında yapılan akademik çalışmalar incelendiğinde, araştırmacıların temel amaç olarak sıklıkla “duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi” üzerine eğilim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, ilgili alanyazında yer alan konuların eğilimini inceleyen Toptaş ve Gözel’in (2018) sonuçları ile farklılık göstermektedir. Söz konusu araştırmada en fazla “matematik kaygısı ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği” ortaya koyulmuştur. Bu farklılığın nedeni Toptaş ve Gözel’in (2018) çalışmasının bulgular kısmında duyuşsal değişkenleri, çeşitli değişkenler kategorisi içerisinde ele almasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi, matematik eğitiminde kaygının etkisini ideal düzeye getirmek için faydalı olmakla birlikte tek başına yeterli değildir. Araştırmacıların ilgili alanyazında “matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesini” temel amaç edindiği çalışmalara yeteri kadar eğilim gösterilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Toptaş ve Gözel’in (2018) sonuçları ile farklılık göstermektedir. Söz konusu araştırmada en az “matematik kaygısı ile ilgili ölçek geliştirme çalışmalarının” yapıldığı, bunu “matematik kaygı düzeyi ve nedenlerinin incelenmesi” ile ilgili araştırmaların izlediği bulgusuna yer verilmiştir. Bu farklılığın, yaptığımız araştırmada matematik kaygısına yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının hariç tutma ölçütlerine göre dışlanmasıyla kaynaklandığı söylenebilir. Matematik kaygısının nedenselliği kavrandığında, bu kaygı daha kolay kontrol edilebilir, yarar ve zarar bakımından devamı sağlanabilir veya ortadan kaldırılabilir. Bu bakımdan matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesinin amaç edinildiği çalışmaların alanyazında yeteri kadar yer almamasının alanyazın için önemli bir boşluk oluşturduğu düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

Matematik kaygısını konu alan çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

1. Bu tez çalışmasında Türkiye’de matematik kaygısını konu alan, Yöktez ve Dergipark veri tabanında yer alan lisansüstü tezlerin ve makalelerin derlemesi yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda ilgili alanyazındaki araştırma eğilimlerini belirlemek için belirli zaman aralıklarında farklı veri tabanlarını da kapsayan sistematik derleme çalışmaları yapılabilir.
2. Araştırma sonucuna göre matematik kaygısını konu alan çalışmaların son yıllarda sayısal olarak arttığı görülse de bu artışın doktora düzeyindeki çalışmalara yansımadağı görülmektedir. Doktora düzeyindeki çalışmalarda diğer çalışma türlerinden daha kapsamlı ve ayrıntılı veriler elde edilebileceğı düşünülürse, bu alanda yapılacak doktora çalışmalarına ağırlık verilebilir.
3. İncelenen akademik çalışmaların bazılarında araştırma yaklaşımı hakkında bilgi verilmediğı görülmüştür. Araştırma yaklaşımlarının, akademik çalışmaların genel çerçevesi ve niteliğı hakkında fikir verdiği düşünöldüğünde, araştırmacıların ve danışmanların bu durumlara dikkat etmesi, araştırma yaklaşımlarındaki eksikliklerin giderilmesi noktasında faydalı olabilir.
4. Bu araştırmada matematik kaygısını konu alan nitel ve karma araştırma yöntemlerinin benimsendiğı çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğı saptanmıştır. Bu durum alanyazında postpozitivizm karşısında pozitivist paradigmanın baskın olduğunu göstermektedir. Bir paradigmanın eksik veya zayıf yanlarını başka bir paradigmanın tamamlayabileceğı unutulmamalıdır. Bu bakımdan alanda çalışma yapacak araştırmacılar, pozitivist paradigmada (nicel yaklaşımların) eksik kalan noktaları nitel araştırma yöntemleri ile giderebilir. Ayrıca araştırmacılar, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini dikkate aldığında ilgili alanyazında karma araştırma yaklaşımına yönelmeleri yararlı olabilir.
5. Matematik kaygısını ele alan araştırmaların az sayıda gerçekleştirildiğı bir coğrafi bölgede yürütölecek çalışmalardan elde edilecek sonuçların, yöre ve kültüre göre

nasıl farklılaşacağı bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda matematik kaygısını konu alan çalışmaların ülke çapındaki genel durumunu görebilmek için, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi özelinde mutlaka arttırılması gerektiği düşünülmektedir.

6. Matematik kaygısını konu alan araştırmalarda birden çok bölgede yürütülen çalışmaların alanyazın içinde en az paya sahip olduğu ortadadır. Matematik kaygısı hakkında bölgeler arası karşılaştırma olanağı sunan bu tarz çalışmalarla araştırmacıların daha sağlıklı sonuçlar elde edeceği öngörülmektedir. Bu bakımdan araştırmacılar, ilgili alanda birden çok coğrafi bölgeyi kapsayan çalışmalara yönelebilirler.

7. İlgili alanyazındaki çalışmalarda hedef kitlenin büyük çoğunlukla ortaokul kademesinde yer alan öğrencilerle gerçekleştirildiği görülmüştür. Matematik kaygısının bütün yaş grubundaki bireylerin matematik eğitimini etkileyen bir rolde olduğu düşünüldüğünde; okul öncesi, ilkokul, ortaöğretim, önlisans, lisans ve lisansüstü gibi farklı seviye grubunda yer alan öğrencilerle ilgili çalışmalara olan eğilimin artması önerilmektedir.

8. Matematik eğitiminin okul öncesinden doktora uzanan geniş bir yelpazeye sahip olduğu ortadadır. Dolayısıyla matematik kaygısının her eğitim kademesinde ortaya çıkabileceği ve bu durumun eğitimin paydaşlarıyla bir ilişkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda ilgili alanyazında öğretmenlerle ve velilerle yapılan çalışmaların artırılması gerekmektedir. Ayrıca eğitimin önemli paydaşları arasında yer alan öğretim üyeleri, okul yöneticileri, MEB müfettişleri ve kaynaştırma öğrencileri ile yürütülen matematik kaygısına yönelik akademik çalışmaya rastlanmamıştır. İlgili alanyazında söz konusu hedef kitleler ile çalışmalar gerçekleştirilebilir.

9. İlgili alanda yapılacak çalışmalarda hedef kitle çeşitliğinin artırılması sayesinde alana dair farklı çıkarımların elde edilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda ilgili alanda araştırmacıların birden fazla hedef kitle ile yürütülen çalışmalara yönelmesi önerilmektedir.

10. Matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesinin temel amaç edinildiği çalışmaların ilgili alanda yeteri kadar yer almaması alanyazın için önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Bu bağlamda araştırmacılar matematik kaygısının nedenlerini ortaya çıkaracak çalışmalara yönelebilirler.



KAYNAKLAR

- Ağdacı, A. Y. (2021). *Sekizinci sınıf matematik kaygısı yaşayan öğrencilerin kaygılarının sebeplerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Ahmed, W., Minnaert, A., Kuyper, H. & Van der Werf, G. (2012). Reciprocal relationships between math self-concept and math anxiety. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 385-389.
- Ak, Y. (2019). *7. ve 8. sınıf öğrencilerinin sayı hissi ile matematik kaygısı arasındaki ilişki üzerine bir çalışma*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akgün, A., Gönen, S. ve Aydın, M. (2007). İlköğretim fen ve matematik öğretmenliği öğrencilerin kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 283-299.
- Akkoç, S. S. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi: Niğde ili Bor ilçesi örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Aksu, M. (1985). Matematik öğretiminde bilgisayar kullanımı. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 9(54), 12-16.
- Albayrak, E. ve Çiltaş, A. (2017). Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayınlanan matematiksel model ve modelleme araştırmalarının betimsel içerik analizi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 258-283.
- Alisinaoğlu, F. ve Ulutaş, İ. (2000). Çocuklarda kaygı ve bunu etkileyen etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alkan, V. (2010). Matematikten nefret ediyorum!. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 189-199.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 89-107.

- Alpert, R. & Haber, R. N. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61(2), 207-215.
- Ardi, Z., Rangka, I. B., Ifdil, I., Suranata, K., Azhar, Z., Daharnis, D., ve Alizamar, A. (2019). Exploring the elementary students learning difficulties risks on mathematics based on students mathematic anxiety, mathematics self-efficacy and value beliefs using rasch measurement, *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3), 1-7.
- Arı, K., Savaş, E. ve Konca, Ş. (2010). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 211-230.
- Ashcraft, M.H. & 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. & Moore, A.M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.
- Ata-Baran, A. (2019). *Matematiksel modellemeye dayalı bir öğretim deneyinde sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiksel iletişim becerilerinin, matematik okuryazarlıklarının ve duyuşsal özelliklerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Austin S., Wadlington, E. & Bitner, J. (1992). Effect of beliefs about mathematics on math anxiety & math self-concept in elementary teachers. *Education*, 112(3), 390-396.
- Aydın, A. ve Uysal, Ş. (2014). Investigation of dissertations in the field of educational administration supervision planning and economics in Turkey. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 177-201.
- Aydın, B. (2011). İlköğretim ikinci kademe düzeyinde matematik kaygısının cinsiyete göre farklılıkları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 1029-1036.

- Aydın, M. ve Keskin, İ. (2017). 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1801-1818.
- Baban, A. (2018). *Ortaokul öğrencilerinde matematik kaygısı ve algılanan öğretmen tutumu*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baki, A., Güven, B., Karataş, İ., Akkan, Y. ve Çakıroğlu, Ü. (2011). Türkiye'deki matematik eğitimi araştırmalarındaki eğilimler: 1998 ile 2007 yılları arası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 57-68.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Baloglu, M., & Kocak, R. (2006). A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. *Personality and Individual Differences*, 40(7), 1325-1335.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Baltaş, A. ve Baltaş, Z. (1996). *Stres ve başa çıkma yolları*. (16. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Başaran, İ. E. (1992). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Ayyıldız Matbaası.
- Başarır, D. (1990). *Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Baştürk, R. (2007). Kamu personeli seçme sınavına hazırlanan öğretmen adaylarının sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 163-176.
- Baten, E., Pixner, S. & Desoete, A. (2019). Motivational and math anxiety perspective for mathematical learning and learning difficulties. A. Fritz, V. G. Haase ve P. Räsänen (Eds.), *International handbook of mathematical learning difficulties*. (pp. 457-467). Cham: Springer International Publishing.

- Batmaz, M. (2022). *Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış lisansüstü tezlerin tematik ve yöntemsel açıdan incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Batton, M. (2010). *The effect of cooperative groups on math anxiety*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Walden University, Minneapolis, USA.
- Batumlu, D. ve Erden, M. (2007). Yıldız Teknik Üniversitesi yabancı diller yüksekokulu hazırlık öğrencilerinin yabancı dil kaygıları ile İngilizce başarıları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 3(1), 24-38.
- Bayırlı, H., Geçici, M. E. ve Erdem, C. (2021). Matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişki: bir meta-analiz çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 87- 109.
- Baykul, Y. (2001). *İlköğretimde matematik öğretimi 1-5 sınıflar için*. Ankara: Pegem Yayıncılık,
- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi 6-8. sınıflar için*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baykul Y. (2014). *Ortaokullarda matematik öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baylan, F. N. (2020). *2000-2017 yılları arasında matematik kaygısı ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaların bazı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Baymur, F. (2015). *Genel psikoloji*. İstanbul: İnkılâp Kitapevi.
- Bayram, P. (2020). *Matematik eğitiminde kaygıyı konu alan araştırmaların değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Beck, A. T. & Emery, G.(2006). *Anksiyete bozuklukları ve fobiler: Bilişsel bir bakış açısı*. (Çev. Öztürk, V.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G. & Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(5), 1860-1863.

- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan eğitim fakültesi örneği). *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Bellibaş, M. Ş. ve Gümüş, S. (2018). Eğitim yönetiminde sistematik derleme çalışmaları. *Eğitim yönetiminde araştırma içinde (ss. 507-575)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bildik, T. (2007). *Sınav kaygısı*. İzmir: İlya Yayınevi.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği, *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Boyacıoğlu, N. ve Küçük, L. (2011). Ergenlikte mantık dışı inançlar sınav kaygısına etkisi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2(1), 40-45.
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Byrd, P. (1982). *A descriptive study of mathematics anxiety: Its nature and antecedents*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Indiana University, USA.
- Can, D. (2020). Temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 410-427.
- Carroll, K. F. (2014). *The effect of math anxiety on the academic success of developmental mathematics students at a Texas Community College*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Texas A&M University. USA.
- Chowdhury, S. R. (2014). A study on Mathematics anxiety among the 9th and 10th grade secondary school students of Tinsukia district in Assam, India. *The Clarion-International Multidisciplinary Journal*, 3(2), 94-101.
- Coleman, J.C. & Broen, W. E. (1972). *Abnormal psychology and modern life*. (4. Baskı). Northbrook: Scott Foresman Company.

- Conrad, K. S. & Tracy, D. M. (1992). *Lowering preservice teachers' mathematics anxiety through an experience-based mathematics methods course*. Paper presented at the Annual Meeting of the International Group for Psychology of Mathematics Education, North American Chapter.
- Creswell, J. W. (2013). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Cüceloğlu, D. (2018). *İnsan ve davranışı*. (36. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çakır, S. ve Aztekin, S. (2016). Matematik dersinde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin motivasyonlarına ve matematik kaygı düzeylerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 377-398.
- Çakmak, Ö. ve Hevedanlı M. (2005). Eğitim ve Fen-Edebiyat Fakülteleri biyoloji bölümü öğrencilerinin kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 115-127.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Çelikel, H. (2022). *Öğrencilerin algıladığı öğretmen yakınlık davranışlarının dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve derse katılım düzeyine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çevik, A. (1993). *Yaygın anksiyete bozukluğunun kliniği*. 2. Anksiyete Bozuklukları Sempozyumu Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sivas.
- Çiltaş, A., Güler, G. ve Sözbilir, M. (2008). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 565-580.
- Dağ, İ. (1999). Psikolojinin ışığında kaygı. *Doğu Batı Düşünce Dergisi*, 6, 181-189.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.

- Deieso, D. & Fraser, B. J. (2019). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research*, 22(1), 133-152.
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E. ve Dilmaç, B. (2009). Öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgilimsel inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 361-375.
- Demir, S. ve Durmaz, M. (2018). İlköğretim matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı hakkındaki görüşleri ve müdahale yöntemleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 17-27.
- 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(33), 1-9.
- Doğan, İ. (1998). *İletişim ve yabancılaşma-yazılı kültürümüzde ilkler*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Dönmez, E., Köklier, Ş., Sayın, H. S., Karip, H. ve Yüceür, S. (2019). *Türkiye’de okul öncesi matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi (2004-2018)*. 14. Ulusal Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresi: Çocuğun Ekolojik Dünyası Özet Kitapçığı Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Dönmez, Z. (1998). *Cerrahi kliniklerine ameliyat olmak üzere yatan hastaların hastaneye yatıştaki anksiyeteleri ve anksiyeteyi gidermede hemşirelik yaklaşımının etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Dreger, R. M. ve Aiken Jr, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational psychology*, 48(6), 344-351.
- Durmaz, M. ve Akkuş, R. (2016). Öz belirleme kuramı perspektifinden matematik kaygısı, motivasyon ve temel psikolojik ihtiyaçlar. *Eğitim ve Bilim*, 41(183), 111-127.
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG). (2014). Türkiye PISA 2012 Analizi: Matematikte Öğrenci Motivasyonu, Özyeterlik, Kaygı ve Başarısızlık Algısı. Eğitim Reformu Girişimi, Araştırma Notu, Sabancı Üniversitesi.

- Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2005). *PISA 2003 projesi ulusal nihai rapor*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ekin, H. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin anne baba tutumu, sınav kaygısı ve matematik kaygısının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Elemek, M. A. (2008). *Öğrenme bozukluğu olan çocuklarda benlik saygısı ve kaygı durumunun incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ergenç, T.S. (2011). *İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi bilişsel hazır bulunuşluk düzeyleri ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Erözkan, A. (2004). Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısı ve başa çıkma davranışları. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 13-38.
- Faust, M. W. (1996). Mathematics anxiety effects in simple and complex addition. *Mathematical Cognition*, 2(1), 25-62.
- Fennema, E. & Sherman, J. A. (1976). Fennema-Sherman mathematics attitude scales: Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males. *Journal for research in Mathematics Education*, 7(5), 324-326.
- Freud, S. (2019). *Tutukluk, semptom ve kaygı*. (Çev. Öner, C.). İstanbul: Oda Yayınları.
- Geçici, M. E. ve Bayırlı, H. (2022). A meta-analysis of the relationship between attitude toward mathematics and mathematics anxiety: the sample of Turkey. *Sakarya University Journal of Education*, 12(3), 498-521.
- Geçtan, E. (1981). *Psikanaliz ve sonrası*. İstanbul: Hür Yayın AŞ.

- Geçtan, E. (1982). *Çağdaş insanda normal dışı davranışlar*. Ankara: AÜ Yayınevi.
- Genç, A. (2000). Bilgi toplumunda öğretmen eğitimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 23(23), 375-386.
- Gök, M. (2022). *Matematiksel düşünme üzerine yapılan çalışmaların sistematik olarak incelenmesi*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Gökbulut, Y. ve Şahin, S. (2022). 2010-2021 yılları arasında Türkiye’de yapılan matematik kaygısı ile ilgili lisansüstü tezlerin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1) , 147-159.
- Gökhan, E. R. ve Biber, A. (2020). Matematik eğitimi alanındaki deneysel desenli tezlerde tematik ve metodolojik eğilimler. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(3), 995-1006.
- Greene, J. C. (2005). The generative potential of mixed methods inquiry. *International Journal of Research & Method in Education*, 28(2), 207-211.
- Gunderson, E. A., Park, D., Maloney, E. A., Beilock, S. L. & Levine, S. C. (2018). Reciprocal relations among motivational frameworks, math anxiety and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development*, 19(1), 21-46.
- Güven, B. ve Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714.
- Hammad, W. & Hallinger, P. (2017). A systematic review of conceptual models and methods used in research on educational leadership and management in Arab societies. *School Leadership and Management*, 37(5), 434-456.
- Harris, A. & Harris, J. (1987). Reducing mathematics anxiety with computer assisted instruction. *Mathematics and Computer Education*, 21(1). 16–24.
- Hekimoğlu, E. C. ve Bilik, M. Z. (2020). Freud'dan Lacan'a kaygı. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi*, 7(3), 336-367.

- Hembree, R. (1990). The nature, effects and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- Higgins, J. P. T. & Green, S. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. <http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/%20cochrane/%20handbook/> adresinden 25.09.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Hill, K. T. (1971). Anxiety in the evaluative context. *Young children*, 27(2), 97-118.
- Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1994). Data management and analysis methods. N.K. Denzin ve Y. S. Lincoln (Ed.), *Handbook of qualitative research* içinde (ss. 428–444). Sage Publication.
- İçişleri Bakanlığı (2021). *Türkiye'nin nüfus haritası*. <https://www.icisleri.gov.tr/turkiyenin-nufus-haritasi-10072021> adresinden 05.04.2023 tarihinde erişilmiştir.
- İlhan, A. ve Aslaner, R. (2019). 2005'ten 2018'e ortaokul matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(46), 394-415.
- İlhan, M. ve Sünkür, M. Ö. (2013). Matematik kaygısının matematik başarısını yordama gücünün cinsiyet ve sınıf değişkenleri açısından incelenmesi. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 12(3), 427-441.
- İncikabı, L., Serin, M. K., Korkmaz, S. ve İncikabı, S. (2017). Türkiye'de 2009-2014 yılları arasında yayımlanan matematik eğitimi çalışmaları üzerine bir araştırma. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 7(1), 1-19.
- Kabaca, T. ve Erdoğan, Y. (2007). Fen bilimleri, bilgisayar ve matematik eğitimi alanlarındaki tez çalışmalarının istatistiksel açıdan incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 54-63.
- Karaçam, Z. (2013). Sistemik derleme metodolojisi: Sistemik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Karadeniz, İ. (2014) *Kırsal kesimdeki ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin kaygıları ile matematik tutumları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Karagöl, İ. ve Adıgüzel, O.C. (2022). Duyuşsal alan ve duyuşsal alan taksonomileri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 217-240.
- Karaman S. (2009). *Sağlık ile ilgili programlarda öğrenim gören üniversite öğrencilerinin durumluk ve sürekli kaygı düzeyleri*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Karip, E. ve Köksal, K. (1996). Etkili eğitim sistemlerinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 2(2), 245-257.
- Keçeci, T. (2011). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları*. II. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya.
- Kesici, A. ve Aşılıoğlu B. (2017). Ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik duyuşsal özellikleri ile temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınavları öncesi yaşadıkları stresin matematik başarısına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Dergisi*, 18(3), 395-414.
- Keskin, M. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini azaltmak için gerçek sınıf ve okul ortamında bir uygulama*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Konca, Ş. (2008). *7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Koruklu, N. Ö., Öner, H. ve Oktaylar, H. C. (2006). Sınav Kaygısı ile Başa Çıkma Programının Sınav Kaygısına Etkisine Yönelik Deneysel Bir Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 5-11.

- Kurtuldu, M. (2009). Müzik öğretmenliği bölümü piyano öğrencilerinin sınav kaygısına yönelik tutumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 107-126.
- 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(2015), 202-214.
- Lim, S. Y. & Chapman, E. (2015). Identifying affective domains that correlate and predict mathematics performance in high-performing students in Singapore. *Educational Psychology*, 35(6), 747-764.
- Lindskog, M., Winman, A. & Poom, L. (2017). Individual differences in nonverbal number skills predict math anxiety. *Cognition*, 159, 156-162.
- Lyons, I.M. & Beilock, S.L. (2012). When math hurts: math anxiety predicts pain network activation in anticipation of doing math. *Plos One*, 7(10), 1-6.
- Ma, X. & Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: A longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27(2), 165- 179.
- Maloney, E. A. & 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.
- Maloney, E. A., Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C. & Beilock, S. L. (2015). Intergenerational effects of parents' math anxiety on children's mathachievement and anxiety. *Psychological Science*, 26(9), 1480-1488.
- Manav, F. (2010). *Soren Kierkegaard'da kaygı kavramı*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- McAnallen, R. R. (2010). *Examining mathematics anxiety in elementary classroom teachers*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). University of Connecticut, USA.
- McLeod, D. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D. Grows (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (575–596). New York: McMillan.

- Millar, J. (2004). Systematic reviews for policy analysis, S. Becker & A. Byrman (Eds.), Understanding research for social policy and practice: Themes, methods and approaches. Bristol: Policy Press.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2013). *Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2019). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_PISA_2018_Turkiye_on_raporu.pdf adresinden 5.6.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2020). *TIMSS 2019 Türkiye ön raporu*. http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_12/10173505_No15_TIMSS_2019_Turkiye_On_Raporu_Guncel.pdf adresinden 10.6.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2022). *2022 Ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav raporu*. https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2022/06/2022_LGS_rapor.pdf adresinden 04.01.2023 tarihinde elde edilmiştir.
- Milovanović, I. (2020). Math anxiety, math achievement and math motivation in high school students: Gender effects. *Croatian Journal of Education*, 22(1), 175-206.
- Mitchell, L. & George, L. (2022). Exploring mathematics anxiety among primary school students: Prevalence, mathematics performance and gender. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(3), 1-11.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), 1006–1012.
- Monge, D. I. C., González, E. J. & Castro, F. J. (2017). Mathematics anxiety in college students in Costa Rica and their relationship with academic achievement and socio-demographic variables. *Journal of Educational Psychology*, 5(1), 301-324.

- Mutodi, P. & Ngirande, H. (2014). Exploring mathematics anxiety: Mathematics students' experiences. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(1), 283-294.
- Newstead, K. (1998). Aspects of children's mathematics anxiety. *Educational Studies in Mathematics*, 36(1), 53-71.
- Oksal, A., Durmaz, B. ve Akın, A. (2013). SBS'ye hazırlanan öğrencilerin sınav ve matematik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2(4), 47-62.
- Otluoğlu, R. (2002). İlköğretim okulu izlencesinde (programında) duyuşsal alan ve duygu eğitimi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(15), 163-172.
- Ozan, M. B. ve Yüksel, Y. (2003). Öğrencilerin sınav kaygılarının öğrenmeleri üzerindeki etkileri. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 64-70.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM). (2021). *Sınav değerlendirme raporları*. <https://www.osym.gov.tr/TR,21167/2021.html> adresinden 04.01.2023 tarihinde elde edilmiştir.
- Önder, O. (2008). *Çoktan seçmeli ve klasik tipteki sorularla yapılan sınav hazırlığının matematik başarıları ve sınav kaygı düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Örücü, D. ve Şimşek, H. (2011). Akademisyenlerin gözünden Türkiye'de eğitim yönetiminin akademik durumu: Nitel bir analiz. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 2(2), 167-197.
- Özdal, F. ve Aral, N. (2005). Baba yoksunu olan ve anne-babası ile yaşayan çocukların kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 255-267.
- Öztop, F. (2018). *İlkokul öğrenci velilerinin matematik kaygısının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

- Öztop, F. ve Toptaş, B. (2022). Matematik kaygısının azaltılmasında öğretimsel müdahalelerin etkililiği: Türkiye’de yapılan çalışmalar üzerine bir meta-analiz. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1324-1347.
- Öztürk, O. ve Gürler, G. (2021). *Bir literatür incelemesi aracı olarak bibliyometrik analiz*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Ramirez, G., Hooper, S. Y., Kersting, N. B., Ferguson, R. & Yeager, D. (2018). Teacher math anxiety relates to adolescent students’ math achievement. *AERA Open*, 4(1), 1-13.
- Reys, R., Lindquist, M., Lambdin, D. V. & Smith, N. L. (2020). *Helping children learn mathematics*. John Wiley & Sons.
- Reynolds, J. M. (2003). *The role of mathematics anxiety in mathematical motivation: A path analysis of the cane model*. (Yayımlanmamış doktora tezi). The College of Education at the University of Central Florida Orlando, ABD.
- Richardson, F. C. & Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of Counselling Psychology*, 19(6), 551-554.
- Richmond, V. P. & McCroskey, J. C. (2012). *Power in the classroom: Communication, control and concern*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sapma, G. (2013). *Matematik başarıları ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarı, M. H. ve Ekici, G. (2018). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile aritmetik performanslarını etkileyen duyuşsal değişkenlerin belirlenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 8(15), 1562-1594.
- Sargın, N. (1990), *Lise I. ve Lise III. sınıf öğrencilerinin durumluk-sürekli kaygı düzeylerinin belirlenip karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Scovel, T. (1978). The effect of affect on foreign language learning: A review of the anxiety research. *Language Learning*, 28(1), 129-142.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. ve Dünder, H. (2014). Eğitim ve Bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. (21. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Sevencan, A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sevgi, S., Sarı, A. N. ve Işık, C. (2021). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine bağlılığının ve matematik kaygılarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 45-62.
- Shemp, R. R. (1986). *The psychology of learning mathematics*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Shephard, K. (2008). Higher education for sustainability: Seeking affective learning outcomes. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 87-98.
- Skaalvik, E. M. (2018). Mathematics anxiety and coping strategies among middle school students: relations with students' achievement goal orientations and level of performance. *Social Psychology of Education*, 21, 709-723.
- Spielberger, C. D. (1972). *Theory and research in anxiety*. New York: Academic Press.
- Suinn, R. M. & Edwards, R. (1982). The measurement of mathematics anxiety: The mathematics anxiety rating scale for adolescents MARS-A. *Journal of Clinical Psychology*, 38(3), 576-580.
- Süren, N. (2019). *Kaygı ve motivasyonun matematik başarısına etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Şad, S. N., Kış, A., Demir, M. ve Özer, N. (2016). Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişki üzerine bir meta-analiz çalışması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(3), 371-392.
- Şahin, M. (2019). Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(10), 117-135.
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Tallis, F. (2003). *Kaygıları aşmak*. (Çev. Öner Toy, O. C.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Tan, Ş. (2006). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. (10. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Taşdemir, C. (2013). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(2), 154-162.
- TDK. (2022). http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gtsandkelime=KAYGI adresinden elde edilmiştir.
- Tekindal, M., Eryaş, N. ve Tekindal, B. (2010). İlköğretim okullarındaki öğrencilerin sürekli kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 79-93.
- Tereci, A. ve Bindak, R. (2019). 2010-2017 yılları arasında Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 40-55.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. New York: W. W. Norton & Company.
- Tobias, S. & Weissbrod, C. (1980). Anxiety and mathematics: An update. *Harvard Educational Review*, 50(1), 63-70.
- Tolan Çakmak, Ö. (2002). *Üniversite öğrencilerinde kaygı belirtileri ve bağlanma biçimleri ile kişilerarası şemalar arasındaki ilişkiler*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Topçu, S. (1986). *Ruh sağlığı ve uyum bozuklukları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Toptaş, V. ve Gözel, E. (2018). Türkiye’de matematik kaygısı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 136-146.
- Truttschel, W.J. (1992). *Mathematics anxiety at Chippewa Valley Technical College*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). The Graduate School University of Wisconsin-Stout Menomonie, USA.
- Tümerdem, R. (2007). Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Fen-Edebiyat Fakültesi kimya son sınıf öğrencilerinin kaygılarını etkileyen etmenler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 32-45.
- Ulutaş, F. ve Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *İlköğretim Online*, 7(3), 614-626.
- Ültaş, İ. (2005). *Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (MKÖ-Ö)’nin geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ülev, E. (2014). *Üniversite öğrencilerinde bilinçli farkındalık düzeyi ile stresle başa çıkma tarzının depresyon, kaygı ve stres belirtileriyle ilişkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, Y. (2009). Bilgi toplumunun tarihçesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 5, 123-144.
- Ünlü, S. (2001). *Kişilik kuramları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Van Mier, H. I., Schleepen, T. M. & Van den Berg, F. C. (2019). Gender differences regarding the impact of math anxiety on arithmetic performance in second and fourth graders. *Frontiers in Psychology*, 9(2690), 1-13.
- Wang, Z., Lukowski, S.L., Hart, S.A., Lyons, I. M., Thompson, L.A., Kovas, Y., Mazzocco, M.M., Plomin, R. & Petrill, S.A. (2015). Is math anxiety always bad for math learning? The role of math motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1863-1876.

- Wigfield, A. & Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210-216.
- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V. & Menon, V. (2012). Math anxiety in second and third graders and its relation to mathematics achievement. *Frontiers in Psychology*, 3, 162-173.
- Xie, F., Xin, Z., Chen, X. & Zhang, L. (2019). Gender difference of chinese high school students' math anxiety: the effects of self-esteem, test anxiety and general anxiety. *Sex Roles A Journal of Research*, 81, 235-244.
- Yalçın, S. B. (1998). *Genel lise öğrencileri ile meslek lisesi öğrencilerinin gelecek kaygılarının karşılaştırılması*, VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Yaşar, Ş. ve Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.
- Yeniçıktı, N. T. (2010). *Sosyal kaygı düzeylerinin sosyal sorumluluk projeleri ile giderilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yenihayat–Aydın, S. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- 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.
- Yeşilyurt, F. (2006). *ÖSS ve OKS'de kaygı ve baş etme yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yetgin, O. (2017). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79–92.
- Yıldırım, K. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Yurt, E. ve Sünbül, A. M. (2014). A structural equation model explaining 8th grade students' mathematics achievements. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(4), 1642-1652.
- Yücedağ, T. (2011). 2000–2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye’de yapılan çalışmaların bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 10(2), 857-865.
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74.
- Yüksel-Şahin, F. (2008). Mathematics anxiety among 4th and 5th grade Turkish elementary school students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192.
- Zakaria, E., Zain, N. M., Ahmad, N. A. & Erlina, A. (2012). Mathematics anxiety and achievement among secondary school students. *American Journal of Applied Sciences*, 9(11), 1828-1832.

EKLER

Ek-1: Sistematiik Derlemeye Dâhil Edilen Lisansüstü Tezlerin Listesi					
SIRA NO	TEZ YAZARI	YAYIN YILI	TEZ BAŞLIĞI	TEZ NO	TEZ TÜRÜ
T1	Kılıçaslan Evren	2010	İlköğretim 6, 7, 8. Sınıf Öğrencilerinin Benlik Saygıları ile Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	264330	YL
T2	Gülşah Kalın	2010	İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Tutumları, Özyeterlilikleri, Kaygıları ve Dersteki Başarılarının İncelenmesi	370427	YL
T3	Burcu Şentürk	2010	İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki	258064	YL
T4	Ahsen Seda Kılıç	2011	İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları, Güdülenmeleri Ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki	290724	YL
T5	Nihan Coşkun	2011	Öğrenme Biçemlerine Göre İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı ve Kaygı Düzeyleri	286474	YL
T6	Ramazan Gürel	2011	İlköğretim İkinci Kademe Okuyan Üstün Yetenekli Olan ve Olmayan Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri ve Bunların Kaynakları	288280	YL
T7	Şenol Reçber	2011	İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlilik Algısı, Matematik Kaygısı, Matematik Dersine Karşı Tutum ve Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin Cinsiyet ve Okul Türüne Göre İncelenmesi	300613	YL
T8	Selda Koca	2011	İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillerine Göre Farklılığının İncelenmesi	296359	YL
T9	Çiğdem Yılmaz	2011	6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Güdüsü, Kaygısı, Öz Yeterlilik İnancı ve Öz Kavramı ile Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkiler: Şereflikoçhisar Örneği	302024	YL

Ek 1: Devamı					
T10	Tuba Safiye Ergenç	2011	İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Bilişsel Hazır Bulunuşluk Düzeyleri ile Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	296472	YL
T11	Hilal Kurum	2012	Rasch Değerlendirme Ölçeği Modelinin Matematik Kaygısı Ölçeği-Kısa Versiyon (MARS-SV) ile Uygulanması	319551	YL
T12	Malik Durmaz	2012	Ortaöğretim Öğrencilerinin (10. Sınıf) Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Karşılanmışlık Düzeyleri, Motivasyon ve Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi	304275	YL
T13	Saadeddin Bozkurt	2012	İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	314728	YL
T14	Kenan Yıldırım	2013	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi	334708	YL
T15	Gültekin Sapma	2013	Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi	351746	YL
T16	İlker Duymaz	2013	Resmi ve Özel Ortaokulların 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi	345199	YL
T17	Özlem Özçakır Sümen	2013	Geogebra Yazılımı ile Simetri Konusunun Öğretiminin Matematik Başarısı ve Kaygısına Etkisi	345613	YL
T18	Cem Güzel	2014	Lise Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi	381437	YL
T19	İshak Karadeniz	2014	Kırsal Kesimdeki Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe İlişkin Kaygıları ile Matematik Tutumları Arasındaki İlişki	364769	YL
T20	Murat Akdağ	2014	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki	351000	YL
T21	Merve Nur Tan	2015	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı, Öğrenilmiş Çaresizlik ve Matematiğe Yönelik Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	407580	YL

Ek 1: Devamı					
T22	Ümit Pekdemir	2015	Dokuz ve Onuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları ile Matematik Kaygıları, Benlik Saygıları, Akademik Öz-Yeterlik İnançları ve Otomatik Düşünceleri Arasındaki İlişkiler	407721	YL
T23	Mevlüt Kacar	2015	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbiliş Farkındalıkları ile Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	395053	YL
T24	Harun Reşit Yılmaz	2015	İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkinin İncelenmesi	423511	YL
T25	Meryem Sakal	2015	İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Bazı Psiko-Sosyal Değişkenlere Göre Matematik Kaygısının İncelenmesi	399324	YL
T26	Hasan Çoruk	2015	Çoklu Ortam Kullanımının İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Kaygılarına Etkisi	454781	YL
T27	Salih Çakır	2015	7. Sınıf Matematik Dersinde Çember ve Daire Konusunun Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Motivasyonlarına ve Matematik Kaygı Düzeylerine Etkisi	397417	YL
T28	Ceren Karlı Şentürk	2016	Lise Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Yordanması	423247	YL
T29	Salim Şahin	2016	Zenginleştirilmiş Eğitim Programının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri, Problem Çözme Becerileri ve Matematik Kaygısı Üzerine Etkisinin İncelenmesi	421621	DR
T30	Atilla Özdemir	2016	Ortaokul Matematik Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme Odaklı Ters Yüz Sınıf Modeli Uygulaması	429471	DR
T31	Gül Aslan	2016	Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Yedinci Sınıf Öğrencilerin Rasyonel Sayılar Konusundaki Başarılarına ve Matematiğe Yönelik Kaygı, Tutum ve Özyeterlik Algılarına Etkisi	429616	YL
T32	Kübra Yıldırım	2016	Denklemler Konusunun Etkinliklerle Öğretiminin 7. Sınıf Öğrencilerinin Cebirsel Düşünme Becerilerine ve Matematik Kaygılarına Etkisi	430754	YL

Ek 1: Devamı					
T33	Firdevs Çimenci	2016	Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Kaygı, Tutum ve Öz-Yeterlilik İnançlarının Grafik Okuma ve Yorumlama Başarı Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi	431379	YL
T34	Osman Yetgin	2017	Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi	460478	YL
T35	Gül Demir	2017	Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımının Meslek Lisesi Öğrencilerinin Matematik Kaygısına, Matematik Özyeterlilik Algısına ve Başarısına Etkisi	472215	YL
T36	Hatice Çetinkaya	2017	Öğrenme Stillerinin Matematik Kaygısı Üzerine Etkisi	481273	YL
T37	Ali Aydoğdu	2017	İlkokul Öğrencilerinde Spor Başarı Algısı ve Matematik Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi	480669	YL
T38	Ahmet Adil Adal	2017	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlilik Algıları İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki	469621	YL
T39	Hatice Nurgül Delioğlu	2017	Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı İle Sınav ve Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Öz Yeterlilik Algısı Arasındaki İlişki	454808	YL
T40	Elif Günden	2017	Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi	456418	YL
T41	Neslihan Cengiz	2017	Teknoloji Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına ve Matematik Kaygısına Etkisi	488652	YL
T42	Abdurrahman Yıldırım	2017	ARCS Motivasyon Modeli Ve Öğretimin Temel İlkeleri Modeline Göre Matematik Dersi İçin Geliştirilen Etkileşimli Tahta Materyallerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Motivasyonlarına ve Matematik Kaygılarına Etkisi	466154	YL
T43	Mehmet Mert	2018	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Başarılarında Matematiğe Yönelik Kaygı ve Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerinin Etkisi	529354	YL
T44	Gamze Borlat	2018	Yaratıcı Drama Yönteminin Matematik Kaygısı ve Matematik Motivasyonuna Etkisi	524662	YL

Ek 1: Devamı					
T45	Feyyaz Öztop	2018	İlkokul Öğrenci Velilerinin Matematik Kaygısının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi	531611	YL
T46	Adem Baban	2018	Ortaokul Öğrencilerinde Matematik Kaygısı ve Algılanan Öğretmen Tutumu	490916	YL
T47	Saadet Tabakçı	2018	Matematik Kaygısı ile Çocuklarda Öğrenilmiş Çaresizlik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	510986	YL
T48	Zeynepnur Temel	2018	8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Tutum ve Kaygılarının Üslû İfadeler Konusundaki Başarıyı Yordama Gücü	542198	YL
T49	İsmail Çetiner	2018	Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Temel Eğitimden Orta Eğitime Geçiş Sınavındaki Matematik Başarılarına Etkisi	524464	YL
T50	Aytekin Karbeyaz	2018	Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına ve Kaygı Düzeylerine Etkisi	488662	YL
T51	Handan Doğan	2018	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi	528260	YL
T52	Burcu Demirogları	2018	Üniversite Öğrencilerinde Matematik Kaygı ve Tutumlarının İncelenmesi: Çağ Üniversitesi Örnekleme	530736	YL
T53	Gamze Tuzer Ünsal	2018	Matematik Dersinde Geogebra Programı Kullanımının 10.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Matematik Kaygısına ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarına Etkilerinin İncelenmesi	515661	YL
T54	Yasemin Ak	2019	7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sayı Hissi İle Matematik Kaygısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma	582397	YL
T55	Göksu Külünk Akyurt	2019	İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonu, Kaygısı ve Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	588028	YL
T56	Hande İpek	2019	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Matematik Öz Yeterlik İnançlarının ve Matematik Dersine Yönelik Öz Düzenleme Becerilerinin İncelenmesi	573622	YL

Ek 1: Devamı					
T57	Mehmet Emin Hangün	2019	Robot Programlama Eğitiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına, Matematik Kaygısına, Programlama Özyeterliliğine ve Stem Tutumuna Etkisi	550879	YL
T58	Samet Sarıgöl	2019	Velilerin Matematik Kaygısının Öğrencilerin Matematik Kaygı ve Performansları Üzerindeki Rolü	553783	YL
T59	Havva Kara	2019	7. Sınıf Öğrencilerinin Öz Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları İle Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	570819	YL
T60	Ömer Faruk Metin	2019	Lise Öğrencilerinin Akademik Streslerinin, Matematik Kaygılarının ve Matematiğe Yönelik Tutumlarının İncelenmesi	544130	YL
T61	Meryem Keskin	2019	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerini Azaltmak İçin Gerçek Sınıf ve Okul Ortamında Bir Uygulama	577832	YL
T62	Gülçin Köksal	2019	Matematiksel Düşünmenin Matematik Kaygısı Üzerine Etkisinin Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi	590022	YL
T63	Sevde Nur Katipoğlu	2019	Hikaye Yoluyla Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi	563313	YL
T64	Gamze Alkan	2019	Matematik Kaygısının Nedenleri ve Öğretmenin Cinsiyetinin Bu Durum Üzerindeki Etkisi	545718	YL
T65	Gülhan Yağıcı	2019	İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerinde Kavram Karikatürlerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıya Etkileri	585489	YL
T66	Nadide Süren	2019	Kaygı ve Motivasyonun Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi	561003	YL
T67	Nihal Gündoğan	2019	Okul Öncesi Öğretmenlerinin Matematiksel Gelişim Bilgileri, Matematiğe Yönelik Kaygıları ve İnançları İle Çocukların Erken Matematik Yetenekleri Arasındaki İlişki	590439	YL
T68	Derya Yelkenci	2019	7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Tutumları ile Matematik Kaygılarının İlişkisel ve Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi	544637	YL

Ek 1: Devamı					
T69	Merve Küçük	2019	Yazma Etkinliklerinin Matematik Öğretiminde Problem Çözme Becerisine, Tutum ve Kaygıya Etkisi	551550	YL
T70	Yadigar Sağlam	2019	İlkokul 3. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi	587979	YL
T71	Sevgi Yavuz	2019	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerindeki Kaygı Düzeyleri ve Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleriyle İlişkisi	598772	YL
T72	Pınar İlaslaner Terzi	2019	Ortaokul 6.Sınıf Matematik Dersinde Yaratıcı Dramanın Bir Yöntem Olarak Kullanılmasının Matematikçe Yönelik Tutuma ve Kaygıya Etkisi	587094	YL
T73	Yakup Bostancı	2020	İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları ile Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ve Matematik Kaygısını Oluşturan Etmenlerin Belirlenmesi	663726	YL
T74	İpek Gündüz Çetin	2020	Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Umutsuzluğunu Yordayan Değişkenler: Matematik Kaygısı, Matematikçe Yönelik Motivasyonel İnançlar, Matematik Başarısı (Köşk İlçesi Örneği)	637929	YL
T75	Fatma Nihal Baylan	2020	2000-2017 Yılları Arasında Matematik Kaygısı ile İlgili Türkiye'de Yapılan Çalışmaların Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi	624500	YL
T76	Yunus Aytac	2020	Okul Öncesi Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarının Matematik Öz Yeterliklerine Olan Etkisinin İncelenmesi	637166	YL
T77	İbrahim Karaşahin	2020	Sınıf ve Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretme Kaygıları ile Öğrencilerin Matematik Kaygılarının İncelenmesi	648442	YL
T78	Atilla Sade	2020	Kodlama Öğretiminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Bilgisayarca Düşünme Becerilerine, Matematik Kaygı Algılarına ve Problem Çözme Algılarına Etkisi	640096	YL
T79	Pelin Bayram	2020	Matematik Eğitiminde Kaygıyı Konu Alan Araştırmaların Değerlendirilmesi	655691	YL
T80	Murat Ustaş	2021	Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi	665040	YL

Ek 1: Devamı					
T81	Fulya Ergülcü	2021	İlköğretim İkinci Kademedeki Öğrenim Gören Özel Yetenekli Öğrencilerde Matematik Kaygısı ve Stres Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	701771	YL
T82	Ahmet Yavuz Ağdacı	2021	Sekizinci Sınıf Matematik Kaygısı Yaşayan Öğrencilerin Kaygılarının Sebeplerinin İncelenmesi	685627	YL
T83	Yusuf Ergülcü	2021	İlköğretim İkinci Kademedeki Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Dair Kaygıları İle Akademik Özyeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	702761	YL
T84	Hasan Ekin	2021	Ortaokul Öğrencilerinin Anne Baba Tutumu, Sınav Kaygısı ve Matematik Kaygısının İncelenmesi	696438	YL
T85	Merve Çınar	2021	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygıları ve Problem Çözmeye İlişkin İnançlarının İncelenmesi	705366	YL
T86	Zeynep Akkurt	2021	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimine Yönelik Görüşleri İle Öğrencilerin Matematik Kaygısının İncelenmesi	674578	YL
T87	Sevde Sevil Akkoç	2021	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Niğde İli Bor İlçesi Örneği	673453	YL
T88	Şeyma Nur Özdemir	2021	8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlilik Algıları ile Motivasyon Ve Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	686169	YL
T89	Zana Altuntaş	2021	İlkokul 3. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Matematik Özyeterlilik Algılarının İncelenmesi	758046	YL
T90	Saliha Su	2022	Lise Öğrencilerinin Matematik Odaklı Epistemolojik İnançları, Matematik Öz Yeterlilik Algıları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki	732439	YL
T91	Pınar Dölek	2022	Velilerin Matematik Kaygılarının İlkokul Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarına Etkisi	734846	YL
T92	Merve Sert	2022	Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi ve Pandemi Sürecindeki Uzaktan Eğitimin Matematik Kaygısına Etkisinin Araştırılması	736439	YL

Ek 1: Devamı					
T93	Merve Dağdelen	2022	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Okuryazarlık Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	723780	YL
T94	İzel Sarı	2022	Matematik Ortamında Algılanan Zorluklar ve Tehditler: Bilişsel Yeniden Değerlendirme Yönergelerinin Matematik Kaygısı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi	758840	YL
T95	Hülya Çelikel	2022	Öğrencilerin Algıladığı Öğretmen Yakınlık Davranışlarının Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Derse Katılım Düzeyine Etkisi	732630	YL
T96	Gizem Ergin	2022	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik, Kaygı, Tutum ve Algılanan Özdüzenlemeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	728100	YL
T97	Fatma Eray	2022	Ortaokul 8. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Yürütülen Oyunlaştırma Tabanlı Etkinliklerin Öğrencilerin Motivasyon, Öz Yeterlik ve Matematik Kaygılarına Etkisi	732592	YL
T98	Nezahat Gülser	2022	7. Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Eğitiminden Beklentilerinin Kaygı, Tutum ve Akademik Yılmazlıkları Açısından İncelenmesi	731631	YL
T99	Meltem Bulut Korkmaz	2022	Matematik Anksiyetesinin Matematiksel Yılmazlıkla İlişkisi ve Sosyodemografik Değişkenlere Göre Farklılıklarının İncelenmesi	753427	YL

Ek-2: Sistematik Derlemeye Dâhil Edilen Makalelerin Listesi			
SIRA NO	MAKALE YAZARI	YAYIN YILI	MAKALE BAŞLIĞI
M1	Vesile Alkan	2011	Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri
M2	Mürüvvet Pamuk, Seda Karakaş	2011	Sosyal Bilimler Öğrencilerinde Matematik Kaygısı: Uzaktan Eğitim ve Kampüs Öğrencileri Üzerine Bir Çalışma
M3	Şemsettin Dursun, Recep Bindak	2011	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi
M4	Mehmet Bekdemir, Adem Başbüyük	2011	Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmenliği Programı Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Kaygı Düzeylerinin Coğrafya Başarısını Yordaması
M5	Ahmet Erdoğan, Şahin Kesici, İsmail Şahin	2011	Lise Öğrencilerinin Başarı Güdülerinin ve Sosyal Kıyaslama Düzeylerinin Matematik Kaygılarını Yordaması
M6	Bünyamin Aydın	2011	İlköğretim İkinci Kademe Düzeyinde Matematik Kaygısının Cinsiyete Göre Farklılıkları Üzerine Bir Çalışma
M7	Mustafa İlhan, Meral Öner Sünkür	2012	Matematik Kaygısı ile Olumlu ve Olumsuz Mükemmeliyetçiliğin Matematik Başarısını Yordama Gücü
M8	Ayfer Kurt, M.Emin Özel	2013	İlköğretimde Matematik Kaygısına Karşı "Gerçekçi Matematik Eğitimi" Yaklaşımı ve "Geometri Bahçesi"nin Rolü
M9	Mustafa İlhan, Meral Öner Sünkür	2013	Matematik Kaygısının Matematik Başarısını Yordama Gücünün Cinsiyet ve Sınıf Değişkenleri Açısından İncelenmesi
M10	Münire Erden, Savaş Akgül	2013	İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısının ve Öğretmen Sosyal Desteğinin Matematik Başarılarını Yordama Gücü
M11	Mehmet Bekdemir	2014	Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin ve Başarılarının Değerlendirilmesi
M12	Cahit Taşdemir	2015	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

Ek 2: Devamı			
M13	Eyüp Yurt, İsmail Şahin	2015	Ortaokul Öğrencilerinin Motivasyonel İnançları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkilerin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi
M14	Tamer Kutluca, Fatma Nur Alpay, Sevtap Kutluca	2015	8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi
M15	Mustafa İlhan	2016	Öğrencilerin Sınıf Değerlendirme Atmosferine Yönelik Algılarının Matematik Kaygılarını Yordama Gücü
M16	Figen Uysal, Aylin Selışık	2016	Lise Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi
M17	Aynur Oksal, Burcu Durmaz, Ayça Akın	2016	SBS'ye Hazırlanan Öğrencilerin Sınav ve Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi
M18	Süleyman Nihat Şad, Ali Kış, Mustafa Demir, Niyazi Özer	2016	Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Meta-Analiz Çalışması
M19	Eyüp Yurt, Ahmet Kurnaz	2016	Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Öz-Yeterlik Kaynaklarının Matematik Kaygıları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi
M20	Muhammet Doruk, Abdullah Kaplan	2016	Sınıf ve İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygılarının İncelenmesi
M21	Muhammet Doruk, Mesut Öztürk, Abdullah Kaplan	2016	Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının Belirlenmesi: Kaygı ve Tutum Faktörleri
M22	Muhammet Katipoğlu, Zeynep Eken, Miray Körbay	2017	Matematik Öğretiminde Eğlence Ve Mizah İçeren Karikatürlerin Kullanılmasının Öğrencilerin Matematik Başarısına ve Matematik Kaygısına Etkisi
M23	Kenan Yıldırım, Ramazan Gürbüz	2017	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi
M24	Yılmaz Zengin	2017	Geogebra Yazılımının Matematik Kaygısı ve Matematik Öğretme Kaygısına Etkisinin İncelenmesi

Ek 2: Devamı			
M25	Mehmet Aydın, İsmail Keskin	2017	8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi
M26	Hüseyin Şimşek, Nihan Şahinkaya, Cahit Aytekin	2017	İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının ve Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi
M27	Sedat Demir, Malik Durmaz	2018	İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri
M28	Ahmet Kesici	2018	Matematik Kaygısı Ebeveynlerden Çocuklara Aktarılan Kültürel Bir Miras Mı?
M29	Veli Toptaş, Emine Gözel	2018	Türkiye’de Matematik Kaygısı İle İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi
M30	Şüheda Güray	2018	An Evaluation of Mathematics Achievement of High School Students with Mathematics Anxiety
M31	İbrahim Burak Ölmez, Allan S.Cohen	2018	A Mixture Partial Credit Analysis of Math Anxiety
M32	Tuğba Öçal	2019	Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Yaşadıkları Matematik Kaygısı ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki
M33	Emine Özdemir, Burcu Sezginsoy Şeker	2019	İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi ve Metaforik Algılarının Sınıf Öğretmenleri İle Karşılaştırılması
M34	Zeliha Koçer	2019	Lise Öğrencilerine Özgü Matematik Kaygısı ve Matematik Kaygısı Ölçeğinin (Mkö)’Nin Uygulanmasına Dair Bir Değerlendirme
M35	Murat Tuncer, Manolya Şimşek	2019	Ortaokul 5. Sınıf Matematik Dersi Bölme İşlemi Konusunda Plickers Uygulamasının Matematik Kaygısına Ve Matematik Başarısına Etkisi
M36	Ahmet Kesici, Recep Bindak	2019	Does Mathematics Anxiety Have any Impact on Secondary School Pupils' Friend Choices?
M37	Orhan Medikoğlu	2020	İlkokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Kaynakları ile Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ek 2: Devamı			
M38	Mustafa Türkmenoğlu, Filiz Yurtal	2020	İlkokul Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Kaygı Düzeyleri ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi
M39	Derya Özlem Yazlık, İbrahim Çetin	2020	Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygıları ile Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
M40	Sevim Sevgi, Ayşe Nur Sarı, Cemalettin Işık	2021	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersine Bağlılığının ve Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi
M41	Şule Ötken	2021	PISA 2012’de Öğrencilerin Matematik Başarısını Sınıflayan Değişkenlerin Belirlenmesi
M42	Hakan Bayırlı, Mehmet Ertürk Geçici, Cahit Erdem	2021	Matematik Kaygısı ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki: Bir Meta-Analiz Çalışması
M43	Elif Esra Arıkan, Kamil Arif Kırkıç, Şenol Bakay, Süruri Selim Erdem	2021	8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı Düzeyleri ile Problem Kurma Becerilerinin Arasındaki İlişki
M44	Çiğdem İnci Kuzu	2021	Aile ve Öğretmen Yaklaşımlarının Matematik Kaygı Düzeyine Etkisi ile İlgili Öğrenci Görüşleri
M45	Yasin Gökbulut, Selma Şahin	2022	2010-2021 Yılları Arasında Türkiye’de Yapılan Matematik Kaygısı ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi
M46	Feyyaz Öztop, Bedriye Toptaş	2022	Matematik Kaygısının Azaltılmasında Öğretimsel Müdahalelerin Etkililiği: Türkiye’de Yapılan Çalışmalar Üzerine Bir Meta-Analiz
M47	Mehmet Ertürk Geçici, Hakan Bayırlı	2022	Matematiğe Yönelik Tutum ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin Meta-Analizi: Türkiye Örneği
M48	Büşra Kartal, Serdal Baltacı, Avni Yıldız	2022	Ortaokul Öğrencileri İçin Matematik Öz Yeterlik ve Kaygı Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve Matematiksel Öz Benlik Algısı ile İlişkisi

Ek-3: AKADEMİK ÇALIŞMALARI SINIFLAMA FORMU			
A.TEZİN KÜNYESİ			
Akademik Çalışmanın Adı:			
Yazarı / Yazarları:			
Yayımlanma Tarihi:		Yayın Türü: YL () - DR () -Makale ()	
B.ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI			
1.NİCEL ()	2. NİTEL ()	3. KARMA ()	4.RAPORLANMAMIŞ ()
C. ARAŞTIRMANIN YÜRÜTÜLDÜĞÜ COĞRAFİ BÖLGE			
1. MARMARA BÖLGESİ ()		6. DOĞU ANADOLU BÖLGESİ ()	
2. EGE BÖLGESİ ()		7. GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ ()	
3. AKDENİZ BÖLGESİ ()		8. BİRDEN ÇOK BÖLGE ()	
4. İÇ ANADOLU BÖLGESİ ()		9. RAPORLANMAMIŞ ()	
5. KARADENİZ BÖLGESİ ()			
D. ARAŞTIRMANIN YÜRÜTÜLDÜĞÜ HEDEF KİTLE			
1. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ ()		6. ÖĞRETMENLER ()	
2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ()		7. VELİLER ()	
3. ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ()		8. BİRDEN ÇOK HEDEF KİTLE ()	
4. ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ()		9. DOKÜMAN ()	
5. ÖĞRETMEN ADAYLARI ()			
E. ARAŞTIRMANIN TEMEL AMACI			
1. Matematik kaygı düzeyinin incelenmesi ()		5. Diğer değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi ()	
2. Matematik kaygısının nedenlerinin belirlenmesi ()		6. Farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılmasının matematik kaygısına etkisinin incelenmesi ()	
3. Demografik değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi ()		7. Matematik kaygısını konu alan çalışmaların incelenmesi ()	
4. Duyuşsal değişkenlerle matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi()			

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Mustafa ÇEVİKEL

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi : Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Programı

Yabancı Dil Seviyesi : İngilizce-Orta Seviye

Bilimsel Faaliyetler

Gömlekçi, A. E. ve Çevikel, M. (2023). Okul yöneticilerinin takım liderliği davranışları. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 9(67), 2700-2707.

Gömlekçi, A. E., Çevikel, M., Kılı, B. ve Gömlekçi, E. (2023). Okul yöneticilerinin özyeterlik algıları (Isparta örneği), *International Academic Social Resources Journal*, 8(47), 2278-2284.

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Kürüş Ortaokulu, Serik, Antalya

Yenice Şehit Sercan Kara Ortaokulu, Gelendost, Isparta

Çakır Hasan Ortaokulu, Uluborlu, Isparta

Gölbaşı Ortaokulu, Gönen, Isparta

