T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM 4. VE 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAYGISI İLE ALGILADIKLARI ÖĞRETMEN DUYGUSAL DESTEĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

CANSEL CANBAY

İzmir
2023

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM 4. VE 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAYGISI İLE ALGILADIKLARI ÖĞRETMEN DUYGUSAL DESTEĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Cansel CANBAY

DANIŞMAN
Doç. Dr. Berna TATAROĞLU TAŞDAN

İzmir
2023

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

25/07/2023

Cansel CANBAY

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU

Tarih: 03/08/2023

Tez Başlığı:

İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 79 sayfalık kısmına ilişkin, 03/08/2023 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (**Turnitin**-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 30 dur.**

- http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/ adresindeki Tez İntihal Analiz Programı Kullanım Kılavuzunu okudum X

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) □	**Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30)** ■
□ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, □ Kaynakça hariç, □ Alıntılar dâhil, □ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	**x** Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, x Kaynakça dâhil, x Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. x **EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde.** x	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Cansel Canbay
Öğrenci No : [redacted]
Anabilim Dalı : Temel Eğitim Anabilim Dalı
Programı : Sınıf Öğretmenliği
Statüsü : Yüksek Lisans **x** Doktora □

ÖĞRENCİ	**DANIŞMAN**
Cansel CANBAY	Doç. Dr. Berna TATAROĞLU TAŞDAN
03/08/2023	03/08/2023

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (□) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: [redacted] veya [redacted]) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Alana katkı sağlaması amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmaya pek çok kişinin yardımı dokunmuştur. Öncelikle yüksek lisans deneyimimde bana zaman ayıran, süreci benim için kolaylaştıran ve destek olan danışman hocam Doç. Dr. Berna TATAROĞLU TAŞDAN ve bilgileriyle yol gösteren, cesaretlendiren hocam Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN'a;

Tez savunma jürimde yer alarak çalışmama katkı sağlayan sayın Prof. Dr. Berna CANTÜRK GÜNHAN ve sayın Doç. Dr. Kemal ALTIPARMAK'a;

Lisans ve Yüksek Lisans öğrenciliğimde derslerine katılma fırsatı edindiğim, saygıdeğer Buca Eğitim Fakültesi öğretim üyelerine;

Mesafelere rağmen daima yanımda olan, beni sabırla dinleyen ve desteklemekten vazgeçmeyen dostlarım Ayşegül ALAGÖZ, Tuğba LAFCI ve Canan ÇETİN'e;

Süreçte birbirimize destek olduğumuz sevgili Berfin TATLI ve Sibel Yılmaz ELÇELİK'e;

Araştırma sürecinde beni samimiyetle yüreklendiren, yardımlarını esirgemeyen meslektaşım Gülaç ÇOLAK'a;

Araştırma kapsamında veri toplama araçlarına sabırla yanıt veren tüm öğrencilere;

Hayallerimi gerçekleştirme girişimlerimde bana destek olan canım ailem Gülcan ve Coşkun CANBAY'a çok teşekkür ederim.

Cansel CANBAY
Ağustos, 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET vii
ABSTRACT ix
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Amaç ve Önem 2
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri 3
1.4. Sınırlılıklar 4
1.5. Varsayımlar 4
1.6. Tanımlar 4
KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 5
2.1. Matematik 5
2.1.1. Matematiğin Tarihsel Gelişimi 6
2.1.2. Matematik Öğretimi 6
2.2. Kaygı 8
2.2.1. Kaygı'nın Fiziksel Belirtileri 9
2.2.2. Kaygı'nın Nedenleri ve Etkileri 9
2.3. Matematik Kaygısı 10
2.3.1. Matematik Kaygısını Oluşturan Nedenler 11
2.3.1.1. Matematiğin Yapısından Kaynaklanan Nedenler 12
2.3.1.2. Kişisel Özelliklerden Kaynaklanan Nedenler 13
2.3.1.3. Ebeveyn ve Yakın Çevreden Kaynaklanan Nedenler 14
2.3.1.4. Öğretmen ve Öğretimden Kaynaklanan Nedenler 15
2.3.2. Matematik Kaygısının Etkileri 17
2.4. Algılanan Öğretmen Duygusal Desteği 18
2.5.1. Matematik Kaygısına Yönelik Türkiye'de Yapılmış Çalışmalar 20

2.5.2. Matematik Kaygısına Yönelik Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar 26
2.5.3. Öğretmen Duygusal Desteğine Yönelik Türkiye'de Yapılmış Araştırmalar 28
2.5.4. Öğretmen Duygusal Desteğine Yönelik Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar 30
BÖLÜM III 31
YÖNTEM 31
3.1. Araştırmanın Modeli 31
3.2. Evren ve Örneklem 31
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları 32
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 33
3.3.2. İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği 33
3.3.3. İlkokul ve Ortaokul Öğrencileri İçin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği 33
3.4. Verilerin Toplanması 34
3.5. Verilerin Analizi 34
3.6. Araştırmacının Rolü 35
BÖLÜM IV 36
BULGULAR 36
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar 36
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar 39
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar 42
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar 43
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar 44
BÖLÜM V 46
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 46
5.1. Sonuç ve Tartışma 46
5.1.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyinin Belirlenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 46
5.1.2. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 47

5.1.3. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Matematiği Sevme Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 47
5.1.4. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Matematikten Yardım Alma Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 48
5.1.5. Öğrencilerin Matematik Kaygıları ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma 48
5.1.6. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 49
5.1.7. Öğrencilerin Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteğinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma 50
5.1.8. Öğrencilerin Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteğine Göre Matematik Kaygı Puanlarının Yordanmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma 50
5.2. Öneriler 50

KAYNAKÇA 53

EK 1.Öğrencinin Akademik Özgeçmişi 64
EK 2. Etik İzin 65
EK 3. Araştırma İzni 66
EK 4. Ölçme Araçlarının Uygulama İzinleri 68
EK 5. Ebeveyn Onam Formu 70
EK 6. Kişisel Bilgi Formu 71
EK 7. Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ) 72
EK 8. Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği 73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler* 32
Tablo 2. *Ölçeklere ilişkin betimsel istatistikler* 34
Tablo 3. *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları* 36
Tablo 4. *Cinsiyet değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi* 37
Tablo 5. *Matematik dersini sevme durumu değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi* 37
Tablo 6. *Matematikten yardım alma değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi* 38
Tablo 7. *4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkinin incelenmesi* 39
Tablo 8. *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları* 39
Tablo 9. *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının cinsiyet değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları* 40
Tablo 10. *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik dersini sevme-sevmeme değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları* 40
Tablo 11. *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile okul dışında matematikten yardım alma değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları* . 41
Tablo 12. *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğine ilişkin korelasyon analizi sonuçları* 42
Tablo 13. *Sınıf düzeyi değişkeni için Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam Puan ortalamaları arası farkın incelenmesi* 42
Tablo 14. *Öğrencilerin Öğretmen Duygusal Destek Ölçeği puanları* 43
Tablo 15. *Kaçıncı sınıfta okuyorsunuz değişkeni için Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi* 44
Tablo 16. *Öğrencilerinin matematik kaygıları ile öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğine ilişkin korelasyon analizi sonuçları* 44

Tablo 17. *Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre matematik kaygılarının yordanmasına ilişkin regresyon analizi*..... 45

ÖZET

İLKÖĞRETİM 4. VE 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAYGISI İLE ALGILADIKLARI ÖĞRETMEN DUYGUSAL DESTEĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Bu araştırma ile ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı çeşitli değişkenler açısından incelenmiş ve matematik kaygısı ile algılanan öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır.

Araştırma tarama modelinde ilişkisel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Tekirdağ ili Marmaraereğlisi ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilk ve ortaokullarda 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören 392 öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Bindak (2005) tarafından oluşturulan "İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği", Sakiz (2017) tarafından oluşturulan "Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği" ve araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında toplanan veriler "Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı" (SPSS) kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiş ve parametrik testler kullanılmıştır. Öğrencilere ilişkin demografik değişkenlerin ölçeklerden alınan puan ile karşılaştırılmasında; bağımsız örneklem t testi, sayısal verilerin aralarındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Korelasyon Analizi ve algılanan öğretmen duygusal desteğinin öğrencilerin matematik kaygılarını yordama gücünü belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin matematik kaygısının "Hemen hemen hiç" düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Matematik kaygısının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı saptanmıştır. Her iki sınıf düzeyinde de matematiği sevdiğini belirten öğrencilerin matematik kaygısı sevmeyen öğrencilere göre daha düşük çıkmıştır. 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı matematikten yardım alma değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşırken, 5. sınıf düzeyinde bu ilişki gözlenmemiştir. 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının 4. sınıf öğrencilerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. 4. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen duygusal desteği; 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteğe göre yüksek çıkmıştır. Her iki sınıf düzeyinde öğrencilerin matematik kaygısı ve algıladıkları öğretmen

duygusal desteği arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. Öğretmen duygusal desteği öğrencilerin matematik kaygı puanlarının %26.7'lik kısmını açıkladığı bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçların matematik kaygısına yönelik ileride yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kaygı, Matematik Kaygısı, Algılanan Öğretmen Duygusal Desteği.

ABSTRACT

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL 4TH AND 5TH GRADE STUDENTS' MATH ANXIETY AND THEIR PERCEIVED TEACHER AFFECTIVE SUPPORT

With this research, it was aimed to examine the math anxiety of primary school 4th and 5th grade students in terms of various variables and to reveal the relationship between math anxiety and perceived teacher affective support.

The research is a relational study in the screening model. The sample of the research consists of 392 students studying in the 4th and 5th grades in primary and secondary schools affiliated to the Ministry of National Education in the Marmaraereğlisi District of Tekirdağ Province in the 2021-2022 academic year.

In the research, "Mathematics Anxiety Scale for Primary School Students" developed by Bindak (2005), "Perceived Teacher Affective Support Scale" devoloped by Sakiz (2017) and "Personal Information Form" prepared by the researcher were used as data collection tools. The data collected within the scope of the research were analyzed using "Statistics Program for Social Sciences" (SPSS). It was determined that the data were suitable for normal distribution and parametric tests were used. In the comparison of the demographic variables of the students with the scores obtained from the scales; independent sample t test, Pearson Correlation Analysis was used to examine the relationship between numerical data. Simple regression analysis was used to determine the predictive power of perceived teacher affective support for students' math anxiety. The level of significance in the study was taken as 0,05.

According to the results of the research, it was concluded that the students' math anxiety was at the level of "almost none". It was found out that math anxiety did not differ significantly according to gender. Students who stated that they liked mathematics at both grade levels were found to have lower math anxiety than students who did not. While the math anxiety of 4th grade students differed significantly according to the variable of getting help from mathematics, this relationship was not observed at the 5th grade level. Math anxiety of 5th grade students was found to be significantly higher than that of 4th grade students. It was revealed that there was a moderate negative correlation between students' math anxiety and perceived teacher affective support at both grade levels. It was determined that there was a moderate negative correlation between students' math anxiety and perceived

teacher affective support at both grade levels. Teacher affective support explains 26.7% of students' math anxiety scores. It is thought that the results obtained from the research will contribute to future studies on math anxiety.

Keywords: Anxiety, Math Anxiety, Perceived Teacher Affective Support.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ilişkin; problem durumu, amaç ve önem, problem cümlesi ve alt problemler, sınırlıklar, varsayımlar ve tanımlara sırasıyla yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Modern toplumun ulaştığı noktada eğitim ve bilgiye duyulan önem her geçen gün artmaktadır. Ekonomik anlamda kalkınmış, refaha ermiş bir toplum oluşturmanın yolu eğitimden geçmektedir. Bir toplumun bilimsel, teknolojik, ekonomik alanda gelişmesi de mevcut matematik eğitimi ile yakından ilişkilidir (Işık vd., 1998). Bazı istisnalar olması ile birlikte ekonomik bakımdan gelişmiş ülkeler Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nda (Programme for International Student Assessment [PISA]) daha başarılı performans göstermektedir (Cinoğlu, 2019). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co- Operation and Development [OECD]) tarafından yürütülen PISA üye ve katılımcı ülkeler arasında 1997 yılından itibaren 3 yıllık aralıklar ile öğrencilerin fen, okuma ve matematik alanlarındaki becerilerini değerlendirmektedir (Korkmaz ve Şahin, 2013). PISA (2018) verilerine göre Türkiye matematik okuryazarlığı alanında 37 OECD ülkesi arasında 33. sırada ve değerlendirmeye katılan toplam 79 ülke arasında 42. sırada yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

Geçmişte uygulanan PISA (2012) verilerine göre OECD ülkelerinde matematik problemi çözerken kendini çaresiz hisseden öğrencilerin oranı %29,8 iken Türkiye'de bu oran %39,1'dir. Yine bu verilere göre OECD ülkelerinde matematikten düşük not alacağı yönünde endişe hisseden öğrencilerin oranı %61,4 olurken bu oran ülkemizde %69,4'tür (MEB, 2015; Ata Baran, 2019). Bu veriler hem dünyada hem de ülkemizde öğrencilerin matematik öğrenmelerine etki eden duyuşsal faktörlerin incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Matematik hayatımızın hem bir parçası hem de gereksinimidir. Matematik, düşünce ve somut kavramlar arasında ilişki kurabilmemize yardımcı olur (Sapma, 2013). Matematiğin yaşamımızdaki yeri ve önemi aşikardır. Bu bakımdan geleceğimiz olacak öğrencilerin matematik öğrenmelerine yönelik engelleri tespit etmek daha yararlı matematik yaşantıları kazanmaları açısından önemlidir.

Matematik dersinde edinilen olumsuz deneyimler bireyin gelecekteki öğrenme faaliyetleri üzerinde etkilidir. Öğrencilerin matematik dersinde başarısız olmasına neden olan

çeşitli duyuşsal faktörler söz konusudur. Bu faktörlerden biri de matematik kaygısıdır. Matematik kaygısı giderilmediği durumlarda matematik öğrenmedeki olumsuzlukların haricinde öğrencilerde; özgüven eksikliği, çekingenlik gibi durumların gelişmesine neden olabilir. Bu bakımdan matematik kaygısının erken fark edilmesi ve bu yönde önlem alınması öğrencilerin sağlıklı bir eğitim hayatı sürdürmelerine fayda sağlayacaktır (Keçeci, 2011).

Öğrencilerin matematik ile tanıştığı ilkokul yıllarında tohumları atılan kaygının kontrol altına alınması öğrencilerin ilerleyen yıllardaki matematik öğrenmeleri açısından oldukça önemlidir. Bu bakımdan ilkokul ve ortaokul seviyesinde matematik dersi veren öğretmenlerin bu konuda bilinçli olması gerekmektedir.

Yurt dışında matematik kaygısına neden olan faktörleri inceleyen çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Alan yazın incelendiğinde Türkiye'de de 2000'li yılların başlarından itibaren matematik kaygısını ele alan araştırmaların sayısının arttığı görülmektedir.

Bu araştırma ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygısını çeşitli değişkenler açısından incelemek ve matematik kaygısı ile algılanan duygusal destek arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak ihtiyacından doğmuştur.

1.2. Amaç ve Önem

Ülkemizdeki öğrencilerin büyük çoğunluğu matematik dersinde başarısız olmaktan endişe duymaktadır (Yenilmez ve Özbey, 2006). Matematik, yaparak-yaşayarak öğrenme temel alınarak işlenmesi gereken derslerin başında gelir. Bu yüzden öğrencilerin çekinme duygusuna kapılmadan derse aktif katılımı başarıları açısından oldukça önemlidir. Belli bir düzeyin üzerine çıkan kaygı, matematik dersine yönelik olumsuz bir tutum ve beraberinde düşük başarı getirir. Eğitimin ilk kademesi olan ilkokul yıllarında alınan matematik öğrenimi kuşkusuz ilerleyen kademeler için temel olacaktır. Dolayısıyla bu temelin zayıf olması, sınıf seviyesiyle birlikte zorlaşan matematikten öğrencilerin uzaklaşmasına, telafisi kolay olmayan ve eğitim hayatının tümüne yayılabilecek bir matematik başarısızlığına yol açacaktır. Bu bakımdan öğrencilerde matematik kaygısına neden olabilecek faktörlerin gün yüzüne çıkarılması daha kaliteli bir matematik eğitim anlayışı geliştirmemize yarar sağlayacaktır.

Matematik kaygısı fark edilmediğinde adeta bir çığ gibi büyüyebilir. Bu durum öğrencilerin eğitim hayatlarını ve kariyer tercihlerini etkileyebilir. Matematik kaygısını daha küçük yaş grubundaki öğrencilerde incelemek matematik kaygısını erken fark etmede ve kaygıyı iyileştirmek amaçlı müdahaleler geliştirebilmeye yarar sağlayacaktır (Ramirez vd., 2013).

Matematik kaygısına yönelik araştırmaların son yıllarda arttığı görülmektedir. Araştırmaların büyük çoğunluğu ortaokul ve lise kademesinde yoğunlaşmaktadır. İlköğretim birinci ve ikinci kademede öğrenim gören öğrencileri birlikte ele alan çalışmalar sınırlıdır (örn. Aydın Yenihayat, 2007; Başar ve Doğan, 2020; Hummer, 1998; Karaşahin, 2020; Wigfield ve Meece, 1988).

Tez çalışması sonucunda öğrencilerin matematik ders başarısını etkileyen faktörlerden biri olan matematik kaygısının; cinsiyet, matematiği sevme, matematikten yardım alma gibi değişkenler ile ilişkisini incelemek, 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal destek düzeyini belirlemek, matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Bunlarla birlikte araştırmanın, farklı sınıf düzeylerinde benzer çalışmaların yapılmasına öncülük edebileceğinden önemli sonuçlar sunacağı düşünülmektedir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Bu araştırmanın problem cümlesi: "İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasında ilişki var mıdır?" olarak belirlenmiştir.

1.3.1. Alt Problem Cümleleri

Araştırmanın alt problemlerine aşağıda yer verilmiştir.

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları;

1.1. Cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

1.2. Matematik dersini sevme-sevmeme durumuna göre farklılık göstermekte midir?

1.3. Okul dışında matematikten yardım alıp almamaya göre farklılık göstermekte midir?

1.4. Algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre farklılık göstermekte midir?

2. Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ;

2.1. Cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

2.2. Matematik dersini sevme-sevmeme durumuna göre farklılık göstermekte midir?

2.3. Okul dışında matematikten yardım alıp almamaya göre farklılık göstermekte midir?

2.4. Algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre farklılık göstermekte midir?

3. İlkokul 4. sınıf öğrencileri ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen duygusal desteği matematik kaygılarını yordamakta mıdır?

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılı Tekirdağ ili Marmaraereğlisi ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ilkokul ve ortaokullarda öğrenim gören 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya katılım gösteren tüm öğrencilerin veri toplama araçlarını samimi şekilde yanıtladıkları varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Matematik: Büyüklük, sayı, uzay, şekil ve bunlar arasındaki ilişkilerin birimidir (Baykul, 2022, s.37).

Kaygı: Nedeni açık olmayan, bilinçdışında olan korku ya da giderilemeyen isteklerden doğan sıkıntı, bulantı, endişe (Bakırcıoğlu, 2006, s. 147).

Matematik Kaygısı: Matematikten korkma ve matematik dersinden çekinme davranışlarıdır (Yenilmez ve Özbey, 2006, s. 433).

Öğretmen Duygusal Desteği: Öğretmenin öğrencilere yönelik sergilediği; saygı duyma, ilgi ve alaka gösterme, önemseme ve değer verme, takdir etme, adil davranma, yüksek beklentilere sahip olma, cesaret verme ve dinleme davranışlarıdır (Sakiz, 2007, s. 23).

BÖLÜM II
KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde "Matematik, matematiğin tarihsel gelişimi, matematik öğretimi, kaygı, kaygının fiziksel etkileri, matematik kaygısı, matematik kaygısının nedenleri ve algılanan öğretmen duygusal desteği" ile ilgili kuramsal bilgiler açıklanmıştır.

2.1. Matematik

Kelime olarak matematik, Yunanca; öğrenme, çalışma ya da bilim anlamını karşılayan "Mathema" kelimesinden gelmektedir (Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu, [TÜBİTAK], 2018, s. 4). "Matematik; nokta, sayı, küme gibi soyut nesneler ile bu nesneler arasındaki ilişkileri konu edinir" (Altun, 1989, s. 184).

Baykul'a (2022) göre matematik; "bilgiyi işleme, bundan sonuçlar çıkarma ve problem çözmenin etkin bir aracıdır" (s. 37). Pesen (2020) ise matematiği "insanların tahmin ve açıklamalar yapabilmesini sağlayan bir dil" olarak tanımlamıştır (s. 5). Başka bir deyişle matematik; "yaşadığımız dünyayı anlamamıza ve ona karşı söz sahibi olmamızda bizlere yardımcıdır" (Baki, 2020, s. 192). Özetle matematik; "aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı" olarak tanımlanabilir (Türk Dil Kurumu, 2022).

İlgili alan yazın incelendiğinde matematiğe ilişkin birden çok tanım olduğu görülmektedir. Matematiğe yüklenen anlamlar Tarım ve Hacıömeroğlu'na (2019) göre bireylerin matematiği kullanma amacına; Yenilmez'e (2020) göre ise bireylerin matematiğe olan yakınlık düzeyine bağlı olarak değişebilmektedir.

Matematik hayatımızın her anında ve her alanında kullanılmaktadır. Örneklemek gerekirse; basit bir keki yaparken matematikten faydalanır, kuşların uçması gibi zihnimiz için son derece karmaşık bir olayı dahi matematik aracılığıyla modelleyebiliriz (TÜBİTAK, 2018).

Matematikten bağımsız bir yaşam mümkün değildir. Matematik, bireylerin ve toplumun hayatını kolaylaştıran bir araç olarak kabul edilebilir. Yaşamamız devam ettiği sürece matematiğe olan bu ihtiyacımız da sürecektir (Işık vd., 1998).

2.1.1. Matematiğin Tarihsel Gelişimi

Matematik insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahiptir (Pesen, 2020). Uygarlıkların matematiksel birikimi incelendiğinde bu durum gözler önüne serilmektedir. Matematik tarihine yönelik araştırmalar, M.Ö. 2000'li yılların başında Mısır toplumunun üçgenin alanını hesaplayabildiğini, geometri ile alakalı karmaşık problemleri çözebildiğini; Mezopotamya uygarlıklarından Sümerlerin M.Ö. 4000'li yıllarda sayıları yazarken "konum" kavramını kullandığını; Babillilerin ise kübik denklemleri çözebilecek düzeyde matematik birikimine sahip olduklarını göstermektedir (Gökdoğan, 2004).

Yapılan incelemelere göre matematiksel bilgilerin ilk olarak Mısır ve Mezopotamya bölgelerinde ortaya çıktığı bilinmektedir. Bununla birlikte bilim olarak matematiğin oluşmasına dair 2 temel yaklaşım bulunmaktadır: Bunlardan ilki Eflatun'a dayanan matematiğin keşif olduğu düşüncesidir. Bir diğer yaklaşıma göre ise matematik, insan zihninin bir ürünü olarak icattır (Baki, 2020). Denklem çözme, alan hesabı yapma, belli başlı kurallara sahip olma matematiğin icat edildiği düşüncesini ön plana çıkarırken; arı peteğinin kendiliğinden düzgün altıgen şeklinde olması ve altın oran gibi doğal göstergeler ise matematiğin keşfedildiği fikrini güçlendirmektedir (Yenilmez, 2020, s. 3).

2.1.2. Matematik Öğretimi

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenen amaçlar göz önüne alınarak hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin ulaşması beklenen genel amaçlara yer verilmiştir. Buna göre:

Öğrenci:

- Matematiğe yönelik okuryazarlık becerisi geliştirebilecek ve bu beceriyi aktif şekilde kullanabilecektir.
- Matematiğe ilişkin kavramları anlayabilecek, bu kavramlara gündelik yaşamında yer verebilecektir.
- Problem çözme sürecinde sergilemiş olduğu akıl yürütmelerini ifade edebilecek aynı zamanda diğer bireylerin matematiksel akıl yürütmelerindeki eksikliklerin farkına varabilecektir.
- Matematiksel düşüncelerini etkili şekilde aktarabilmek amacıyla alana özgü terimleri ve matematiksel dili doğru kullanabilecektir.
- Matematiğe özgü dil aracılığıyla insan- nesne ve nesnelerin birbirleri ile olan ilişkisini anlamlandırabilecektir.

- Kendi düşünme süreçlerinin ve becerilerinin farkında olacak, bilinçli şekilde yönetebilecektir.
- Zihinden işlem yapma ve tahmin etme becerilerini etkili şekilde kullanabilecektir.
- Matematik derslerinde edinilen yaşantılar ile matematiğe yönelik olumlu tutum ve beraberinde matematiksel problemlere karşı öz güvenli tavır geliştirebilecektir.
- Dikkatli, sistemli, sabırlı ve sorumluluk sahibi olabilecektir.
- Araştırma yapma, bilgi üretme ve bilgiyi kullanma konusunda gelişecektir.
- Matematiğin sanat ve estetik ile olan yakın ilişkisini fark edebilecektir.
- İnsanlığın ortak tarihinde önemli bir yeri olmasından hareketle matematiğe değer verecektir (MEB, 2018).

En genel ifadeyle matematik yapmak; akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme anlamına gelmektedir. Bu üç beceri matematik dersinin temel amacını işaret etmektedir. Öğretmenler hazırladıkları öğretim etkinlikleri ile öğrencilerinin bu üç beceriyi kazanmasına özen göstermelidir (Baykul, 2020). Bu becerileri kazandırmaya yönelik gerçekleştirilecek matematik öğretimi yukarıda sayılan amaçlara da hizmet etmiş olacaktır.

Matematik bilgisi temelde kavramsal bilgi ve işlemsel bilgi olarak ikiye ayrılır. Kavramsal bilgi; bağlantıların, ilişkilerin bilgisiyken işlemsel bilgi ise bir işlemin nasıl sonuçlanacağı ile ilgilidir. Bu iki matematik bilgisi işlemsel akıcılık ve kavramsal anlamanın temelini oluşturmaktadır. Skemp (1978) öğrencilerin matematiksel anlayışlarının derecesini belirleyebilmek için alana "enstrümantal anlama" ve "ilişkisel anlama" terimlerini katmıştır. Kısaca açıklamak gerekirse; enstrümantal anlama bireyin, bir işlemi, anlamadan ezbere şekilde yapmasına karşılık gelirken ilişkisel anlama; ne yapıldığının ve neden yapıldığının bilinmesidir (Akt., Van de Walle vd., 2021, s. 22-23).

Matematiğin yapısına uygun bir öğretimde sırasıyla; öğrencilerin matematiğe ilişkin kavramları anlamaları, matematiksel işlemleri anlamaları ve kavramlar ve işlemler arasındaki ilişkiyi anlamalarına destek olunmalıdır. Bu sayede ilişkisel anlama gerçekleşmiş olacaktır (Van de Walle, 2004 akt., Baykul, 2022, s. 40).

Skemp'e (1976) göre bağlantıları anlamaya dayalı öğrenme ile; öğrenilen bilgiler farklı durumlara kolaylıkla uyarlanabilir, öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonu artar, öğrenilen bilgiler kolay kolay unutulmaz, matematiksel bilginin gelişimi kolaylaşır (Akt., Boz, 2008, s. 60).

İlişkisel anlamanın gerçekleşmesi için öğretmenlere daha fazla sorumluluk düşmektedir. İlişkisel anlama gerçekleştiğinde: Öğrencilerde matematik öğrenmeye yönelik içsel güdü oluşur. Öğrenilen bilginin daha kolay hatırlanması sağlanır. Yeni kavramlar, ilişkiler ve işlemler kurmak kolaylaşır. Öğrenciler durum ve bağlam arasındaki ilişkiyi daha iyi kavrar ve bu sayede problem çözme becerisi kazanırlar. Enstrümantal anlama öğrencilerde matematik kaygısı oluşturma potansiyeline sahipken ilişkisel anlama matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirir ve matematik kaygısını azaltır (Baykul, 2022).

Matematiğe ilişkin kavramlar yapısı itibari ile soyuttur. İlkokul düzeyinde eğitim gören öğrencilerin gelişim dönemleri göz önünde bulundurulduğunda bu kavramların öğrencilere doğrudan aktarılması son derece güçtür. Bu sebeple matematiğe ilişkin kavramların öğretimi yapılırken günlük hayattan somut örnek ve modellemelerden yola çıkmak gerekmektedir (Baki, 2020). Bununla birlikte matematik her ne kadar insanların varsaydığı aksiyomlara dayalı olsa da matematiğe dair kavramlar; gündelik hayatımız ile ilişkili, kolaylıkla uygulanabilecek özelliktedir ve bu sebeple çoğu durumda somut olarak algılanmaktadır (Arseven, 2020). Bu bakımdan öğretmenlerin matematik derslerini konuya uygun somut materyaller ile zenginleştirmeleri ve disiplinler arası ilişkilendirmelere yer vermeleri öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacaktır.

Matematik öğretiminin amaçlarından biri de öğrencilere matematiğin güzelliklerini fark ettirmek olmalıdır. Bu sayede öğrenciler, matematiği daha iyi anlayacak ve ona kıymet verecektir. Zor bir ders olduğu düşünülen matematik, ezberci tekniklerle aktarıldığında öğrencilerin matematiğe olumlu duygular beslemesi güçleşecektir (Baki, 2020).

2.2. Kaygı

Alan yazında kaygıya yönelik çeşitli tanımlar mevcuttur: Freud (2022) kaygıyı; "tehlikeli bir durum karşısında gösterilen tepki" olarak tanımlamıştır (s.6). Rogers (1959) ise "kaynağı belli olmayan gerginlik ve huzursuzluk hali" olarak açıklamıştır (akt. Şahin, 2019, s. 123). Bakırcıoğlu'na (2006) göre kaygı, "güvensizlikten doğan tedirgin edici duyguyu dile getirmektir" (s. 147). Cüceloğlu (2006) için kaygı; "üzüntü, sıkıntı, başarısızlık duygusu, sonucu bilememe, korku, acizlik ve yargılama" duygularının birini ya da birçoğunu içerebilir (s. 276). Korku, kaygının temelini oluşturmaktadır. Korku ve kaygı çoğunlukla olumsuz anlamda kullanılsa da yaşamımızı sürdürebilmemiz için gerekli duygulardır (Clark ve Beck, 2021).

İnsanlar tarih boyunca doğal afetler, vahşi hayvan saldırıları gibi tehlikeli durumlar ile baş etmek zorunda kalmıştır. Bu durum insanların korku yaşamasına sebep olmuştur. "Korku, var olan somut tehlikeye karşı gösterilen duygusal bir tepkidir." (Şahin, 2019, s.

119). Cüceloğlu'na (2006) göre korku ve kaygı; kaynak, şiddet ve süre bakımından farklılaşmaktadır. Korkunun kaynağı belliyken kaygının kaynağı belirsizdir. Korku kısa süreli ve şiddetliyken kaygı uzun süre devam etmektedir (Cüceloğlu, 2006). Herkes için tehlikeli sayılabilecek bir durum sonucunda korku oluşmaktayken kaygı daha çok bireyin kendisi tarafından üretilmektedir. Çoğu zaman kaygının sebebi diğer bireylere anlamsız görünür (Gençtan, 1994). Kaygı daima geleceğe yöneliktir ve bireyler üzerinde; "fiziksel, bilişsel, davranışsal ve duygusal" çeşitli semptomlar yaratabilir (Clark ve Beck, 2021, s. 9).

2.2.1. Kaygı'nın Fiziksel Belirtileri

Görüldüğü üzere korku ve kaygı çeşitli noktalarda belirgin şekilde ayrışmaktadır. Bununla birlikte uzmanlar korku anında ortaya çıkan kimi fiziksel belirtilerin kaygı anında da ortaya çıkabileceğini belirtmektedir (Cüceloğlu, 2006).

Kaygı; boyun ve omuz bölgemizde yer alan kaslarda gerginlik hissi, uyku düzensizliği, terleme, yüksek nabız, sık idrar yapma ihtiyacı, kalp çarpıntısı gibi fiziksel etkiler yaratabilir (Gençtan, 1994). Bunlara ek olarak Cüceloğlu (2006) kaygı sebebiyle; nefes darlığı, ani sinir hali, titreme, bel ve mide ağrısı gibi belirtilerin de ortaya çıkabileceğini belirtmiştir.

2.2.2. Kaygı'nın Nedenleri ve Etkileri

Piaget'e (1970) göre erken ergenliğe geçiş ile çocukların düşünce süreçleri de somut düşünceden soyut düşünceye terfi eder. Çocukların zihinlerindeki bu değişim onların geleceğe yönelik düşünme kabiliyetlerini güçlendirir. Böylece ileride gerçekleşebilecek ürkütücü olaylara yönelik çeşitli canlandırmalar üretmeleri kolaylaşır. Bu durum kimi öğrencilerin ergenlik süreciyle daha kaygılı bir yapıya bürünmelerinin nedenlerinden biri olarak açıklanabilir (Dacey vd., 2021). Benzer şekilde Fenichel'in (1974) görüşlerine göre, bireyde egonun gelişiminin ardından geleceğe ve gelecekteki davranışların sonuçlarına yönelik düşünme başlar. Birey için egodan gelen tehlike alarmı adeta barut fıçısına atılmış kibrit etkisi yaratmaktadır (Akt., Şahin, 2019, s. 122). Dolayısıyla ego gelişimi bireylerin kaygılı hissetmeleri üzerinde etkili olabilir.

Kaygı, çocuklarda kendini farklı şekillerde gösterse de genel olarak; zihinsel işlemlerde ya da düşüncelerde yaşanır. Bedensel olarak hissedilir ve bireyin davranışları üzerinde etkilidir (Rapee vd., 2022).

Korku hissiyle uyarılan duygusal beynimiz, kaygı aracılığıyla en yakın tehlikeye odaklanır bunun sonucunda zihnimiz tamamen kaygılandığımız konuyla meşgul olmaya başlar. Kaygı sahibi kişiler, kaygılanmalarına yol açan sorunların çözümüne odaklanmayı bir

türlü başaramazlar bunun yerine sorun üzerine ayrıntılı düşünmeye girişirler. Bununla beraber kaygı, eğer bizleri evrim sürecimizdeki gibi tehlikelerden koruyorsa bu, yaşamımız için olumludur. Bu durum eğitim sürecimiz için de geçerlidir (Goleman, 1995).

Öğrencilerin, öğrenme motivasyonlarının oluşmasında kaygı gerekli bir faktördür. Kaygı yoksa öğrenme çok az gerçekleşir ya da hiç gerçekleşmez (Duman, 2015). Makul düzeydeki kaygı çocukları yeni şeyler öğrenmeye motive etmektedir. Kaygı ve zor bir konuyu öğrenme arasındaki ilişki incelendiğinde en verimli öğrenme kaygının orta seviyede olduğu durumda gerçekleşmektedir. Düşük ve yüksek kaygı düzeyinde ise öğrenme verimliliğinin düştüğü belirlenmiştir (Cüceloğlu, 2006).

2.3. Matematik Kaygısı

Geçmişten günümüze matematik kaygısına yönelik çeşitli tanımlar yapılmıştır. Dreger ve Aiken (1957) matematik kaygısını; "matematiğe ve aritmetiğe yönelik duygusal tepkiler sendromu" olarak tanımlamıştır. Richardson ve Suinn'e (1972) göre; "sayıların manipülasyonuna ve matematik problemlerinin çözümüne engel olan gerginlik" olarak tanımlanmıştır (Akt., Keçeci, 2011, s.55). Faust'a (1992) göre matematik kaygısı; "Matematik derslerinde sayıların manipüle edilmesini engelleyen gerginlik, kaygı ve korku hissi" olarak açıklanmıştır (s.3). Hoffman'a (2019) göre ise "kişinin matematik problemiyle karşılaştığında hissettiği gerginlik ve rahatsızlık duygusu matematik kaygısı olarak ifade edilmektedir" (Akt., Öztürk ve Büyüksevindik, 2021, s. 33). "Matematik kaygısı, bireyin sayısal ve matematiksel etkinlikler ile uğraşırken yaşadığı olumsuz duyguları ifade etmektedir"(Aarnos ve Perkkilä, 2012, s. 1495).

Matematik kaygısına yönelik araştırmaların doğuşu bir matematik öğretmeni olan Gough'un (1954) diğer derslerde sorunu olmayan bazı öğrencilerin neden matematik dersinde sorun yaşadığını merak etmesi ile başlamıştır. Gough (1954) bu konuda kişisel gözlemlerine dayanan bir rapor hazırlamış ve öğrencilerin matematiğe yönelik yaşadığı bu duygusal zorluğu "matematik fobisi" olarak adlandırmıştır (Akt., Faust, 1992; Ashcraft ve Moore, 2009). Yaklaşık üç sene sonra Dreger ve Aiken (1957) matematik korkusunu somut bir şekilde ortaya koymak amacıyla ölçek geliştirme çalışmaları yapmıştır. Dreger ve Aiken (1957) matematik korkusunu sayı kaygısı olarak ele almış ve "Taylor Açık Kaygı Ölçeği" (1951) üzerine matematiğe ilişkin 3 madde ekleyerek sayısal kaygı ölçeğini oluşturmuşlardır. Matematik kaygısına yönelik araştırmalar 1970'li yıllardan bu yana hız kazanmıştır. Bireylerin matematik kaygısını ölçebilmek için çeşitli ölçme araçları geliştirilmiştir. Fennema- Sherman "Matematik Tutumlar Ölçeği" (1976), Sandman, "Matematiğe Yönelik Kaygı Ölçeği" (1980) bunlardan bazılarıdır. Richardson ve Suinn'in (1972) geliştirdiği

"Matematik Kaygısı Değerlendirme Ölçeği" matematik kaygısına yönelik yurt dışında en yaygın kullanılan ölçeklerden biridir (Akt., Faust, 1992, s. 2-4).

Araştırmacıların görüşlerinde matematik kaygısının yapısı ve boyutları konusunda farklılıklar bulunmaktadır. Matematik kaygısı bazı araştırmalarda tek boyutlu bir yapı olarak ele alınırken bazı araştırmalarda ise "problem çözme kaygısı", "test kaygısı" gibi çeşitli alt boyutlar halinde incelenmiştir (Baloğlu, 2001, s. 62).

Her ne kadar matematik kaygısı ve sınav kaygısı çeşitli değişkenler açısından benzer sonuçlar doğuruyor olsa da Hembree'nin (1990) görüşlerine göre öğrencilerin matematik kaygısını sadece sınav kaygısına bağlamak doğru değildir. Matematik kaygısı; sınıf ortamı, ev ödevleri ve sınavlar olmak üzere matematiğe maruz kalmaktan kaynaklanmaktadır.

Öğrencilerin büyük bir kısmı matematiği zor bir ders olarak nitelendirmektedir. Eğer erken fark edilip önlem alınmazsa matematik dersine duyulan korku, matematik kaygısına dönüşebilmektedir (Karaşahin, 2019). Matematik kaygısına yönelik araştırmaların sonuçlarına göre ilkokul yıllarında edinilen matematik kaygısı ilerleyen okul yıllarında artar, üniversite yıllarında ise ulaşılabilecek en yüksek seviyeye ulaşır (Sapma, 2013). Matematik kaygısı yaşayan bireyler; matematik derslerinden uzaklaşır ve ilerleyen yaşamlarında matematik ile ilgili meslek seçimi yapmaktan kaçınma eğilimindedirler (Ashcraft ve Moore, 2009).

2.3.1. Matematik Kaygısını Oluşturan Nedenler

Araştırmacılar, öğrencilerin matematik kaygısına neden olan faktörleri çeşitli alt başlıklar halinde incelemiştir. Byrd (1982) matematik kaygısının sebeplerini; durumsal, kişiliksel ve kişisel sebepler olarak incelemiştir. Bu sınıflama araştırmacılar arasında en sık kullanılandır. Matematiğin yapısı, matematik öğretim sürecinde kullanılan yöntemler ve matematik öğretmenlerinin öğrencilere olan yaklaşımı "durumsal"; matematiğe yönelik tutum, matematiği sevme-değer verme; "kişiliksel" cinsiyet, yaş, etnik köken ve sosyo-ekonomik düzey ise "kişisel" sebepler olarak belirlenmiştir (Akt., Baloğlu, 2001, s. 63).

Baloğlu ve Koçak (2006) araştırmacıların matematik kaygısı üzerinde etkili değişkenleri çoğunlukla; kişisel, dersle ilgili ve çevresel nedenler olarak üç başlık altında incelediğini belirtmiştir.

Keçeci (2011) matematik kaygısının sebeplerini "alandan, eğitim ve eğitmen yapısından, öğrencinin kendisi ve çevresinden kaynaklanan sebepler" olarak üç ana başlık altında toplamıştır.

Alkan (2011) ise ilkokul öğrencilerinin algılarına göre matematik kaygısının nedenlerini araştırmış ve matematik kaygısını oluşturan nedenleri "öğretmenden, öğrencilerin kendilerinden, aileden, arkadaşlardan kaynaklanan nedenler" olarak dört başlıkta incelenmiştir. Öztop ve Toptaş (2017) öğrencilerin bakış açısından matematik kaygısının nedenlerini; "öğretmenden, dersten, çevreden ve öğrenciden kaynaklanan nedenler" olmak üzere dört başlık altında incelemiştir.

Akbaş (2018) öğretmenlerin gözünden öğrencilerin matematik korkusunun temel sebeplerini incelemiş; ebeveynlerin eğitim düzeyi, içinde yaşanan toplumun baskısı, eğitim alınan okulun imkanları gibi çevresel faktörler ile ders yapısı gibi etmenlerin öğrencilerin matematikten korkmasının öncelikli sebepleri olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak öğrenci ve öğretmenlerin matematiğe yönelik tutumu ve öğretmenlerin pedagojik yeterliliği de öğrencilerin matematiğe yönelik korku geliştirmelerinin nedenleri arasında sayılmıştır.

Özdemir ve Şeker Sezginsoy (2019) matematik kaygısının "öğrenci, öğretmen ve öğretim kaynaklı" nedenlerden dolayı yaşandığını ifade etmiştir.

İncelenen araştırmalar (Alkan, 2011; Baloğlu ve Koçak, 2006; Keçeci, 2011; Özdemir ve Şeker Sezginsoy, 2019; Öztop ve Toptaş, 2017) doğrultusunda matematik kaygısının nedenleri 4 başlıkta özetlenebilir:

- Öğretmenden ve öğretim şeklinden kaynaklanan nedenler
- Dersin yapısından kaynaklanan nedenler
- Aile ve yakın çevreden kaynaklı nedenler
- Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı nedenler

2.3.1.1. Matematiğin Yapısından Kaynaklanan Nedenler

Piaget'in bilişsel gelişim evrelerine göre 7-11 yaş aralığı somut işlemler dönemine denk gelmektedir. Bu dönem, işlem öncesi dönem ile soyut işlemler dönemi arasında bir geçiştir. Somut işlemler döneminde öğrenciler, soyut problemleri çözmekte zorlanmaktadır. Soyut problemleri çözebilmek için problemin gerçek nesneler ile somutlaştırılmış halini görme ihtiyacı hissetmektedirler (Wadsworth, 2015).

Somut işlemler dönemi, öğrencilerin ilkokul yıllarının bir kısmına denk gelmektedir. Bu yaş grubundaki öğrenciler için matematiği zor yapan nedenlerden biri soyut olmasıdır. Soyut kavramların öğrenilmesi küçük yaş grubundaki öğrenciler için oldukça zordur. Ancak matematik derslerinde somut materyaller kullanımına özen göstermek bu zorluğun ortadan kalkmasına yardımcı olabilir (Baykul, 2022).

Matematik içeriğinde soyut kavramlar barındıran bir ders olması ile birlikte yapısı itibariyle birikimli ilerlemektedir. Matematik öğretimi sürecinde matematiksel kavramların

yapılandırılması çok katlı bir binanın inşası gibi düşünülebilir (Pesen, 2020). Öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkilerin farkına varması ve önbilgilerinin canlı tutulması önemlidir. Bu gerçekleşmediği takdirde öğrencilerin matematik öğrenmelerinde eksiklikler olabilir. Öğrencilerin matematik derslerinde bir konudaki mevcut eksikleri tamamlanmadan yeni bir konuyu kavramaları oldukça zordur. Bu durum tekrarlandığı takdirde öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı duyması olasıdır.

2.3.1.2. Kişisel Özelliklerden Kaynaklanan Nedenler

Matematik kaygısına yönelik çalışmalarda, cinsiyet değişkeni en fazla araştırılan kişisel faktörlerden biridir (Baloğlu, 2001). İlgili araştırmaların sonuçları incelendiğinde bu konuda net bir görüşün sağlanamadığı görülmektedir. Araştırmaların büyük çoğunluğunda matematik kaygısı ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olsa da; matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık olduğunu belirleyen araştırmalar da mevcuttur. Örneğin Konca (2008) 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrenciler arasında kız öğrencilerin matematik kaygılarının erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Peker (2005) ise 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada kız öğrencilerin matematik kaygısının erkek öğrencilerden daha düşük olduğunu belirlemiştir. Hembree (1990) kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek matematik kaygısı bildirdiğini saptamıştır. Buna rağmen bu durumun kız öğrencilerin matematik performansı üzerinde olumsuz etkisi yok gibi görünmektedir. Matematik kaygısı ve düşük matematik performansı arasındaki ilişki erkek öğrencilerde daha yoğun olarak görülmektedir. Araştırmacı bu durumun kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla kaygılarının farkında olma ve kaygıyla başa çıkma hususunda daha iyi olmasından kaynaklanabileceğini öne sürmüştür.

Öğrencilerin matematiğe yönelik düşük öz yeterliliğe sahip olması matematik kaygısı geliştirmelerinin bir başka nedeni olabilir. Matematik dersinde başarılı olabileceğine dair inancı olmayan öğrenciler, matematiğe yönelik olumsuz tutum ve beraberinde kaygı geliştirebilirler (Alkan, 2011). Matematiği yapamayacağına inanan, matematiğe nasıl çalışması gerektiğini bilmeyen öğrencilerin, matematik derslerinden uzaklaşması ve bu duruma müdahale edilmediği takdirde öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı geliştirmesi muhtemeldir (Keklikçi, 2011).

Alan yazın incelendiğinde birçok araştırmada öğrencilerin sınıf seviyesine göre matematik kaygısının değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Jackson ve Leffingwell'in (1999) araştırmasına katılan üniversite öğrencilerinin %16'sı ilk kez 3 ve 4. sınıfta, %26'sı 9-11. sınıfta, %27'si ise üniversitede matematik kaygısı yaşadıklarını belirtmiştir. Matematik

kaygısı, öğrencilerin matematik öğrenmeye başladıkları erken yaşlarda oluşabilir (Mutlu vd., 2017).

Çoğu öğrencinin matematik kaygısı ilkokul yıllarındaki deneyimlerine dayanmaktadır. Öğrencilerin ilkokul sıralarında maruz kaldıkları, tahtaya yazılan bir problemin sonucuna ulaşamamak gibi yaşantılar öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı geliştirmelerinin nedenlerindendir (Kurnaz vd., 2021). Ramirez vd. (2012) öğrencilerin 1. ve 2. sınıftan itibaren matematik kaygısından olumsuz etkilenebileceğini bildirmiştir.

Taşdemir (2015) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısının sınıf seviyesine göre anlamlı şekilde farklılaştığını tespit etmiştir. Benzer şekilde Mert (2018) 5. sınıf öğrencilerinin, 7 ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerden anlamlı düzeyde daha düşük matematik kaygısına sahip olduğunu belirlemiştir. Akkoç (2021) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin içinde 8. sınıf öğrencilerinin daha yüksek matematik kaygısına sahip olduğunu saptamıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde sınıf seviyesi yükseldikçe matematik kaygısının arttığı görülmektedir. Bu durumun sebepleri arasında sınıf seviyesi yükseldikçe matematik konularının zorlaşması olabilir. Öğrencilerin 8. sınıfın sonunda girdikleri liselere geçiş sınavı da matematik dersine yönelik kaygılarını arttıran nedenlerden biri olarak gösterilebilir.

2.3.1.3. Ebeveyn ve Yakın Çevreden Kaynaklanan Nedenler

Kaygı duygusunun tohumları bireylerin çocukluk yaşlarında; ebeveyn, öğretmen, gibi yakın çevresindeki yetişkinler aracılığı ile atılmaktadır. Kaygının gelişmesinde çocuğun yakın çevresinde kaygılı bireylerin var olması etkilidir. Çocuğun yakın çevresindeki bireylerin kaygılı olması ya da çocuğa karşı küçük düşürücü ve reddedici bir tutum sergilenmesi çocuğun kaygılı bir bireye dönüşmesine neden olabilmektedir (Gençtan, 1994). Bununla birlikte çocuklar yakın çevresindeki yetişkinleri rol- model alma yoluyla da kaygıyı öğrenebilir. Kaygılı ebeveynler ile büyüyen çocuklar, kaygıyı özümseyebilir (Şahin, 2019). Buna ek olarak çoğu anne- baba, çocuklarının eğitimlerine yönelik yüksek beklentiye sahiptir. Bu beklentileri karşılayamama durumu öğrencilerin kaygılanmasına sebep olabilir (Elçi, 2002).

Ebeveynlerin matematiğe yönelik söylemleri de öğrencileri etkileyebilmektedir. Anne ve babaların matematiğe yönelik olumsuz inançları ya da yüksek beklentileri öğrencilerin matematik kaygısı geliştirmelerine neden olabilir. Bu düşünceyi destekler şekilde, Bozacı (2020) öğrencilerin matematik kaygısının azalmasında yakın çevresinden gördüğü desteğin etkili olabileceğini belirtmiştir.

Son yıllarda ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn mesleği ve öğrencilerin matematik kaygısı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar yapılmaktadır. (Örn. Delioğlu, 2017; Kesici, 2018; Sakal, 2015; Sarıgöl, 2019; Şahin, 2022) ortaokul öğrencileri ile yaptıkları araştırmalarda öğrenciler ve ebeveynlerinin matematik kaygıları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar öğrencilerin sahip olduğu kaygının anne-babalarıyla ilişkili olabileceğini göstermektedir.

2.3.1.4. Öğretmen ve Öğretimden Kaynaklanan Nedenler

İlgili araştırmalar incelendiğinde; öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı geliştirmesinin nedenlerinden birinin de öğretmen ve öğretim şekli olduğu görülmektedir. Öğrencilerin matematiği korkulacak bir ders olarak görmelerinin sebepleri arasında öğretmenlerin matematik derslerinde kullandıkları öğretim yöntemleri ve sınıf ortamında sergiledikleri davranışlar yer almaktadır (Baykul, 2022).

Öğrenciler, bir konuyu ne amaçla öğrendiklerini bilmedikleri durumda kaygılanabilir. Öğretmenlerin matematik derslerinde öğrencileri konunun hedeflerinden haberdar etmesi bu bakımdan önemlidir (Alkan, 2011). Öğretmenler, matematik derslerinde konuları yetiştirebilmek gibi çeşitli gayelerle matematiksel bilgilerin öğrenciler tarafından ezberlenmesine yoğunlaşabilmektedir. Ezber yoluyla kazandırılmış bilgiler nedeniyle öğrenciler matematiğin zor bir ders olduğu düşüncesine kapılabilir ve bu durum uzun vadede öğrencilerin matematikten uzaklaşmasına neden olabilir (Boz, 2018). Matematik öğretim şeklinden kaynaklanan bu gibi durumlar nedeniyle öğrencilerde matematik kaygısı gelişebilir.

Öğrencilere matematik dersine ilişkin becerilerin kazandırılmasında önbilgileri esas almak gerekmektedir. Bir konuda eksik öğrenmeye sahip öğrenci bu önbilgi eksikliğini telafi etmediği takdirde yeni konuları öğrenmesi gittikçe zorlaşacaktır. Kısıtlı bir zamanda birbirlerinden farklı öğrenme hızına sahip öğrencilerle sürecin yürütülmesi oldukça güçtür. Bu durum düşük motivasyona sahip öğrencilerin süreçten kopmasına neden olabilir. İlerleyen süreçte ise öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarını arttırabilir (Yasul, 2020).

Öğretmen; matematiksel kavramlar, dersin programı, kullanılan öğretim etkinliğinden sorumlu olduğu gibi öğrencilerin sınıf ortamına getirebilecekleri kaygı gibi duyguların da farkında olmalıdır (Ramirez vd., 2013). Öğretmenlerin; küçük düşürücü, öfkeli ifadelerde bulunması, öğrenciler ile göz teması kurmaması ve onların sorularına karşı duyarsızlık gösterme gibi davranışları, öğrencilerin matematik kaygısına kapılmalarına yol açabilir (Berkdemir vd., 2004). Bostancı (2020) araştırmasında 4. sınıf öğrencilerinin görüşlerinden yola çıkarak öğretmen nedenli matematik kaygısını arttıran ve azaltan

davranışları belirlemiştir. Öğrencilerin görüşlerine göre öğretmenlerin matematik derslerinde öğrencilerine olumsuz geribildirimler vermesi öğrencilerin matematik kaygısını arttırıcı rol oynamaktadır. Diğer yandan öğrenciler, öğretmenlerinden "aferin, bravo" gibi olumlu pekiştireçler almanın ve derslerin farklı yöntemler ve oyunlar kullanılarak işlenmesinin öğretmenden kaynaklanan kaygıyı azaltıcı etkisi olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin matematik derslerinde kendilerini güvende hissetmeleri önemlidir. Bir soruya yanlış cevap verdiğinde sınıf ortamında küçük düşürücü ifadelere maruz kalacağını bilen öğrencilerin kaygı hissetmesi normaldir. Öğretmenlerin değerlendirme esnasında, aşağılayıcı ifadelerden kaçınması ve değerlendirme yaparken öğrencilerin matematiği öğrenmedeki ilerlemelerini göz önünde bulundurması öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu duygular hissetmesini sağlayacaktır (Wadlington ve Wadlington, 2008).

Öğretmeninin ilgi ve desteğini üzerinde hissetmeyen öğrenci, matematik dersini anlayamayacağını düşünebilir. Bu olasılığı ortadan kaldırmak için öğretmenler, öğrencilere karşı davranışlarında adaletli olmaya özen göstermelidir (Keçeci, 2011).

Çeliköz ve Duran (2017) öğretmen davranışlarının 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisini ortaya çıkarmayı amaçladıkları çalışmada öğrenci görüşlerine göre olması istenen öğretmen davranışları belirlenmiştir. Bu araştırmaya göre öğrenciler; kişilik haklarına saygılı, takdir eden, eğlenceli, samimi, adil, derste farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaya özen gösteren öğretmenler beklemektedir. Öğrencilerin matematik korkusunun ortadan kaldırılmasında, yerine olumlu tutum ve matematik başarısı kazandırılmasında en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Bu bağlamda matematik derslerinde, olumlu sınıf atmosferi yaratmak ve destekleyici tutum sergilemek oldukça önemlidir. Öğretmenlerin matematik kaygısının ne olduğunu ve neden olduğunu anlamaları gerekmektedir. Matematik kaygısını anlayan öğretmenler, öğrencilere karşı daha destekleyici olabilir. Bu sayede öğrencilerin matematik kaygısı geliştirmelerinin önüne geçilebilir (Smith, 2004).

Özellikle alt sınıflardaki öğrencilerin matematik başarılarını arttırmayı amaçlıyorsak öğretmenler, öğrencilerin matematik kaygısını fark etmeli ve kaygıyı makul düzeye düşürmek için çaba göstermelidir. Bunun için öğrenciyi merkeze alan yöntem ve stratejiler kullanmak etkilidir. Matematik kaygısını azaltmanın bir diğer yolu da öğrencilerin matematiğe yönelik başarılarını arttırmaktır. Öğrencilerin ders sürecine aktif katılımını sağlamak, ders işlenişinde farklı öğretim yöntem ve tekniklerine yer vermek, somut materyaller kullanmak, basitten karmaşığa bir akış izlemek ve matematikte başarılı

olabileceklerine ilişkin inanç geliştirmelerini sağlamak öğrencilerin matematik kaygısını azaltmaya yardımcı olacaktır (Şad vd., 2016).

Uygulamada olan öğretim programı gereklerince günümüz öğretmenleri sahip oldukları alan bilgisinin yanında öğrencilerin kavrama sürecinde yaşadıkları zorlukları ve zorlukların üstesinden gelme yollarını da bilmelidir. Bu bakımdan sınıf ve matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini sağlayacak uygulamalarının yanında alan bilgilerine de katkı sağlayacak eğitimlerin düzenlenmesi gerekmektedir.

Toplumumuzda matematik alanında yalnızca bazı insanların başarılı olabileceğine dair yerleşmiş bir yanlış inanç mevcuttur. Çocuğun yakın çevresinden öğreneceği kaygının kırılması için öncelikle öğretmenler bu inanışın gerçek olmadığını fark etmelidir (Van de Walle vd., 2021). Bu sayede velilerden öğrencilere ve öğretmenlerden öğrencilere geçen kaygıyı kırabilmek mümkün olacaktır.

Matematik kaygısı yaşayan ve matematik dersinde başarısız olan birçok öğrenci bu durumun matematik yapabilecek kadar zeki olmamaktan kaynaklandığını düşünmektedir. Öğretmen ve öğretim şekli bu yanlış inancın oluşmasına neden olabilmektedir (Baykul, 2022).

Matematik kaygısına sahip öğrenciler için öncelikle derse yönelik ulaşılabilir hedefler belirlenmesi tavsiye edilebilir. Bu sayede öğrencinin derse yönelik olumlu tutum sergilemesinin önü açılacaktır. Buna ek olarak öğretmenlerin matematik derslerini rekabet atmosferi içerisinde işlemek yerine dersleri öğrencilerin işbirlikli etkinlikler aracılığıyla katılabilecekleri şekilde tasarlaması önemlidir. Bu sayede rekabetten uzak, bireysel bir kaygı yerine ortak ama azaltılmış kaygıya sahip öğrenme atmosferi oluşacaktır (Şahan, 2019).

2.3.2. Matematik Kaygısının Etkileri

Matematik kaygısının bireyler üzerinde çeşitli etkileri olmaktadır. Matematik dersinde başarı düşüklüğü, matematik yapmaktan kaçınma, matematiğe yönelik olumsuz tutum geliştirme bu etkilere örnek verilebilir (Aydın Yenihayat, 2007).

Matematik kaygısı ve matematik başarısı arasındaki ilişki birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Araştırmacılar bu ilişkiyi açıklamak için farklı teoriler ortaya atmıştır. Ramirez vd. (2018) kaygı ve başarı arasındaki ilişkiyi "bozulma teorisi" ve "kısıtlı yeterlik teorisi" adını verdikleri iki teori ile açıklamıştır. Bozulma teorisine göre bireyler; mevcut matematik kaygıları sebebiyle düşük matematik performansı sergilemektedir. Teoriye göre bireyin sahip olduğu kaygı matematik yapmak için ihtiyaç duyduğu çalışma belleğini sömürür ve düşük matematik performansı sergilemesine sebep olur. Bir diğer teori olan kısıtlı yeterlik teorisine göre ise düşük matematik performansı sonucu matematik

kaygısı oluşmaktadır. Nunez Pena ve Bono'nun (2019) oluşturdukları "Dikkat Kontrol Teorisi"'ne göre ise matematiksel bir görev yerine getirilirken kaygı, dikkat kontrolünü korku bağlantılı uyarıcılara iletir ve bozar (Akt., Yasul, 2020, s. 92).

Hembree'nin (1990) bu konuda yaptığı araştırmaya göre; yüksek başarı matematik kaygısını azaltıcı yönde etkiye sahiptir. Araştırmada düşük matematik performansının matematik kaygısına neden olduğuna ilişkin bir bulgu saptanmamıştır. Benzer şekilde Wadlington ve Wadlington'a (2008) göre öğrencilerin matematikte başarıları olabilmek için önce matematik kaygılarının üstesinden gelmeleri gerektiği şeklindeki görüşün aksine öğrencilerin matematikte başarılı hissetmesinin matematik kaygısını yenme konusunda yardımcı olacağını belirtmiştir. Bu bakımdan öğretmenlerin, sınıf ortamında, öğrencilerin matematik başarısını deneyimleyebilecekleri etkinlikler hazırlaması ve uygulaması önemlidir.

2.4. Algılanan Öğretmen Duygusal Desteği

Bireyler; duygular ile harekete geçer, duygularının teşviği ile başarı için çaba gösterir. Sınıf içerisinde öğretmen ve öğrenci arasında yoğun bir duygu aktarımı yaşanır. Öğrencilerinde olumlu duygular uyandıran öğretmenler, öğrencilerini öğrenmeye teşvik etmiş olur. Bu durumun aksine öğretmen sınıf ortamına olumsuz duygular getirdiğinde öğrencilerin öğrenmeleri de olumsuz etkilenecektir. Olumlu bir sınıf ortamı yaratabilmek için öğretmenlerin duygularını etkin şekilde yönetebilmesi oldukça önemlidir. Öğretmenlerin sınıf ortamında deneyimledikleri; stres, öfke, kaygı gibi duyguları ve bu duyguların yansıması olan davranışları kontrol edebilmeleri gerekmektedir (İhtiyaroğlu, 2021). Öğretmenin sınıf ortamına getirdiği duyguların yanında öğrencileri ile kurduğu ilişki de oldukça önemlidir. Öğretmenlerin sınıf ortamında kurduğu ilişki öğrencilerin öğretmenlerine yönelik düşüncelerini etkilemektedir. Etkili öğretmenlerin sahip olduğu çeşitli pozitif nitelikler mevcuttur. Bu öğretmenler; sınıfın başarı sorumluluğunu üstlenir, öğrencilerinin duygularının farkındadır, kendi hatalarını kabul eder ve düzeltir, adil davranır, okul dışında da öğrencilerine zaman ayırabilir, öğrencileri ile sağlıklı iletişim kurar, yüksek beklentileri vardır ve bu beklentileri tutarlı şekilde iletir, öğretmeyi sever, öğrenmeyi sevdirir, bir öğrencinin başarısını belirlemede birden çok değerlendirmeyi göz önünde bulundurur (Stronge vd., 2004).

Sınıftaki öğrenci sayısı arttıkça öğretmenlerin öğrencileriyle etkileşimi, pekiştireç kullanımı ve ödevlerin düzenli şekilde kontrol edilme sıklığı azalmaktadır. Bu bakımdan sınıf mevcudunun da öğretmen- öğrenci ilişkisinin kalitesi üzerinde belirleyici olduğu söylenebilir. Öğrenciler; iletişimde anlaşılır bir dil kullanan, sınıfındaki bireylerin istek ve

ihtiyaçlarının farkında olan, verdiği sözü tutan, dersleri ilgi çekici hale getiren, ödev ve etkinlikleri düzenli uygulayan, onlara sevgi gösteren öğretmenleri daha çok sevmektedir (Bayındır, 2001).

Öğrencileri ile bireysel olarak ilgilendiğini gösteren öğretmenler:

- Ders öncesinde ya da sonrasında öğrenci ile iletişim kurarken içten bir dil kullanır.
- Öğrencileri ile okul dışında karşılaştığında selam verir.
- Öğrenciler için hayati konuların farkındadır.
- Öğrencilerin farklı alanlardaki başarılarını destekler.
- Her bir öğrencisine ismiyle hitap eder (Marzano vd., 2008 akt., Karadağ ve Dulay, 2017, s. 32).

Birçok araştırmada öğretmen desteği incelenmiş ancak öğretmen desteğinin duygusal boyutlarına yeterince vurgu yapılmamıştır (Sakiz, 2007). Sınıflarda öğrencilerin sevgi ihtiyacının karşılanmasında en büyük sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Öğrencilere duygusal destek sağlayan öğretmenler birtakım özelliklere sahiptir. Bu öğretmenler; öğrencilerini sever, öğrencilerine saygı duyar, öğrencilerinin fikirlerini önemser, adil davranır, onları cesaretlendirir ve yüksek beklentilere sahiptir (Sakiz, 2017).

Duygusal desteğin önemli unsurlarından biri olan adaletin sınıf ortamında hissedilmesi önemlidir. Öğretmenlerin ders sırasında öğrencileri ile kurduğu ilişki her an göz önündedir. Öğrenciler, öğretmenlerinin hem kendilerine hem de sınıf arkadaşlarına karşı adaletli olup olmadığı konusunda oldukça dikkatli birer gözlemcidir. Öğretmenlerinin adil olmadığını hissettiklerinde hem dersten hem de öğretmenden uzaklaşabilmektedirler (Karadağ ve Dulay, 2017).

Disiplini sağlamada agresif davranışlar sergileyen, öğrencilere yönelik suçlayıcı söylemlerde bulunan öğretmenlere karşı öğrenciler; direnç gösterecek, iş birliğinden uzak tavırlar sergileyecek ve öğretmenlerini ciddiye almayacaktır (Miller vd., 2000 akt., Lei vd., 2018, s.2).

Öğretmen desteği yalnızca öğrencilerin derse yönelik öğrenmeleri üzerinde etkili değildir. Öğretmen desteği olumlu sınıf iklimi yaratabilmek için de etkili bir araçtır (Yujng Ni vd., 2018). Baker (2006) ilkokul öğrencilerinin öğretmenleri ile olumlu ilişkilerinin okul başarılarının akademik ve davranışsal çıktıları üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Buna ek olarak olumlu öğretmen- öğrenci ilişkisinin öğretmenlerin mesleki doyumları ve mesleklerini devam ettirme süreleri üzerinde etkili olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (O' Connor 2008; Veldman vd., 2013 akt., Claessens vd., 2017, s. 478). Öte taraftan olumsuz

öğrenci-öğretmen ilişkisi, öğretmenlerin iş stresi yaşamalarının en büyük sebeplerinden biridir (Friedman, 2006 akt., Classens vd., 2017, s. 478).

Öğretmen desteği öğrencilerin matematiğe ilgi duymaları üzerinde belirleyicidir. Eleştirel düşüncenin desteklendiği, farklı görüş ve bakış açılarının değer gördüğü sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik ilgileri de artmaktadır. Bir öğretmenin öğrencilerini önemsemesi, saygı duyması ve tümünün başarılı olabileceğine inanması öğrencilerinin de matematiğe yönelik öz- yeterlik inançlarını olumlu etkileyecektir (Yu ve Singh, 2018).

Matematik dersleri, ilkokul öğrencilerinin en aktif olduğu derslerin başında gelir. Matematik yapısı itibari ile bu yaştaki öğrencilere soyut ve karmaşık gelebilir. Temel matematiksel işlem becerileri gelişmeyen ya da önbilgi eksikliği yaşayan öğrenciler matematik derslerine katılım göstermeyi reddedebilir. Bu noktada olumlu öğretmen- öğrenci ilişkisi kurmak ve öğrencilere destek vermek onların çekinmeden matematik derslerine katılmalarını sağlayabilir. Öğretmeni tarafından desteklendiğini hisseden öğrencinin matematik dersine katılımı da artabilir ve bu da matematik kaygısını azaltıcı etki yapabilir.

2.5. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal desteğine yönelik yapılmış araştırmalar sunulmuştur.

2.5.1. Matematik Kaygısına Yönelik Türkiye'de Yapılmış Çalışmalar

Aydın Yenihayat (2007) araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 4. sınıf, 5. sınıf ve ilköğretim 2. kademede öğrenim gören 280 öğrenci oluşturmuştur. Matematik kaygı ölçeğinin "Matematik Sınavı ve Değerlendirme" alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde kız öğrencilerin matematik sınavı ve değerlendirme kaygılarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmanın sınıf düzeyi değişkenine göre ise matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı, matematik dersine ilişkin kaygı, matematik kaygısı alt boyutlarında 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin kaygısı 4. sınıf düzeyindeki öğrencilere kıyasla yüksek bulunmuştur.

Peker ve Şentürk (2012) tarafından 5. sınıf düzeyinde 510 öğrenci ile gerçekleştirilen araştırmada matematik kaygısı çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre matematik kaygısı ile yerleşim yeri, cinsiyet, matematiği sevme, öğretmenden memnun olma gibi değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı farklılaşma

olduğu belirlenmiştir. Matematiği sevdiğini ve öğretmeninden memnun olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı puanlarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karadeniz ve Karadağ (2014) kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygıları ve matematik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma örneklemini Konya ili Meram ilçesinde öğrenim gören 726 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin matematik kaygıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasında negatif yönde ve anlamlı düzeyde ilişki tespit edilmiştir.

Sakal (2015) çalışmasında; 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısını; cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, ebeveyn mesleği, ailenin sosyoekonomik düzeyi, özel ders alma ya da almama, anne-baba desteği gibi bazı psiko-sosyal değişkenlere göre incelemiştir. 4. sınıfta öğrenim gören 351 öğrencinin dahil edildiği araştırmanın sonuçlarına göre cinsiyet değişeni ve matematik kaygısı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Matematiği seven öğrencilerin sevmeyen öğrencilere göre daha az matematik kaygısına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Matematikten özel ders alma ve ebeveyn desteği ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Taşdemir (2015) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısını çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Çalışmanın örneklemini 280 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğrencilerin matematik kaygılarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Matematiği sevme değişkeni ve matematik kaygısı arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre matematiği seven öğrencilerin, sevmeyen öğrencilere kıyasla daha düşük düzeyde matematik kaygısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Araştırmanın bir başka sonucunda sınıf düzeyi yükseldikçe matematik kaygısının arttığı ve 5. sınıf öğrencilerinin 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilere kıyasla anlamlı şekilde daha düşük düzeyde matematik kaygısına sahip oldukları bulunmuştur.

Şad vd. (2016) 2005 ve 2014 yılları arasında matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi araştıran 11 çalışmayı meta- analiz yöntemi ile incelemiştir. Araştırmanın sonucunda ortaya çıkan etki büyüklüğünden hareketle öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı düzeyleri arttıkça matematik başarılarının düştüğü, benzer şeklide, öğrencilerin matematik başarıları yükseldikçe matematik kaygılarının düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada matematik kaygısı ve başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların ortaokul ve lise düzeyinde yoğunlaştığı ilkokul ve üniversite düzeyinde ise daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mutlu vd. (2017) ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ve matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya 233 3. sınıf, 186 4. sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada cinsiyet değişkeni bakımından matematik kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma saptanmazken öğrencilerin matematik kaygısı ve matematik başarısının ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Delioğlu (2017) araştırmasında öğrencilerin matematik başarılarını yordayan değişkenleri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı; cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, aile gelir düzeyi, özel ders alma durumu değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Öğrencilerin matematik kaygısı ve matematik başarı algıları arasında anlamlı farklılaşma bulunmuştur. Öğrencilerin matematiğe yönelik başarı algısı arttıkça matematik kaygıları da yükselmektedir.

Baban (2018) öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin öğretmenlerine ve matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın örneklemini İstanbul'da öğrenim gören 471 ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre kız öğrencilerin matematik kaygısı erkek öğrencilere kıyasla daha yüksektir. Özel ders aldığını belirten öğrencilerin kaygısı almayanlara göre daha yüksektir. Ailesinden matematik dersine yönelik destek göremediğini belirten öğrencilerin matematik kaygısı daha yüksektir. Öğrencilerde matematik dersini ve öğretmeni sevme ile öğretmene yönelik tutum arttıkça matematik kaygısı düştüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Bozkurt (2012) ilköğretim ikinci kademede öğrenim gören öğrencilerin sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 7. ve 8. sınıf düzeyinde İstanbul ilinde öğrenim gören 482 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre matematik kaygısı; sınıf düzeyi, matematik dersini sevme, ebeveyn eğitim düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı 7. sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksektir. Matematik dersini sevmeyen öğrencilerin kaygısı matematiği sevdiğini belirten öğrencilere kıyasla daha yüksektir. Araştırmanın bir başka sonucuna göre ise matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılaşma saptanmamıştır.

Sarı ve Ekici (2018) öğrencilerin matematik başarıları ve aritmetik performanslarını etkileyen duyuşsal değişkenleri (tutum, kaygı, motivasyon) incelemiştir. Çalışma, 4. sınıf düzeyinde 281 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmacılar, öğrencilerin matematik kaygısı arttıkça matematik başarılarının düştüğü sonucuna ulaşmıştır.

Tabakçı (2018) araştırmasında 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısını çeşitli değişkenler açısından incelemiş ve matematik kaygısı ile öğrenilmiş çaresizlik arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Mersin iline bağlı 4 farklı ilçede öğrenim gören 415 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada cinsiyet değişkeninin matematik kaygısı üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte matematik kaygısı ile okul öncesi eğitim alma durumu, anne-baba eğitim düzeyi ve karne notu arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin matematik kaygısı ve öğrenilmiş çaresizlik arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alkan (2019) matematik kaygısının nedenlerini ve öğretmen cinsiyetinin öğrencilerin matematik kaygısına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına öğretmen cinsiyetinin etkisi incelenmiştir. Araştırmaya Van ilinde öğrenim gören 129 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda matematik dersini sevdiğini belirten öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sağlam (2019) tarafından öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmiştir. Çanakkale il merkezindeki okullarda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf düzeyinde 940 öğrenciye uygulanan anketler sonucunda öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılaşma saptanmamıştır. Öğrencilerin matematik kaygısı ile sınıf düzeyi arasında ölçeğin kaygı boyutunda anlamlı farklılaşma gözlenmezken ölçeğin rahatlık boyutunda 4. sınıf öğrencilerinin daha yüksek rahatlık düzeyinde oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin anne eğitimi düzeyinin matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Anne-babasının evde derslerine yardımcı olduğunu belirten öğrencilerin diğerlerine oranla daha düşük seviyede kaygı sahibi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıgöl (2019) velilerin matematik kaygılarının öğrencilerin matematik kaygısı ve matematik performansları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada 335 öğrenci ve veli örneklem grubuna dahil edilmiştir. Araştırma bulgularına göre öğrencilerin matematik kaygı puanları; başarıları ile negatif, velilerin matematik kaygısı ile ise pozitif ilişki göstermektedir.

Yavuz (2019) sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin 3. ve 4. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrencisinin matematik kaygılarını çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmaya 300 sınıf öğretmeni ve 3380 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre 4. sınıf okutan öğretmenlerin matematik kaygısı 3. sınıf okutan öğretmenlere kıyasla istatistiksel açıdan daha yüksektir. Sınıf öğretmenliği mezunu olan öğretmenlerin farklı

branşlardan mezun olan sınıf öğretmenlerinden daha az kaygıya sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematik kaygısı cinsiyet değişkeni bakımından farklılaşmamaktadır. Öğrencilerin sınıf seviyesi ile matematik kaygıları arasında olumlu duygular alt faktöründe istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemekle birlikte 4. sınıf öğrencilerinin olumsuz tutum kaygılarının 3. sınıfta okuyan öğrencilere göre anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Çekinme-endişelenme kaygısı boyutunda ise 3. sınıf öğrencilerinin kaygısı 4. sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Karaşahin (2020) öğretmenlerin matematik öğretmede yaşadıkları kaygı ile 4. ve 5. sınıfa giden öğrencilerin matematik öğrenmede yaşadıkları kaygıyı çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmaya 1096 öğrenci ve 60 öğretmen dahil edilmiştir. Ulaştığı sonuçlara göre; 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri 4. sınıf öğrencilerine göre daha yüksektir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik kaygı düzeylerinde anlamlı farklılaşma saptanmamıştır. Köyde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısının ilçede öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bostancı (2020) araştırmasında 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve matematik kaygısının nedenlerini araştırmıştır. Araştırma kapsamında Erzincan ili merkez ilçesinde öğrenim gören 636 öğrenciye anket uygulanmış ve matematik kaygı ölçeğinden yüksek puan aldığı belirlenen 27 öğrenci yarı yapılandırılmış görüşme formuna yanıt vermiştir. Araştırma sonucunda 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinin sınav kaygısı alt boyutundan aldıkları puanın diğer alt boyutlara oranla yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin matematik kaygısı cinsiyet değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır. Farklı sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlar, ölçeğin sınav kaygısı alt boyutunda anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Öğrencilerin matematik kaygısı ve ders başarısı arasında negatif yönde orta düzeyde bir ilişki vardır. Ayrıca matematik kaygısının öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik başarısını yordadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Altuntaş (2021) araştırmasında ilkokul 3. ve 4. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik özyeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul'da öğrenim gören 1076 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bir başka bulguya göre ise öğrencilerin matematik özyeterlik algılarının düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma kapsamında kız öğrencilerin matematik kaygılarının erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek, matematiğe yönelik özyeterlik algılarının ise daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sert (2022) ortaöğretim öğrencilerinin pandemi öncesi ve pandemi sürecinde matematik kaygı düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiş ve öğrenci görüşlerine göre pandemi sürecinin matematik kaygısına ve başarıya etkisini araştırmıştır. Nitel ve nicel verilerin birlikte ele alındığı bu araştırma bulgularına göre hem pandemi öncesi hem de pandemi sürecinde kız öğrencilerin matematik kaygısı erkek öğrencilerin matematik kaygısına kıyasla daha yüksek çıkmıştır. Pandemi öncesi ve pandemi sürecinde öğrencilerin ders dışı destek almaları ve matematik kaygıları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bir başka bulguya göre pandemi sürecinde meslek lisesinde öğrenimini sürdüren öğrenciler anadolu lisesinde öğrenim görenlere kıyasla anlamlı olarak daha yüksek matematik kaygısına sahiptir.

Ergin (2022) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin; matematiğe yönelik özyeterlikleri, kaygıları, tutumları ve algılanan öz düzenlemeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Alanya ilinde ortaokul düzeyinde öğrenim görmekte olan 1035 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçları incelediğinde öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin düşük çıkmıştır. Öğrencilerin matematik kaygıları ile matematiğe yönelik özyeterlik algıları arasında negatif yönde yüksek düzeyde ilişkili çıkmıştır. Buna ek olarak öğrencilerin matematik kaygıları ve matematiğe yönelik tutumları arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir.

Çelikel (2022) 4. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen yakınlık davranışlarının matematik kaygısı ve derse katılım düzeyine etkisini incelemiştir. Araştırmaya Konya ilinin bir ilçesinde MEB'e bağlı resmi okullarda öğrenim gören 300 öğrenci ve bu öğrencilerin öğretmenleri katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin matematik kaygısının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Algılanan öğretmen yakınlık davranışı ile matematik kaygısı ve derse katılım düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Güzel Sunar (2022) tarafından yapılan araştırmada 461 ortaokul son sınıf öğrencisinin matematik öğretmenlerine yönelik algıları ile matematik dersine ilişkin tutum ve kaygılarını çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmanın öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı alt boyutuna göre çıkan sonuçları incelendiğinde 8. sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyleri "bazen kaygılanırım" düzeyinde yoğunlaştığı görülmüştür. Öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarında tutum, alan bilgisi ve sınav kaygısı alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılaşma gözükmezken özgüven ve öğrenme kaygısı boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla daha yüksek matematik kaygısına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmada ayrıca öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıları

ile matematik kaygıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Şahin (2022) öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Gaziantep'in farklı ilçelerindeki okullarda öğrenim gören 348 üçüncü sınıf, 358 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma kapsamında ilkokul öğrencilerinin matematik kaygılarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte 4. sınıf öğrencilerinin ailelerinin ekonomik durumu, ebeveyn eğitim düzeyi, kardeş sayısı gibi değişkenler ile matematik kaygısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

2.5.2. Matematik Kaygısına Yönelik Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar

Wigfield ve Meece (1988) ilk ve orta kademede öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik inançları, tutumları ve değerleri ile matematik kaygıları arasındaki ilişkiyi boylamsal bir araştırma olacak şekilde incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 5. sınıftan 12. sınıfa kadar 564 öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin anketlere verdikleri cevaplar incelendiğinde matematik kaygısının en yüksek görüldüğü sınıf düzeyinin 9. sınıf, en düşük görüldüğü sınıf düzeyinin ise 6. sınıf olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin matematik kaygısı cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşma göstermezken kız öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz duygularının erkek öğrencilere kıyasla yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hummer (1998) öğrencilerin matematik kaygısının nedenlerini ve matematik kaygısının ilişkili olduğu değişkenleri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Pensilvanya'da öğrenim gören 4. 5. ve 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları incelendiğinde en yüksek matematik kaygısını 5. sınıf öğrencileri bildirmiştir. Kız öğrencileri erkek öğrencilere oranla daha yüksek kaygı bildirmiştir. Matematik kaygısı ve matematiği sevme arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematik kaygı ölçeğinden yüksek puan alan 24 öğrenci ile yapılan görüşmede her üç öğrenciden biri matematik kaygısını okulun ilk yıllarından itibaren hissettiklerini belirtmiştir.

Newstead (1998) geleneksel ve alternatif öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin matematik kaygıları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Birleşik Krallık'ta 5. ve 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 246 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında öğretmenin aktif öğrencinin pasif olduğu, öğretmen merkezli yaklaşımlar; geleneksel, öğrenci merkezli öğretim yaklaşımları ise alternatif olarak adlandırılmıştır. Araştırma sonucunda alternatif yaklaşım ile matematik dersi alan öğrencilerin geleneksel

yaklaşım ile matematik öğrenen öğrencilere kıyasla matematik kaygı ölçeğinden aldıkları toplam puanın daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Jackson ve Leffingwell (1999) öğrencilerde matematik kaygısını oluşturan ve şiddetlendiren öğretmen davranışlarını ortaya çıkarmayı ve matematik kaygısını yaratan sorunların hangi sınıf seviyesinde başladığını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 157 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin %16'sının ilköğretim 3. ve 4. sınıf seviyesinde kaygı yaşamaya başladığı belirlenmiştir. Bu öğrenciler öğretmenlerinin açık veya kapalı olarak nitelendirilen kimi davranışlarının matematik kaygısı yaşamalarına neden olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin yardım ihtiyaçlarının görmezden gelinmesi, öğretim etkinliklerinin rekabet içermesi, öğrencilerin cinsiyetinden kaynaklanan önyargı, öğrencilerin birbiri arasındaki eleştirel söylemlere öğretmen tarafından uygun şekilde müdahale edilmemesi bu davranışlara örnek olarak verilebilir.

Stuart (2000) araştırmasında matematik kaygısının nedenlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla araştırmada matematik kaygılarının yüksek olduğu bilinen 5. sınıfta öğrenim gören 47 öğrencinin matematik kaygısının nedenleri irdelenmiştir. Araştırma kapsamında öğrencilere cinsiyetleri, matematiği sevme-sevmeme nedenleri, matematik dersinde bugüne dek yaşamış oldukları en iyi ve en kötü deneyimleri, ebeveynlerinin matematiğe yönelik hisleri, matematik sınıflarında değiştirmek istedikleri sorulmuştur. Öğrenciler matematik derslerindeki en iyi deneyimlerini; sınavdan iyi not almak, öğretmenden övgü almak olarak belirtirken en kötü deneyimlerinin ise başarısızlık ve öğretmenden eleştiri almak olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %75'i matematik derslerinde somut materyal kullanımının olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte tek bir öğretim yöntemine bağlı kalmak yerine farklı öğretim tekniklerinin kullanımının öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Smith (2004) araştırmasında matematik kaygısının nedenlerini, etkilerini ve matematik kaygısına yönelik alınabilecek tedbirleri incelemiştir. Araştırmaya matematik öğretmeye yönelik tutumları farklı olan iki öğretmen ve o öğretmenlerin sınıflarında öğrenim gören 40 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrenciler 7. sınıfta öğrenim görmektedir. Araştırmanın sonucunda matematik öğretmeye yönelik olumsuz tutum ifade eden öğretmenin matematik kaygısının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin matematiğe yönelik tutumlarının öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarını etkilediği sonucuna da ulaşılmıştır.

Ramirez vd. (2012) birinci ve ikinci sınıf düzeyinde 154 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirdikleri araştırmada matematik kaygısı, işleyen bellek ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçları, matematik kaygısının öğrencileri ilkokul 1. ve 2. sınıftan itibaren olumsuz etkileyebildiğini ortaya çıkarmıştır. Buna ek olarak işleyen belleği güçlü çocukların diğerlerine kıyasla matematik kaygısının olumsuz etkilerine karşı daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

Szczygiel (2020) öğrencilerin matematik başarısı ile cinsiyet, genel kaygı ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma boylamsal bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Polonya devlet okullarında öğrenim gören 369 birinci ve ikinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasındaki ilişki sınıf düzeyine, cinsiyete ve genel kaygı düzeyine bağlı olduğu ortaya çıkmıştır. 2. sınıftaki öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğu belirlenmiştir.

Matematik kaygısına yönelik incelenen yurt içi ve yurt dışı araştırmalar göstermektedir ki 4. ve 5. sınıf öğrencilerini birlikte ele alan çalışmaların sayısı sınırlıdır (Aydın Yenihayat, 2007; Hummer, 1998; Karaşahin, 2020; Wigfield ve Meece, 1988). Araştırmaların genelinde öğrencilerin matematik kaygısının; cinsiyet, matematiği sevme, özel ders alma, matematiğe yönelik tutum, ebeveyn eğitim düzeyi, ders başarısı değişkenleri ile ilişkisinin incelendiği görülmektedir. (Bostancı, 2020; Sarı ve Ekici 2018; Sarıgöl, 2019; Szczygiel, 2020) araştırmalarında öğrencilerin matematik kaygıları ve ders başarılarının negatif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik kaygıları arttıkça ders başarıları düşmektedir.

2.5.3. Öğretmen Duygusal Desteğine Yönelik Türkiye'de Yapılmış Araştırmalar

Geçer ve Deryakulu (2004) tarafından yapılan araştırmada ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyindeki öğrencilerin öğretmen yakınlığının öğrencilerin başarıları, tutumları ve güdülenme düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 1820 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin; algıladıkları öğretmen yakınlık davranışları ile başarı, tutum ve güdülenme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığı saptanmıştır.

Akgül (2008) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygıları ile algılanan öğretmen sosyal desteğinin cinsiyete göre öğrencilerin matematik başarılarını yordama gücünü araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul'da bulunan bir okulda öğrenim gören 292 7. ve 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşma göstermediği sonucuna

ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin algıladığı öğretmen desteği erkek öğrencilere oranla daha yüksek çıkmıştır. Araştırma sonucunda matematik kaygısı ve öğretmen desteğinin öğrencilerin matematik başarısının anlamlı birer yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürklü (2011) 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğretmenlerine yönelik duygusal destek algılarını belirlemek amacıyla ölçek geliştirmiş ve öğrencilerin öğretmen duygusal destek algıları ile akademik başarı, benlik saygısı, umutsuzluk düzeyi ve stres değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örnekleminin İstanbul iline bağlı bir ilçede devlet okullarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın bulguları kapsamında cinsiyet değişkeni ve öğrencilerin algıladıkları duygusal destek arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Ölçeğin değer görme ve kabul görme alt boyutlarında 4. sınıf öğrencilerinin ortalamalarının 5. sınıf öğrencilerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bir başka sonucuna göre ise öğrencilerin sınıf öğretmenlerine yönelik duygusal destek algı düzeyleri arttıkça akademik başarıları da artmaktadır.

Sakiz (2017) Türkiye'deki ilkokul fen sınıflarında algılanan öğretmen yapıcı duygusal desteği, davranışsal katılım, akademik özyeterlik inançları ve akademik duygular arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Araştırmaya İstanbul'da bulunan toplam 633 4. ve 5. sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre algılanan öğretmen yapıcı duygusal desteğinin 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen derslerinde akademik duyguları, akademik öz-yeterlikleri ve davranışsal katılımları ile pozitif yönde ve anlamlı şekilde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karadağ (2017) ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını aile, arkadaş, öğretmenden alınan sosyal destek açısından incelemiştir. Araştırmanın örneklemine Adana il merkezinde sosyoekonomik düzeyleri farklı 3 okulda öğrenim gören 305 5. sınıf öğrencisi dahil edilmiştir. Algılanan öğretmen sosyal desteği ve akademik başarı arasındaki ilişki incelendiğinde; başarılı öğrencilerin, öğretmenlerinden daha fazla olumlu destek algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Uluçay (2017) öğrencilerinin matematik dersine yönelik motivasyon düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemiş ve öğrencilerin motivasyon düzeyleri ile matematik öğretmenlerine yönelik algılanan öğretmen yakınlığı arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Araştırmanın örneklemini 2015-2016 yıllarında Ankara ilinde öğrenim gören 971 ortaokul öğrencisi ve 40 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma bulgularına göre öğrencilerin matematik dersine yönelik motivasyonları ile algıladıkları öğretmen yakınlığı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

2.5.4. Öğretmen Duygusal Desteğine Yönelik Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar

Sakiz (2007) tarafından; matematik derslerinde algılanan öğretmen duygusal desteği ile aidiyet duygusu, akademik duygular, özyeterlik, akademik çaba arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya Amerika'nın bir eyaletinde bulunan devlet okullarında öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Çalışmanın bulguları incelendiğinde algılanan öğretmen duygusal desteği ile akademik haz, özyeterlik, akademik umutsuzluk, aidiyet duygusu, akademik çaba arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Algılanan öğretmen duygusal desteği ve akademik umutsuzluk arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Sonuçlar daha yüksek öğretmen duygusal desteği hissettiğini belirten öğrencilerin matematik sınıflarında daha düşük akademik umutsuzluk hissedebileceğini göstermiştir.

Chen (2005) öğrencilerin ebeveynlerinden, öğretmenlerinden ve akranlarından algıladıkları sosyal destek ve akademik başarı arasındaki ilişki ile akademik bağlılığın aracı rolünü incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Hong Kong'da öğrenim gören 270 ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada algılanan ebeveyn ve öğretmen desteğinin akademik başarı ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır

Lei, vd. (2018) öğrencilerin algıladıkları öğretmen desteği ve akademik duyguları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bir meta-analiz çalışması yapmıştır. İlkokul, ortaokul, lise ve üniversite düzeyde öğrenim gören öğrencilerin; kültürleri, yaşları, cinsiyetleri değişken olarak ele alınmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen desteği ve öğrencilerin akademik duygularının ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin öğretmen desteği ve akademik duyguları arasındaki ilişkinin diğer kademelere kıyasla daha güçlü olduğu belirlenmiştir.

Yu ve Singh (2018) 9. sınıf öğrencilerinin matematik derslerinde algıladıkları öğretmen desteği ile öğretim uygulamaları, motivasyon ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğretmen desteğinin matematik öz-yeterlik inançları ve matematiğe yönelik ilgileri üzerinde pozitif yönde etkili olduğu buna bağlı olarak öğrencilerin matematik başarısını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen duygusal desteğine yönelik incelenen yurt içi ve yurt dışı araştırmalar göstermektedir ki 4. ve 5. sınıf öğrencilerini birlikte ele alan çalışmaların sayısı sınırlıdır: (Lei vd., 2018; Öztürklü, 2011; Sakiz, 2017). İlgili araştırmalar incelendiğinde (Lei vd., 2018; Sakiz, 2007; Sakiz, 2017). öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteği ve akademik duyguları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, örneklem grubu, veri toplama süreci ve araçları, verilerin analizi ve araştırmacının rolüne yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik derslerinde öğretmenlerinden algıladıkları duygusal destek arasındaki ilişkiyi inceleme amaçlı olduğundan tarama modelinde ilişkisel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. "İlişkisel tarama modeli ile iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ya da derecesini belirlemek amaçlanır" (Karasar, 2022, s. 114). Tarama türündeki araştırmalarda sayıca fazla olan örneklem grubundan bilgi sunulur. Bu da tarama türündeki araştırmaların önemli bir özelliğidir (Büyüköztürk vd., 2008).

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında Tekirdağ ilinin Marmaraereğlisi ilçesinde MEB'e bağlı resmi ilkokul ve ortaokullarda 4. ve 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem grubu uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırma örneklemini Tekirdağ ili Marmaraereğlisi ilçesine bağlı okullarda öğrenim gören 217'si 4. sınıf, 175'i 5. sınıf olmak üzere toplam 392 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler

Değişkenler		**Kişi Sayısı (n)**	**Yüzde (%)**
Sınıf Düzeyi	4.sınıf	217	55.4
	5.sınıf	175	44.6
Cinsiyet	Kız	209	53.3
	Erkek	183	46.7
Matematik Dersini Sevme Durumu	Evet	336	85.7
	Hayır	56	14.3
Okul Dışında Matematikten Yardım Alma Durumu	Evet	284	72.4
	Hayır	108	27.6

Çalışmaya 209 kız (%53.3) ve 183 erkek (%46.7) olmak üzere toplam 392 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin kaçıncı sınıfta öğrenim gördüğü incelendiğinde; 4. sınıfta öğrenim gören 217 öğrenci (%55.4), 5. sınıfta öğrenim gören 175 öğrenci (%44.6) olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin matematik dersini sevme durumu incelendiğinde, matematik dersini seven 336 öğrenci (%85.7) ve matematik dersini sevmeyen 56 öğrenci (%14.3) olduğu belirlenmiştir. Okul dışında matematik dersinden yardım alan 284 öğrenci (%72.4) ve okul dışında matematik dersinden yardım almayan 108 öğrenci (%27.6) olduğu belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrencilere Bindak (2005) tarafından oluşturulan "İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği" ve Sakiz (2017) tarafından oluşturulan "Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği" ve araştırmacı tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu" uygulanmıştır. Uygulanan ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Veri toplama araçları için gerekli izinler araştırmacı tarafından e- posta aracılığı ile alınmıştır (Bknz. Ek 5). Veri toplama araçları uygulanmadan bir hafta önce öğrenci ve öğretmenlere araştırma hakkında bilgi verilmiş ve araştırmacı tarafından "Ebeveyn Onam Formu" dağıtılmıştır (Bknz. Ek 6). Bunun sonucunda araştırmaya katılmak istediğini belirten öğrencilere ölçekler uygulanmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Örneklem grubuna ilişkin demografik özellikleri belirleyebilmek için araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu ile öğrencilerin sınıf düzeyi, cinsiyeti, matematiği sevme-sevmeme durumu, okul dışında matematikten yardım alma- almama durumu (aile bireylerinden veya özel öğretmenden) incelenmiştir.

3.3.2. İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla Bindak (2005) tarafından geliştirilen "Matematik Kaygı Ölçeği" uygulanmıştır. Ölçek tek faktörlüdür. Ölçekte matematik kaygısı için 9'u olumlu 1'i olumsuz olmak üzere toplam 10 madde vardır. Ölçekte yer verilen maddeler "Her zaman" 5, "Çoğu zaman" 4, "Ara sıra" 3, "Hemen hemen hiç" 2, ve "Hiçbir zaman" 1 puan olarak puanlanmaktadır. Dokuzuncu madde tersten puanlanmıştır. Matematik kaygı ölçeğinden alınan puanın yüksek olması yüksek kaygıyı, alınan puanın düşük olması ise düşük kaygıyı ifade etmektedir. Ölçeğin güvenirlik düzeyini belirlemek için yapılan Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0.84, test yarılama yoluyla hesaplanan Spearman Brown korelasyon katsayısı 0.83 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirleyebilmek için faktör analizi yapılmış son haliyle ölçeğin yapı geçerliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Bindak, 2005). "Psikolojik bir test için hesaplanan güvenirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenirliği için genel olarak yeterlidir" (Büyüköztürk, 2020, s. 183). Bu çalışmada yapılan analiz sonucu ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.86 olarak hesaplanmıştır.

3.3.3. İlkokul ve Ortaokul Öğrencileri İçin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteği belirlemek amacıyla Sakiz (2017) tarafından geliştirilen "Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği" uygulanmıştır. Ölçek tek faktörlüdür ve 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer verilen maddeler "Hiç doğru değil" 1 puan, "Doğru değil" 2 puan, "Biraz doğru" 3 puan, "Doğru" 4 puan, "Tamamen doğru" 5 puan olarak puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puanın yüksek olması öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteğin yüksek olduğu anlamına gelirken ölçekten alınan düşük puan ise öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteğin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0.88 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda ölçümlerin kabul edilebilir olduğu belirlenmiştir. (Sakiz, 2017). Bu çalışmada yapılan analiz sonucu ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında Tekirdağ İli Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmış ve 2021-2022 eğitim öğretim yılının 2. dönemi Mayıs ayında araştırmaya ilişkin veri toplama süreci tamamlanmıştır. Araştırmacı ilk olarak ilgili okulların müdür, müdür yardımcısı, öğretmen ve öğrencilerine araştırmaya ilişkin gerekli bilgilendirmeleri yapmış ve "Ebeveyn Onam Formu" dağıtılarak öğrenci velilerinin araştırma hakkında bilgi sahibi olması sağlanmıştır. Yaklaşık bir hafta sonra "Ebeveyn Onam Formu" aracılığıyla velisi tarafından araştırmaya katılımına onay verilen öğrenciler veri toplama araçlarını yanıtlamıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere veri toplama araçlarına ilişkin gerekli açıklamalar yapılmış ve araştırmaya ilişkin sorulara yanıt verilmiştir. Öğrencilere veri toplama araçlarına yanıt vermeleri için 1 ders saati süre verilmiştir. Uygulama tamamlandıktan sonra tüm veriler analiz edilmek için araştırmacı tarafından bir araya getirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan 4. ve 5. sınıf öğrencilerine ait veriler Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı 29.0 (SPSS) ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin matematik kaygı ölçeği ve öğretmen yapıcı duygusal destek ölçeğinden aldıkları puanlar belirlenen değişkenlere göre analiz edilmeden önce çarpıklık- basıklık katsayıları incelenerek verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Ölçeklere ilişkin betimsel istatistikler

Ölçek	Sınıf	N	$\bar{x}$	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Matematik Kaygı	4	217	21.63	8.440	.678	-.221
	5	175	23.65	9.578	.256	-.926
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	4	217	49.35	8.674	-1.075	.906
	5	175	47.41	10.052	-1.077	1.310

Verilerin normal dağılıma uygunluğunun test edilmesinin yollarından biri de çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin incelenmesidir. Dağılımın tamamıyla

normal olduğu durumlarda hem çarpıklık hem de basıklık değeri 0'dır. Ancak Sosyal Bilimlerde bu duruma nadiren rastlanmaktadır (Pallant, 2016).

Çarpıklık- basıklık değerinin (-1, +1) aralığında olması mükemmel normal dağılımı göstermektedir ancak birçok durumda (-2, +2) aralığındaki değerler de normallik için kabul edilebilir (George ve Mallery, 2019, s. 114). Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre normal dağılım için çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1.5, +1.5) arasında olması gerekmektedir. Bu durumda araştırma verilerinin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir. Bu bakımdan verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Öğrencilere ilişkin demografik değişkenlerin ölçeklerden alınan puan ile karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır.

Öğrencilerin matematik kaygısı ve algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısı (-1,+1) aralığında değer almaktadır. Korelasyon katsayısının işareti pozitif ya da negatif doğrusal ilişkiyi göstermektedir. Katsayının 0.00 olması ilişkinin olmadığı anlamına gelmektedir. 0.30-0.70 aralığındaki korelasyon katsayısı orta düzey ilişkiyi ifade ederken 0.70'in üstü yüksek düzey ilişkiyi ifade etmektedir (Roscoe, 1975 akt., Büyüköztürk vd., 2020, s. 87).

Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygılarını yordama gücünü belirlemek amacıyla basit regresyon analizi uygulanmıştır. "Regresyon analizinde aralarında ilişki olan iki ya da daha fazla değişkenden biri bağımlı diğeri bağımsız değişken olarak kabul edilir. Bu değişkenler arasındaki ilişki matematiksel eşitlik olarak açıklanır" (Büyüköztürk, 2020, s. 93). Araştırmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

3.6. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı tarafından öğrencilere uygulanacak ölçekler için gerekli uygulama izinleri alınmıştır (Bknz. Ek 2). Uygulama öncesinde öğrencilerin velilerine; araştırmanın amacı, toplanan verilerin gizliliği ve katılımın gönüllülük esasına dayandığını belirten "Ebeveyn Onam Formu" dağıtılmış, araştırma hakkında öğretmenlere, öğrencilere ve velilere gerekli bilgiler verilmiştir. Araştırmacı tarafından ölçekler yeterli sayıda çoğaltılmış ve araştırmacı veri toplama sürecinde aktif rol oynamıştır. Araştırmacı araştırmanın sonucunu etkileyebilecek davranışlardan kaçınmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu kısımda araştırmanın alt problemlerine yönelik toplanan verilerin çeşitli istatistiksel teknikler kullanılarak analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında "4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı; cinsiyet, matematiği sevme, matematikten yardım alma, algılanan öğretmen duygusal desteğine göre farklılaşmakta mıdır?" sorularına cevap aranmıştır. Araştırmanın birinci sorusu kapsamında ilk olarak 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları

Grup	N	Ortalama	Ss	Ortanca	Min- max	Tepe değer
4. sınıf	217	2.16	8.440	20.00	1.00-5.00	2

Araştırma kapsamında incelenen veriler sonucunda ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması ($\overline{x}$= 2.16) olarak bulunmuştur. Bu değer öğrencilerin matematik kaygısının "Hemen hemen hiç" düzeyinde olduğunu göstermektedir. Ölçekten elde edilen toplam puanın yüksek olması öğrencilerin matematik kaygılarının yüksek olduğu anlamına gelirken ortalama puanın düşük olması ise düşük düzey kaygıyı temsil etmektedir.

Araştırmanın "İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin yapılan bağımsız örneklem t testinin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Cinsiyet değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi

Ölçek/Genel Toplam	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	t	sd	P
Matematik Kaygı	Kız	117	21.62	8.909	-.021	215	0.983
	Erkek	100	21.64	7.899			

* p>0.05

4. sınıf düzeyinde kız ve erkek öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında ortalamalar arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır [$t_{(215)}$= -.021; p>0.05]. Bu sonuca göre kız öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ($\bar{x}$= 21.62) ile erkek öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ($\bar{x}$= 21.64) arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir**.**

"İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları matematiği sevme-sevmeme durumuna göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ait bulguların ortaya konabilmesi için yapılan bağımsız örneklem t testine ilişkin sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

Matematik dersini sevme durumu değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi

Ölçek/Genel Toplam	Matematik Dersini Sevme Durumu	N	$\bar{x}$	Ss	t	sd	P
Matematik Kaygı	Evet	193	20.51	7.610	-5.966	215	0.001*
	Hayır	24	30.63	9.509			

*p<0,05

İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının matematiği sevme durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda matematik dersini seven ve matematik dersini sevmeyen öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır [$t_{(215)}$= -5.966; p<0.05]. Matematik dersini sevmeyen öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları ($\bar{x}$= 30.63**)**, matematik dersini seven öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamalarından ($\bar{x}$= 20.51) daha yüksektir. Bu bulguya göre matematik

dersini sevmeyen öğrenciler, matematik dersini seven öğrencilerden daha yüksek matematik kaygı puanına sahiptir.

Araştırmanın "4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları okul dışında matematikten yardım alıp almamaya göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin bulguların ortaya çıkarılması amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testine ilişkin sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

Matematikten yardım alma değişkeni için 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi

Ölçek/Genel Toplam	**Matematikten yardım alma**	**N**	**$\bar{x}$**	**Ss**	**t**	**sd**	**P**
Matematik Kaygı	Evet	165	20.99	8.075	-2.000	215	0.047*
	Hayır	52	23.65	9.299			

*p<0.05

Okul dışında matematikten yardım alan ve matematikten yardım almayan 4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır [$t_{(215)}$= -2.000; p<0.05]. Okul dışında matematikten aile üyeleri ya da özel ders öğretmeninden yardım almadığını belirten öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları ($\bar{x}$= 23.65**)**, okul dışında matematikten yardım alabildiğini belirten öğrencilerin ortalamalarından ($\bar{x}$= 20.51) daha yüksektir. Buna göre matematikten yardım alamayan öğrenciler, matematikten yardım alabilen öğrencilerden daha yüksek matematik kaygı puanı elde etmiştir.

Araştırmanın "4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin bulguları ortaya çıkarmak amacıyla Korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkinin incelenmesi

Ölçek	Matematik Kaygı	Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek
Matematik Kaygı	1	-0.408**
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	-0.408**	1

*p<0.05; **p<0.01.

4. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği genel toplam puanı ile Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puanı arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır; (r= -0.408; p<0.05). Buna göre 4. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen duygusal desteği arttıkça matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanların azalacağı söylenebilir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında "5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı; cinsiyet, matematiği sevme, matematikten yardım alma, algılanan öğretmen duygusal desteğine göre farklılaşmakta mıdır?" sorularına cevap aranmıştır. İlk olarak 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmış ve ulaşılan bulgulara Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları

Grup	N	Ortalama	Ss	Ortanca	Min- Max	Tepe Değer
5. Sınıf	175	2.36	9.578	23.00	1.00-5.00	2

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ($\bar{x}$= 2.36) olarak bulunmuştur. Bu değer öğrencilerin matematik kaygılarının "Hemen hemen hiç" düzeyinde olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında "İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin yapılan bağımsız örneklem t testinin sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının cinsiyet değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları

Ölçek/ Genel Toplam	**Cinsiyet**	**N**	**$\bar{x}$**	**Ss**	**t**	**sd**	**P**
Matematik Kaygı	Kız	92	24.34	9.902	.997	173	.320
	Erkek	83	22.89	9.205			

*p>0.05

5. sınıfta öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygı ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma yoktur [$t_{(173)}$= .997; p>0.05]. Bu sonuca göre 5. sınıfta okuyan kız ve erkek öğrenciler benzer kaygı puanlarına sahiptir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında "İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları matematik dersini sevme-sevmeme değişkenine göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin yapılan bağımsız örneklem t testi'nin sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik dersini sevme-sevmeme değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları

Ölçek/Genel Toplam	**Matematiği Sevme**	**N**	**$\bar{x}$**	**Ss**	**t**	**sd**	**P**
Matematik Kaygı	Evet	143	21.84	8.775	-5.760	173	.001
	Hayır	32	31.75	9.905			

*p<0.05

Matematiği seven ve sevmeyen öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır [$t_{(173)}$= -5.760;

p<0.05]. Matematik dersini sevdiğini belirten 5. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları ($\overline{x}$= 21.84), matematik dersini sevmeyen öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamalarından ($\overline{x}$= 31.75) daha düşüktür. Bu sonuca göre matematik dersini sevmediğini belirten öğrenciler daha yüksek matematik kaygı puanına sahiptir.

Araştırmanın "5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları okul dışında matematikten yardım alıp almamaya göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin bulguların ortaya çıkarılması amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testine ilişkin sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile okul dışında matematikten yardım alma değişkenine ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları

Ölçek/Genel Toplam	**Matematikten yardım alma**	**N**	**$\overline{x}$**	**Ss**	**t**	**sd**	**P**
Matematik Kaygı	Evet	119	23.33	9.050	-.651	173	.516
	Hayır	56	24.34	10.667			

*p>0.05

Öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(173)}$= -.651; p>0.05]. Bu sonuca göre okul dışında matematikten yardım alan ve alamayan öğrencilerin matematik kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Araştırmanın "5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin bulguları ortaya çıkarmak amacıyla Korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğine ilişkin korelasyon analizi sonuçları

Ölçek	**Matematik Kaygı**	**Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek**
Matematik Kaygı	1	-0.609**
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	-0.609**	1

*p<0.05; **p<0.01.

5. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği genel toplam puanı ile Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puanı arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır; (r= -0.609; p<0.05). Buna göre 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin artması durumunda matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanların azalacağı söylenebilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi "İlkokul 4. sınıf öğrencileri ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" olarak belirlenmiştir. Sınıf düzeyi değişkeni için öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası fark bağımsız örneklem t testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13

Sınıf düzeyi değişkeni için Matematik Kaygı Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi

Ölçek/Genel Toplam	**Sınıf**	**N**	**$\bar{x}$**	**Ss**	**t**	**sd**	**P**
Matematik Kaygı	4.sınıf	217	21.63	8.440	-2.224	390	0.027*
	5.sınıf	175	23.65	9.578			

*p<0.05

4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Matematik Kaygı Ölçeği genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır [$t_{(390)}$= -2.224; p<0.05]. 5. sınıfta okuyan öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği puan ortalamaları ($\overline{x}$= 23.65), 4. sınıfta okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından ($\overline{x}$= 21.63) daha yüksektir. Buna göre 5. sınıf öğrencileri 4. sınıf öğrencilerinden daha yüksek matematik kaygı puanına sahiptir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi "İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" olarak belirlenmiştir. Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında ilk olarak 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14

Öğrencilerin Öğretmen Duygusal Destek Ölçeği puanları

Ölçek/Genel Toplam	**Sınıf**	**N**	**Ortalama**	**Ss**	**Ortanca**	**Min-Max**	**Tepe Değer**
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	4. sınıf	217	4.11	8.67	51.00	22-60	5
	5. sınıf	175	3.95	10.05	49.00	13-60	4

Araştırma kapsamında incelenen veriler sonucunda 4. sınıf öğrencilerinin öğretmen yapıcı duygusal destek ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması ($\overline{x}$= 4.11) olarak bulunmuştur. 5. sınıf öğrencilerinin öğretmen yapıcı duygusal destek ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması ($\overline{x}$= 3.95) olarak bulunmuştur. Ölçekten elde edilen toplam puanın yüksek olması öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteğin yüksek olduğu anlamına gelirken ortalama puanın düşük olması ise düşük düzey öğretmen duygusal desteğini temsil etmektedir. Buna göre öğrencilerin öğretmen duygusal destek ölçeğinden aldıkları puanların yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında öğrencilerin sınıf düzeyi ve algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı

araştırılmıştır. Bu amaçla yapılan bağımsız örneklem t testine ilişkin sonuçlar Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15

Kaçıncı sınıfta okuyorsunuz değişkeni için Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arası farkın incelenmesi

Ölçek/Genel Toplam	Sınıf	N	$\bar{x}$	Ss	t	sd	P
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	4.sınıf	217	49.35	8.674	2.044	390	0.042*
	5.sınıf	175	47.41	10.052			

*p<0.05

Öğrencilerin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır [$t_{(390)}$= 2.044; p<0.05]. 5. sınıf öğrencilerinin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği genel toplam puan ortalamaları ($\bar{x}$ = 47.41) 4. sınıf öğrencilerinin Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği genel toplam puan ortalamalarından ($\bar{x}$= 49.35) daha düşüktür. Buna göre 5. sınıf öğrencileri, 4. sınıf öğrencilerinden daha düşük Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek puanı elde etmiştir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt problemi "İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin algıladıkları öğretmen duygusal desteği matematik kaygılarını yordamakta mıdır?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme yanıt verebilmek amacıyla öncelikle öğrencilerin matematik kaygıları ve algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16

Öğrencilerinin matematik kaygıları ile öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğine ilişkin korelasyon analizi sonuçları

Ölçek	Matematik Kaygı	Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek
Matematik Kaygı	1	-0. 517**
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	-0. 517**	1

*p<0.05; **p<0.01.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği genel toplam puanı ile Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği'nin genel toplam puanı arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır (r= -0.517; p<0.05). Buna göre öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteği arttıkça matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanın azalacağı söylenebilir.

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygısını anlamlı olarak yordayıp yordamadığı araştırılmıştır. Bu amaçla yapılan regresyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17

Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğine göre matematik kaygılarının yordanmasına ilişkin regresyon analizi

Değişken	**B**	**Standard Hata**	**Beta**	**t**	**P**
Sabit	46.679	2.062		22.637	.00
Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek	-0.498	0.042	-0.517	-11.926	.00

R: 0.517 R^2 : 0.267 F: 142.229 (p= .00)

Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygılarını ne kadar etkilediğini belirlemek için basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucuna göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(1.390)}$= 142.229; p<0.001)]. Kurulan model matematik kaygı ölçeğinin toplam puanının %26.7'lik kısmını açıklamaktadır (R= 0.517, R^2= 0.26, p<0.01). Bu sonuca göre öğrencilerin matematik kaygısının %26'sı öğretmen duygusal desteği ile açıklanabilir. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygısının anlamlı bir yordayıcısı olduğu söylenebilir. Bu analize göre matematik kaygısının yordanmasına ilişkin regresyon denklemi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

Matematik Kaygısı = 46,679+ (-0.498)* Öğretmen Yapıcı Duygusal Desteği

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgulara yönelik sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Tez çalışması sonucunda 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları; cinsiyet, matematiği sevme durumu, matematikten yardım alma ve algılanan öğretmen duygusal desteği açısından incelenmiştir. Bununla birlikte matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Araştırmanın mevcut bulguları ışığında tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyinin Belirlenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonuçları incelendiğinde 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının "Hemen hemen hiç" düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik kaygısının düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuca benzer şekilde Karaşahin (2020) 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının "Hiçbir zaman" düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla beraber alan yazında farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da vardır. Tabakçı (2018) ve Çelikel (2022) 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde öğrencilerin matematik kaygılarının "Hemen hemen hiç" düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre 5. sınıf öğrencilerinin de matematik kaygısının düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bulguları destekler şekilde Dursun ve Bindak (2011) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısının düşük düzeyde olduğunu belirlemiştir. Karaşahin (2020) ise 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının "Hiçbir zaman" düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmalarda öğrencilerin matematik kaygı düzeyine ilişkin farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde matematik kaygısına yönelik araştırmaların ortaokul ve lise kademelerinde yoğunlaştığı görülmektedir (örn. Baban, 2018; Bozkurt, 2012; Delioğlu, 2017; Dursun ve Bindak, 2011; Güzel Sunar, 2022; Sert, 2022;

Taşdemir, 2015). İlköğretim 1. kademe öğrencilerini ele alan çalışmaların sayısı sınırlıdır. Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin belirlenmesine yönelik araştırmalarda ilköğretim 1. kademe öğrencilerine daha çok yer verilmesi bu konuda daha kapsamlı sonuçlar ortaya konulmasını sağlayabilir.

5.1.2. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Hem 4. hem de 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygıları birbirine yakındır. Matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni için farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar vardır. İlgili araştırmalar (Akgül, 2008; Bostancı, 2020; Bozkurt, 2012; Dede ve Dursun, 2014; Dursun ve Bindak, 2011; Duymaz, 2013; Genç ve Yazıcıoğlu, 2019; Güzel Sunar, 2022; Karaşahin, 2020; Mutlu, Söylemez ve Yasul, 2017; Sakal, 2015; Sağlam, 2019; Şahin, 2022; Yavuz, 2019; Yenilmez ve Özbey, 2006; Wigfield ve Meece, 1988) incelendiğinde; benzer şekilde matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni için farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da vardır. Bu bulgulardan farklı olarak; önceki araştırmalarda (Akkoç, 2021; Baban, 2018; Ergin, 2022; Hummer 1998; Konca 2008; Peker ve Şentürk, 2005; Reçber, 2011) öğrencilerin matematik kaygısının cinsiyet değişkenine göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

5.1.3. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Matematiği Sevme Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin matematik kaygısı ile matematiği sevme durumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde her iki sınıf düzeyinde de öğrencilerin matematik kaygıları ile matematiği sevme durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Buna göre matematiği sevmediğini belirten öğrencilerin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puan matematiği sevdiğini belirten öğrencilerden daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuca göre öğrencilerin matematiği sevme durumunun matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Bu bulgulardan hareketle öğrencilerin matematiği sevdikleri takdirde matematik derslerine katılmaya istekli olacakları ve matematik kaygılarının azalacağı yorumu yapılabilir. Bu bulgu; önceki araştırmaların (Baban, 2018; Bozkurt, 2012; Hummer, 1998; Peker ve Şentürk, 2005 ve Taşdemir, 2015) bulgularını destekler niteliktedir. Benzer şekilde Sakal (2015) araştırmasında matematiği sevmeyen öğrencilerin daha yüksek matematik kaygısına sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

5.1.4. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Matematikten Yardım Alma Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematikten yardım alma değişkeni arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda matematik kaygısı ve matematikten yardım alma arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre matematikte ailesinden ya da özel ders öğretmeninden yardım aldığını belirten öğrenciler matematikten yardım alamayan öğrencilere göre daha az matematik kaygısı yaşamaktadır. Bu bulguya göre 4. sınıf öğrencilerinin aile bireylerinden ya da özel ders öğretmeninden matematik dersine yönelik yardım almasının matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuçtan farklı şekilde Sakal (2015) öğrencilerin matematik kaygısı ve matematikten özel ders alma durumları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları matematikten yardım alma değişkenine göre incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğrencilerin matematik kaygısının matematikten yardım alma durumuna göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Duymaz (2013) araştırmasında; öğrencilerin özel ders alma durumu ile matematik kaygısı arasında anlamlı farklılaşma olmadığını belirtmiştir. Alan yazında farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da mevcuttur. Koca (2011) dershaneye giden öğrencilerin gitmeyen öğrencilere kıyasla daha düşük matematik kaygısı bildirdiklerini belirlemiştir. Akkoç'un (2021) araştırma sonuçlarına göre matematikten yardım aldığını belirten öğrencilerin matematik kaygısı matematikten yardım alamayan öğrencilere göre daha düşüktür. Bu sonuçlardan farklı olarak Baban (2018) özel ders alan öğrencilerin almayanlara göre daha yüksek matematik kaygısı bildirdiğini belirlemiştir.

Matematikten yardım alma değişkeni ve matematik kaygısı arasında 4. sınıf düzeyinde farklılaşma görülürken 5. sınıf düzeyinde farklılaşma görülmemiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasında aile ya da öğretmen kaynaklı bir neden etkili olabileceği gibi farklı nedenler de etkili olmuş olabilir.

5.1.5. Öğrencilerin Matematik Kaygıları ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma

4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek arasında negatif yönde, orta düzeyde, anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Negatif yönlü ilişki değişkenlerden birinin artarken diğerinin azaldığı anlamına gelmektedir. Buna göre öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteği arttıkça

matematik kaygılarının azalacağı ya da algıladıkları öğretmen duygusal desteği azaldıkça matematik kaygılarının artacağı söylenebilir. Bu bulguları destekler şekilde; Akgül (2008) araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısı ve algıladıkları öğretmen sosyal desteği arasında negatif yönde, yüksek düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bu bulgulara benzer şekilde Baban (2018) ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile algıladıkları öğretmen tutumu arasında negatif yönde, orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öztürklü (2011) öğrencilerin sınıf öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek arttıkça akademik başarılarının da arttığı sonucuna ulaşmıştır. Sakiz, Pape ve Woolkfol Hoy (2012) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmen duygusal desteği arttıkça öğrencilerin matematik başarısının da arttığını tespit etmiştir. Kaya (2020) ise 6. sınıf öğrencilerinin matematiksel ilişkilendirme özyeterlik inançlarının algılanan öğretmen duygusal desteğinden etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

5.1.6. Öğrencilerin Matematik Kaygısının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre 5. sınıf öğrencileri 4. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek matematik kaygısı bildirmiştir. Alan yazın incelendiğinde benzer bulgulara sahip araştırmaların olduğu görülmektedir. Karaşahin (2020) araştırmasında 5. sınıf öğrencilerinin 4. sınıf öğrencilerinden daha yüksek matematik kaygısına sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Başar ve Doğan (2020) ilkokul, ortaokul ve lise kademesinde öğrenim gören öğrenciler arasında en düşük matematik korkusunun 4. sınıf düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Akkoç (2021) ortaokul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça matematik kaygılarının da arttığını tespit etmiştir. Bozkurt (2012) 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirlemiştir. Dursun ve Bindak (2011) ortaokul kademesindeki öğrencilerin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanları incelenmiş ve en yüksek matematik kaygısının 8. sınıf düzeyinde görüldüğünü belirtmiştir. Bulgulardan yola çıkarak sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin matematik kaygılarının da artacağı yorumunda bulunulabilir. Sınıf seviyesi arttıkça matematiğin öğrencilere karmaşık gelmesi, öğrencilerin 8. sınıfın sonunda liseye geçiş sınavına girecek olmasının yarattığı gerginlik ve ergenlik döneminden kaynaklanan genel kaygı bu sonuçların ortaya çıkmasının nedenleri olabilir.

5.1.7. Öğrencilerin Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteğinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek ile 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Bunun için ilk olarak 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek düzeyleri belirlenmiştir. Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal destek düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bulgular incelendiğinde 4. sınıf öğrencilerinin 5. sınıf öğrencilerine kıyasla algılanan öğretmen duygusal destek ölçeğinden daha yüksek puan aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik daha yüksek duygusal destek hissettikleri söylenebilir. Benzer şekilde Öztürklü (2011) 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin 5. sınıf öğrencilerinden yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu durum 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenleriyle daha fazla vakit geçirmesinden kaynaklanıyor olabileceği gibi öğrencilere ilişkin farklı nedenlerden de kaynaklanıyor olabilir.

5.1.8. Öğrencilerin Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteğine Göre Matematik Kaygı Puanlarının Yordanmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygısının anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Öğretmen duygusal desteği öğrencilerin matematik kaygı puanlarının %26.7'lik kısmını açıklamaktadır. Akgül (2008) araştırmasında öğrencilerin matematik kaygısı ve algıladıkları öğretmen sosyal desteğinin matematik başarılarının anlamlı birer yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak öğretmen duygusal desteğinin öğrencilerin matematik kaygısı ve matematik başarısı üzerinde etkili bir faktör olabileceği söylenebilir.

5.2. Öneriler

Araştırmada ilkokul 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının; cinsiyet, matematiği sevme, matematikten yardım alma değişkenleri ile ilişkisi incelenmiş, 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal destek düzeyi belirlenmiş, matematik kaygısı ve algılanan öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Araştırma sonuçlarına dayanılarak önerilere yer verilmiştir:

1. Araştırma sonucunda 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının 4. sınıf öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun çeşitli nedenleri olabilir. Sınıf seviyesi yükseldikçe matematik konularının öğrencilere

karmaşık gelmesi öğrencilerin matematik kaygısının artmasının nedenlerinden biri olabilir. Bu durumun nedenlerinin irdelenebilmesi amacıyla öğrencilerin görüşlerine yer veren nitel araştırmalar yapılabilir.

2. Araştırmada matematiği sevme ve matematik kaygısı arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı yaşamamaları için okulun ilk yıllarından itibaren matematiğin yaşamımızdaki yeri ve önemini benimsemeleri yararlı olacaktır. Bunun için öğretmenlerin, matematiği sevdirecek etkinlikler düzenlemesi önerilebilir. Matematik kaygısını azaltmak için matematiği yalnızca sınıfı geçmek, sınavlardan yüksek not almak için bir uğraş olarak görmek yerine matematikten keyif alınabileceğini göstermek ve buna uygun rol model olmak öğrencilerin matematiğe yönelik kaygı duymalarını önleyebilir.
3. 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puan ile matematikten yardım alma değişkeni arasında anlamlı farklılaşma tespit edilirken 5. sınıf öğrencilerinde bu ilişki gözlenmemiştir. Matematikten yardım alabildiğini belirten 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puan daha düşüktür. Bu bakımdan okul dışında aile bireylerinden ya da özel ders öğretmeninden yardım almanın matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Matematik kaygısı ve matematikten yardım alma değişkeni arasındaki ilişki farklı sınıf seviyelerinde incelenebilir.
4. 4. sınıf öğrencilerinin algıladığı öğretmen duygusal desteği, 5. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal desteğe göre yüksektir. Bunun sebebi 5. sınıf ile birlikte öğrencilerin derslerine branş öğretmenlerinin girmeye başlaması olabilir. Bununla birlikte bu durum öğrencilere ilişkin farklı nedenlerden de kaynaklanıyor olabilir. Bu bakımdan gelecek araştırmalarda öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek farklı sınıf düzeylerinde ve farklı derslerde incelenebilir.
5. Öğrencilerin matematik kaygısı ile algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen duygusal desteğinin öğrencilerin matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç öğretmen duygusal desteğinin önemli olduğunu göstermiş olup öğretmenlerin bu konudaki farklılıklarının arttırılması gerektiğini de ortaya çıkarmıştır. Bu doğrultuda öğretmen ve öğretmen adaylarına öğrencilere yönelik duygusal destek konulu eğitimler verilebilir. Buna ek olarak öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algıladıkları duygusal destek farklı değişkenler açısından incelenebilir.

6. Öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteği matematik kaygı puanlarının %26.7'lik kısmını açıklamaktadır. Buna göre öğrencilerin algıladıkları öğretmen duygusal desteğinin matematik kaygıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Gelecek araştırmalarda öğretmen duygusal desteği ve matematik kaygısının öğrencilerin matematik başarıları üzerindeki etkisi incelenebilir.
7. Gelecek araştırmalarda öğrencilerin matematik kaygısı ve algıladıkları öğretmen duygusal desteği farklı sınıf düzeylerinde ve farklı değişkenler açısından incelenebilir.
8. Bu araştırmanın örneklemini devlet okullarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Gelecek araştırmalarda özel okullarda öğrenim gören öğrenciler de dahil edilebilir.

KAYNAKÇA

Akbaş, E. E. (2018). Öğretmenlerin bakış açısıyla ilkokulla başlayan matematik korkusunun nedenlerinin ve çözüm önerilerinin incelenmesi. *International e- Journal of Educational Studies (IEJES). 2*(3), 12-25. https://doi.org/10.31458/iejes.405144

Akgül, S. (2008). *İlköğretim ikinci kademe 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen sosyal desteğinin cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücü.* [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi. Yıldız Teknik Üniversitesi açık erişim sistemi. http://dspace.yildiz.edu.tr/xmlui/handle/1/374

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.

Alkan, V. (2010). Matematikten nefret ediyorum!. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28),* 189-199.

Alkan, G. (2019). *Matematik kaygısının nedenleri ve öğretmenin cinsiyetinin bu durum üzerindeki etkisi.*[Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29*(1), 89-107.

Altun, M. (1989). Modern matematik ve ilköğretimimizde son durum. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1*(4), 183-187.

Altuntaş, Z. (2021). *İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve matematik öz yeterlik algılarının incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Aarnos, E., Perkkilä, P. (2012). Early signs of mathematics anxiety?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46,* 1495-1499.

Arseven, A. (2020). *Matematik öğretim yöntemleri (4. Baskı).* Pegem Akademi Yayıncılık.

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). Matematiğe ilişkin duyuşsal alan faktörleri ve PISA kavramsal çerçevesi. T. Kabael (Ed.), *Matematik okuryazarlığı ve PISA* içinde (2. Baskı, s. 45-55). Anı Yayıncılık.

Aydın Yenihayat, S. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yeditepe Üniversitesi.

Baban, A. (2018). *Ortaokul öğrencilerinde matematik kaygısı ve algılanan öğretmen tutumu.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Nişantaşı Üniversitesi.

Baker, A. J. (2006). Contributions of teacher- child relationships to positive school adjustment during elementary school. *Journal of School Phsychology*, *44*(3), 211-229.

Bakırcıoğlu, R. (2006). *Ansiklopedik psikoloji sözlüğü*. Anı Yayıncılık.

Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, *1*(1). 59-76.

Baloğlu, M., Koçak, R. (2006). A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. *Personality and individual differences, 40*(7), 1325-1335.

Başar, M., Doğan, M. C. (2020). Öğrencilerin matematik korkusunun incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies, 7*(3), 1-26.

Bayındır, N. (2001). *Sınıf yönetiminde öğretmen davranışlarının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi.* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Marmara Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. http://hdl.handle.net/11424/207969

Baykul, Y. (2020). *Ortaokulda matematik öğretimi (4. Baskı)*. Pegem Akademi.

Baykul, Y. (2022). *İlkokulda matematik öğretimi (17. Baskı).* Pegem Akademi.

Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 17*(2), 442-448.

Bostancı, Y. (2020). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve matematik kaygısını oluşturan*

etmenlerin belirlenmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.

Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 2*(2), 52-65.

Bozkurt, S. (2012). *İkinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. İstanbul Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/49243.pdf

Büyüköztürk, Ş. (2020*). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı.* Pegem Akademi Yayıncılık. https://doi.org/10.14527/9789756802748.

Büyüköztürk, Ş., Çoklu, Ö., Köklü, N. (2020). *Sosyal bilimler için istatistik (24. Baskı)*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Chen, J. J. (2005). Perceived academic support from parents, teachers and peers: Relation to Hong Kong adolescents academic behaivor and achievement. *Harvard Family Research Project. 131(2),* 77-127.

Cinoğlu, M.(2009). "What does the PISA 2003 mean for Turkey?" PISA 2003'ün Türkiye için anlamı nedir? *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19*(1), 43-50.

Clark, D. A., Beck, A. T. (2021). *Kaygı ve endişe çalışma kitabı bilişsel- davranışçı çözüm*. İ. G. Şan (Ed.). (O. Azizlerli, Çev.). Psikonet Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 2012).

Claessens, L. C. A., Tartwijk, J., Anna., Want, C., Pennings H. J. M., Verloop, N., Perry, Brok, J., Wubbels, T. (2017). Positive teacher–student relationships go beyond the classroom, problematic ones stay inside, *The Journal of Educational Research, 110(*5), 478-493. https://doi.org/1080/00220671.2015.1129595

Cüceloğlu, D. (2006). *İnsan ve davranışı. (15. Baskı).* Remzi Kitabevi.

Çelikel, H. (2022). *Öğrencilerin algıladığı öğretmen yakınlık davranışlarının dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve derse katılım düzeyine etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.

Çeliköz, N., Duran, B. (2017). Öğretmen davranışlarının matematik başarısı üzerindeki etkisinin 8. sınıf öğrenci görüşleri bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(3), 564-585.

Dacey, J. S., Mack, M. D., Fiore, L. (2021). *Çocuklarda aşırı kaygı ve kaygı azaltma yöntemleri.* (I. Doğangün, Çev.; 6. Baskı). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 2016).

Delioğlu, N. H. (2017). *8. sınıf öğrencilerinin matematik başarısı ile sınav ve matematik kaygısı, matematiğe yönelik özyeterlik algısı arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Adnan Menderes Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. http://hdl.handle.net/11607/3117

Duymaz, İ. (2013). *Resmi ve özel ortaokulların 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.

Elçi, A. N. (2002). *Ortaöğretim matematik öğretiminde öğretmen davranışlarının başarıya etkisi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Erden, M., Akgül, S. (2010). Predective power of math anxiety and perceived social support from teacher for primary students Mathematics achievemet, *Journal of Theory & Practice In Education (JTPE), 6*(1), 3-16.

Ergin, G. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik, kaygı, tutum ve algılanan öz düzenlemeler arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi]. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. https://hdl.handle.net/20.500.12868/1505

Faust, W. M. (1992). *Analysis of physclogıcal reactivity in mathemathics anxiety. [Doctora thesis, Bowling Green State University]*. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=bgsu1668674996430557

Freud, S. (2022). *Tutukluk, semptom ve kaygı* (C. Öner, çev.; 2. Baskı). Oda Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 1926).

Geçer, A., Deryakulu, D. (2004). Öğretmen yakınlığının öğrencilerin başarıları, tutumları ve güdülenme düzeyleri üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 40*(40), 518-543.

Genç, G., Yazıcıoğlu, A. (2019). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri. *Eğitimde Araştırmalar, 21*, 168-176.

Gençtan, E. (1994). *İnsan olmak*. (14. Baskı). Remzi Kitabevi.

George, D., Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 25 step by step* (15. Baskı). Fifteenth Edition Punlished.

Goleman, D. (1995). *Duygusal Zeka: neden IQ' dan daha önemli?* (34. Baskı). (B. S. Yüksel, Çev.).Varlık Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 1995).

Gökdoğan, M. D. (2004). Türk matematik tarihi literatürü (Cumhuriyet Dönemi). *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 2*(4), 91-102.

Güzel Sunar, K. (2022). *Ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıları ile derse ilişkin tutum ve kaygı düzeylerinin incelenmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Burdur Mehmet Akif Üniversitesi.

Hembree, R. (1990). The nature, effects and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, *21*(1), 33-46.

Hummer, W. A. (1998). *Mathematics anxiety in fourth, fifth, and sixth grade students: Origins and correlates.* [Doctoral thesis, Temple University]. https://www.proquest.com/docview/304449204?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true

Işık, A., Çiltaş, A., Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *0(*17), 174-184.

İhtiyaroğlu, N. (2021). Sınıfta duygu yönetimi. N. Cemaloğlu, K. Yenel (Ed.). *Sınıf yönetimi* içinde (s. 315-354). Pegem Akademi Yayıncılık.

Jackson, C. D., Leffingwell, R. J. (1999). The role of instructions in creating math anxiety in students from kindergarten through College. *The Mathematics Teacher*, *92(*7), 583-586.

Karadağ, İ. (2007). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının sosyal destek kaynakları açısından incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. Çukurova Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. http://libratez.cu.edu.tr/tezler/6339.pdf

Karadağ, E., Dulay, S. (2017). *Öğretmen tipolojileri.* Pegem Akademi Yayıncılık.

Karadeniz, İ., Karadağ, E. (2014). Kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları: Korelasyonel bir araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education. 5(*3). 259-273.

Karasar, N. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler* (37.baskı). Nobel Akademi Yayıncılık.

Karaşahin, İ. (2020). *Sınıf ve ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretme kaygıları ile öğrencilerin matematik kaygılarının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Kaya, D. (2020). Altıncı sınıf öğrencilerinin matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik düzeylerinin algılanan öğretmen duygusal destek, cinsiyet ve matematik başarısı açısından incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *14*(1), 106-132.

Keçeci, T. (2011, Nisan). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları* [Bildiri sunumu]. II. International Conference on New Trends in Educational on Their Imlications. Antalya.

Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Konca, S. (2008). *7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

Korkmaz, C., Şahin, M. (2013). 2009 PISA başarılarına göre ülkelerin genel ve insani gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişki. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(*22), 225-247.

Kurnaz, F. M., Dilmaç, B., Ertekin, E. (2021). Matematik kaygısı. E. Ertekin ve B. Dilmaç (Ed.), *Matematiğin duyuşsal özellikleri* içinde (s. 85-102). Pegem Akademi Yayıncılık.

Lei, H., Cui, Y., Chiu, M. M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, (*8)*, 2288. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02288

Milli Eğitim Bakanlığı (2015). PISA (2015) Ulusal Raporu. Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ankara. https://odsgm.meb.gov.tr/www/2015-pisa-ulusal-raporu/icerik/204

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). PISA (2018) Ulusal Raporu. Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ankara. https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-2018-turkiye-on-raporu-yayimlandi/icerik/3

Mutlu, Y., Söylemez, İ., Yasul, A. F. (2017). İlkokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences, 14*(4), 4425-4434.

Nasibov, F., Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 13*(2), 339-346.

Newstead, K. (1998). Aspect of children's mathematics anxiety. *Educational Studies in Mathematics, 3*(6), 53-71.

Özdemir, E. Şeker Sezginsoy, B. (2019). İlkokul öğrencilerinin matematik kaygılarının incelenmesi ve metaforik algılarının sınıf öğretmenleri ile karşılaştırılması. *Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32*(1), 167-191.

Özmantar, M, F., Bingölbali, E. (2009). Sınıf öğretmenleri ve matematiksel zorlukları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8*(2), 401-427.

Öztop, F. ve Toptaş,V. (2017). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik korkusu ve altında yatan sebepler. *International Journal Of Education Technology and Scientific Researches, 2*(3), 162-173.

Öztürk, M. ve Büyüksevindik, B. (2021). Matematiksel güven. E. Ertekin ve B. Dilmaç (Ed.) *Matematiğin duyuşsal özellikleri* içinde (s.23-44). Pegem Akademi. https://doi.org/10.14527/9786258044379.

Öztürklü, Ç. (2011). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine yönelik duygusal destek davranış algılarının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (6. Baskı)*. Routledge.

Peker, M., Şentürk, B. (2012). İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (34),* 21-32.

Ramirez, G. Gunderson, A. E., Levine, S. C. Beilock, S. L. (2012). Math anxiety, working memory and math achievement in early elemantary school. *Journal of Cognition and Development, 14*(2), 187-202. https://doi.org/10.1080/15248372.2012.664593

Rapee, R. M., Spence, H. S., Cobham, V. Wignall, A. (2022). *Çocukta özgüven kaygılı çocuğa yardım.* (R. Baykaldı çev.; 9. Baskı). A. Pamukçu (Ed.), Arkadaş Yayınevi. (Orijinal eserin basım tarihi 2000).

Reçber, Ş. (2011). *An invastigation of the relationship among the seventh grade students mathematics self efficacy, mathematics anxiety, attitudes towards mathematics and mathematics achievement regarding gender and school type*. [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. https://hdl.handle.net/11511/21316

Sağlam, Y. (2019). *İlkokul 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.

Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Sakiz, G. (2007*). Does teacher affective support matter? An investigation of the relationship among perceived teacher affective support, sense of belonging, academic emotions, academic self- efficacy beliefs and academic effort in middle school mathemathics classrooms*. [Doctora thesis, The Ohio State University]

https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=osu1179794983&disposition=inline

Sakiz, G. Pape, S. J., Woolfolk Hoy, A. (2012). Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms? *Journal of School Psychology, 50(*2), 235-255.

Sakiz, G. (2017) Perceived teacher affective support in relation to emotional and motivational variables in elementary school science classrooms in Turkey. *Research in Science & Technological Education, 35*(1), 108-129. https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1278683

Sapma, G. (2013). *Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi.* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Marmara Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. https://avesis.marmara.edu.tr/yonetilen-tez/f2fc838e-8299-4836-8848-49d141424215/matematik-basarisi-ile-matematik-kaygisi-arasindaki-iliskinin-istatistiksel-yontemlerle-incelenmesi

Sarı, H., Ekici, G. (2018). İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile aritmetik performanslarını etkileyen duyuşsal değişkenlerin belirlenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları dergisi, 8*(15), 1564-1588. https://doi.org/10.26466/opus.451025

Sarıgöl, S. (2019). *Velilerin matematik kaygısının öğrencilerin matematik kaygısı ve performansları üzerindeki rolü.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Boğaziçi Üniversitesi.

Sert, M. (2022). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi ve pandemi sürecindeki uzaktan eğitimin matematik kaygısına etkisinin araştırılması.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.

Smith, R. M. (2004). *Math anxiety: Causes, effects and preventative measures*. [Senior Thesis, Liberty University]. https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1263&context=honors

Stronge, J., Tucker, P. D., Hındman, L. J. (2004). *Handbook for qualities of effective teachers.* USA: ASD Product. 1-45.

Stuart, V. (2000). Math curse or math anxiety? *Teaching Children Mathematics, 6(5),* 330-335. https://doi.org/10.5951/TCM.6.5.0330

Szczygiel, M. (2020). Gender, general anxiety, math anxiety and math achievement in early school age children. *Issues in Educational Research, 30*(3), 1126-1142.

Şad, S. N., Kış, A., Demir, M., Özer, N. (2016). Meta-analysis of the relationship between mathematics anxiety and mathematics achievement. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 6(3),* 371-392. http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2016.019.

Şahan, Ö. (2019). *Sınav kaygısı neden var? Nasıl azalır? Öğrenciler, eğitimciler ve ebeveynler için bir rehber*. Pozitif Yayınevi.

Şahin, M. (2019). Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları. *Avrupa Sosyal Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6(*10), 117-135.

Şahin, C. Ü. (2022). *İlkokul 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics. (Sixth ed.),* Pearson, Boston.

Tabakçı, S. (2018). *Matematik kaygısı ile çocuklarda öğrenilmiş çaresizlik arasındaki ilişkinin incelenmesi.* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Toros Üniversitesi.

Tarım, K., Hacıömeroğlu, G. (2019). *Matematik öğretiminin temelleri ilkokul*. Anı Yayıncılık.

Taşdemir, C. (2015). Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, *5(*1), 1-12.

Türk Dil Kurumu (t.y.). *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 3 Mart 2023 tarihinde https://sozluk.gov.tr/ adresinden edinilmiştir.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (2018). *Matematik bize ne anlatıyor?* (4. Baskı). Tübitak Popüler Bilim Kitapları. 4-90.

Uluçay, B. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin matematik dersi motivasyon düzeyleri ile algılanan öğretmen yakınlığı arasındaki ilişki.* [Yüksek Lisans Tezi, Gazi

Üniversitesi]. Gazi Üniversitesi Açık Erişim Adresi. http://hdl.handle.net/20.500.12602/190007

Van de Walle, A. J., Karp, K. S., Bay- Williams, J. F. (2021). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim* (S. Durmuş, çev.; 10. Baskı), (Ed: S. Durmuş). Nobel Yayıncılık. (Orijinal eserin basım tarihi 2004).

Yavuz, S. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerindeki kaygı düzeyleri ve öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile ilişkisi.* [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Akdeniz Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/handle/123456789/6239

Yenilmez, K, Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(2), 438-444.

Yenilmez, K. (2020). Matematiğin tanımı ve doğası. A. Kaçar (Ed.). *İlkokulda temel matematik içinde* (2. Baskı; s. 2-10). https://doi.org/10. 14527/9786052414415.

Yu, R., Singh, K. (2018) Teacher support, instructional practices, student motivation, and mathematics achievement in high school. *The Journal of Educational Research, 111*(1), 81-94. https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1204260.

Yujing Ni, De-Hui Ruth Zhou, Jinfa Cai, Xiaoqing Li, Qiong Li & Iris X. Sun (2018) Improving cognitive and affective learning outcomes of students through mathematics instructional tasks of high cognitive demand. *The Journal of Educational Research, 111*(6), 704-719, https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1402748.

Wadlington, E., Wadlington, P. (2008). Helping students with mathematical disabilities to suceed. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 53*(1), 2-7.

Wadsworth, J. B. (2015). *Piaget' in bilişsel ve duyuşsal gelişim kuramı* (M. Kandemir, A. Kaşkaya, M. Palancı çev.). (Ed: Ziya Selçuk). Pegem Akademi Yayıncılık. (Orijinal eserin basım tarihi 1981).

Wigfield, A., Meece, L. J. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology, 80*(2), 210-21.

EKLER

EK 1.Öğrencinin Akademik Özgeçmişi

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Cansel Canbay		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı	Sınıf Öğretmeni		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Sınıf Öğretmenliği	2016-2020
Tez Başlığı	İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı İle Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi		
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Berna TATAROĞLU TAŞDAN		
Akademik Eserler			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			

EK 2. Etik İzin

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

ACELE
13.04.2022

Sayı : E-87347630-659-237775
Konu : ETİK KURUL İZNİ- CANSEL CANBAY

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 31.03.2022 tarihli ve E-67493393-302.08.01-229190 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınıza istinaden Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 05.04.2022 tarihli toplantısında alınan 13 sayılı karar ile Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Cansel CANBAY'ın, "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." başlıklı tez çalışması kapsamında yapacağı uygulamanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiş olup, alınan karar Makamınızca onaylanmıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: C93FE343-ADD9-48B0-890B-B2753CCD1CB6 Doğrulama Adresi: https://turkiye.gov.tr/dokuz-eylul-universitesi-ebys
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir
KEP Adresi : dokuzeyluluniversitesi@hs01.kep.tr
Bilgi için:Gülcan TOPÇU
Sürekli İşçi

HİZMETE ÖZEL

EK 3. Araştırma İzni

T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-43996270-44-48603930 26/04/2022
Konu : Araştırma İzni
(Cansel CANBAY)

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğünün Bila tarih ve 237794 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Cansel CANBAY'ın "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu anket uygulamasının, ilimiz Marmara Ereğlisi ilçesine bağlı resmi İlköğretim 4. Sınıf ve 5. Sınıf öğrencilerine uygulama isteği, yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Rehberlik ve Araştırma Merkezinin 19.04.2022 tarih ve 48104136 sayılı yazısı ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve anketin uygulanmasında bir sakınca görülmediği, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan anket sorularının eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul/kurum müdürünün koordinesinde ve kontrolünde, gönüllü öğrencilere yönelik Covid-19 tedbirleri kapsamında, **Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu Genelgesine** göre gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Abdullah NAİR
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
Asalet KARABULUT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1- İl İnceleme Raporu (1 Sayfa)
2- RAM Görüş Yazısı (1 Sayfa)
3- Uygulama Ölçekleri (4 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : 100.Yıl Mh. İnci Sk. No:15 (Dahili 148)
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Serdar KAHRAMAN Strateji Geliştirme Birimi
Telefon No :
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
E-Posta: @meb.gov.tr
İnternet Adresi: tekirdag.meb.gov.tr Faks:2822618722
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden dc3b-bf9b-350c-af18-ee4e kodu ile teyit edilebilir.

T.C.
SÜLEYMANPAŞA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü
Tekirdağ Rehberlik Ve Araştırma Merkezi

Sayı : E-89875381-44-48104136 19.04.2022
Konu : Anket İzni (Cansel CANBAY)

SÜLEYMANPAŞA İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
(Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğüne)

İlgi:18.04.2022 tarih ve 47927475 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınız gereğince "İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı İle Algıladıkları Öğretmen Duygusal Desteği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu çalışmaya ait ölçekler incelenmiş olup bahse konu ölçeklerin 2020/2 Genelgeye uygun olduğu görülmüştür.

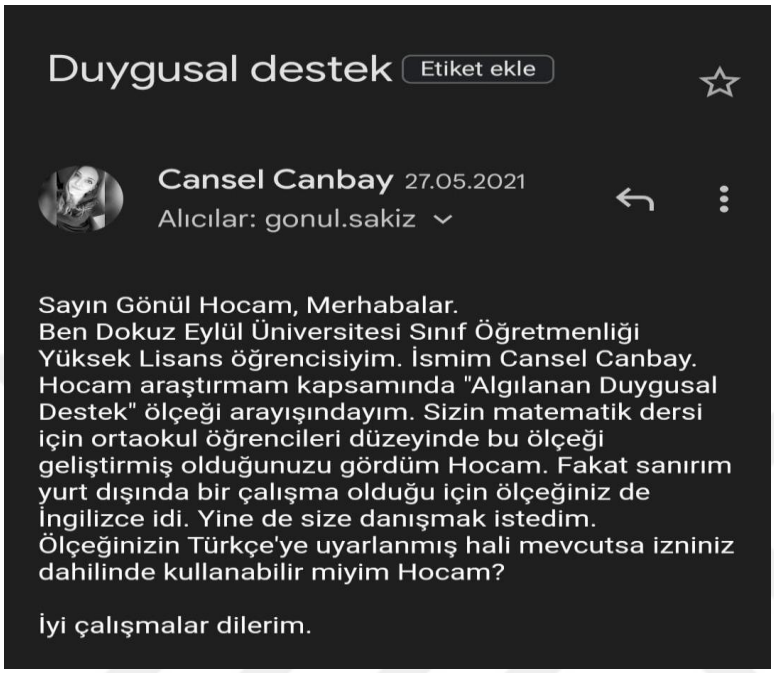
Gereğini bilgilerinize arz ederim.

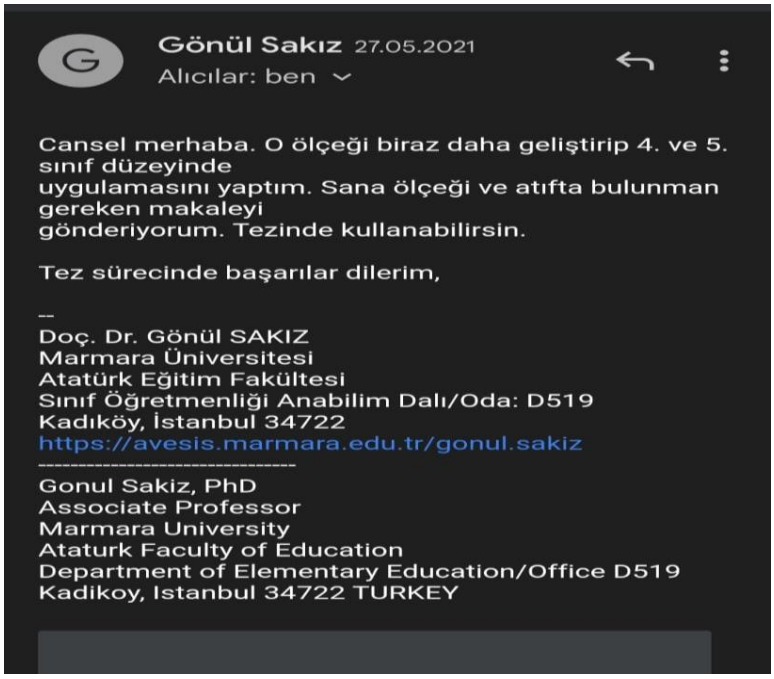
Eren EVRAN
Kurum Müdür V.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Hürriyet Mah. Öğretmenler Cad No:24 Süleymanpaşa
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Telefon No : 0
E-Posta: ir
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Bilgi için: Eren Evran
Unvan : Kurum Müdür V.
İnternet Adresi: http://tekirdagram.meb.k12.tr Faks: 0 (282) 293 33 01
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden ca0d-5f97-3019-ae5c-994c kodu ile teyit edilebilir.

EK 4. Ölçme Araçlarının Uygulama İzinleri

Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçek İzni





Matematik Kaygı Ölçek İzni



Matematik Kaygı Ölçeği İzin

Gelen Kutusu

Cansel Canbay 30.05.2021

Sayın Recep Hocam

Ben Dokuz Eylül Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisiyim. İsmim Cansel Canbay. İzniniz dahilinde Yüksek Lisans tez çalışmamda geliştirmiş olduğunuz "İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği"ni kullanmak istiyorum. Geri dönüşünüzü bekliyorum Hocam.
İyi çalışmalar dilerim.

R

Recep Bindak 31.05.2021

Alıcılar: ben

Merhaba,
Bahsettiğiniz, tarafımdan geliştirilen ve Fırat Üniv Fen-Müh Bilimleri dergisinde yayımlanmış bulunan matematik kaygı ölçeğini elbetteki kullanabilirsiniz...
İyi çalışmalar dilerim...

EK 5. Ebeveyn Onam Formu

Sayın Ebeveyn;

Bu çalışma ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ile algıladıkları öğretmen duygusal desteği arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Bu çalışmada çocuğunuza "İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği" ve "Öğretmen Yapıcı Duygusal Desteği Ölçeği" ve kişisel bilgi formu uygulanacaktır. Çocuğunuzun araştırmaya katılımı sizin olur vermenize ve çocuğunuzun isteğine bağlıdır. Araştırma sürecinde istediğiniz zaman, bir cezaya ya da yaptırıma maruz kalmaksızın ve hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin, çocuğunuzun araştırmaya katılmasını reddedebilir veya çocuğunuzu araştırmadan çekebilirsiniz. Çocuğunuzu ve sizi ortaya koyacak kayıtlar gizli tutulacaktır; kamuoyuna açıklanamaz; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde bile kimliğiniz gizli kalacaktır.

Araştırma Süresince 24 saat ulaşılabilecek kişi Adı / Soyadı / Telefonu:

Cansel CANBAY / TEL:

GÖNÜLLÜ OLURU

"Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen sorumlu araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya çocuğumun gönüllü olarak katıldığını, istediğimiz zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğini ve kendi isteğimize bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın çocuğumun benim rızamla katılmasını kabul ediyorum."

Ebeveyn Adı Soyadı :

İmzası :

Tarih :

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı Soyadı : Cansel Canbay

İmzası :

Tarih :

Yasal Temsilcinin Adı Soyadı (gerekiyorsa):

İmzası :

Tarih :

EK 6. Kişisel Bilgi Formu

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda sizinle ilgili bilgi içeren sorular bulunmaktadır. Sorulara verdiğiniz yanıtlar halen devam eden yüksek lisans tezinde veri sağlamak adına kullanılacaktır. Sizden istenen size en uygun seçeneği işaretlemenizdir. Sorulara vereceğiniz samimi cevaplar araştırmaya olumlu katkı sağlayacaktır. Lütfen boş bırakmayınız.

Teşekkür ederim. Cansel CANBAY

1. Kaçıncı sınıfta okuyorsunuz? 4. Sınıf ( ) 5. Sınıf ( )
2. Cinsiyetiniz? Kız ( ) Erkek ( )
3.Matematik dersini seviyor musun? Evet ( ) Hayır ( )
4. Okul dışında matematikten yardım alıyor musunuz? (aile bireylerinizden veya özel öğretmenden) Evet ( ) Hayır ( )

EK 7. Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ)

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda matematik ve matematik derslerine yönelik kendinizi nasıl hissettiğinizi belirlemek için 10 madde verilmiştir. Cevaplarınızı seçeneklerin yanında bulunan kutu içine (X) ile işaretleyiniz. Lütfen boş madde bırakmayın. Burada doğru ya da yanlış cevap yoktur. Cümleler üzerinde fazla zaman harcamayın sadece sizin için doğru olanı işaretleyin. Adınızı yazmanıza gerek yoktur. Cansel CANBAY

NO	ÖLÇEK MADDELERİ	Her zaman	Çoğu zaman	Ara sıra	Hemen hemen hiç	Hiçbir zaman
1	Matematik denince aklıma karmaşık, anlaşılmaz şeyler gelir.					
2	Matematik derslerinde tahtaya kalkmak bana zor geliyor.					
3	Matematik derslerinde bana daima soru sorulacağından endişelenirim.					
4	Şimdi matematik anlıyorum fakat giderek zor olacağından endişe duyuyorum.					
5	Matematik sınavlarından korktuğum kadar diğer hiçbir şeyden korkmam.					
6	Matematik yüzünden sınıfımı geçemeyeceğimden korkuyorum.					
7	Matematik dersine girdiğimde kendimi korkudan büzülmüş hissederim.					
8	Matematik sınavlarına nasıl çalışacağımı bilemiyorum.					
9	Benim için matematik çok eğlencelidir.					
10	Matematik dersinde soru sormaktan korkuyorum.					

Kaynak:

Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 17(2),* 442-448.

EK 8. Öğretmen Yapıcı Duygusal Destek Ölçeği

(İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN)

Sevgili öğrenciler;
Aşağıda öğretmeninize yönelik algıladığınız duygusal desteği belirlemek için 12 madde verilmiştir. Cevaplarınızı seçeneklerin yanında bulunan kutu içine (X) ile işaretleyiniz. Lütfen boş bırakmayınız. Burada doğru ya da yanlış cevap yoktur. 5. sınıf öğrencilerinin maddeleri matematik öğretmenlerini esas alarak yanıtlamaları gerekmektedir.

Cansel CANBAY

	HİÇ DOĞRU DEĞİL	DOĞRU DEĞİL	BİRAZ DOĞRU	DOĞRU	TAMAMEN DOĞRU
Öğretmenim başarısız olduğum zamanlarda beni çalışmaya teşvik eder, başarabileceğimi söyler.	1	2	3	4	5
Öğretmenim düşünce ve fikirlerime değer verir.	1	2	3	4	5
Öğretmenim söyleyecek bir şeyim olduğunda beni dinler.	1	2	3	4	5
Öğretmenim bana şefkatli davranır.	1	2	3	4	5
Öğretmenim hiçbir ayrıcalık göstermeksizin ben dahil bütün öğrencilerine adaletli ve dürüst davranır.	1	2	3	4	5
Öğretmenim üzgün olduğum zamanlarda benimle yakından ilgilenir.	1	2	3	4	5
Öğretmenim düşünce ve fikirlerime saygı gösterir.	1	2	3	4	5
Öğretmenim bir konuda başarılı olduğumda bunu fark eder ve beni över.	1	2	3	4	5
Öğretmenim benim bu derste başarılı olabileceğime inanır.	1	2	3	4	5
Öğretmenimle beni rahatsız eden konularda konuşabilirim.	1	2	3	4	5
Öğretmenim bana karşı sevgi doludur.	1	2	3	4	5
Öğretmenim çok güler yüzlüdür.	1	2	3	4	5

Kaynak

Sakiz, G. (2017). Perceived teacher affective support in relation to emotional and motivational variables in elementary school science classrooms in Turkey. *Research in Science & Technological Education*, *35*(1), 108-129. doi: 10.1080/02635143.2017.1278683

