

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SINAV KAYGILARI, MATEMATİK DERSİNE  
YÖNELİK TUTUMLARI VE ÖZ YETERLİK ALGILARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EZGİ USTA**

**DANIŞMAN**

**DR.ÖĞR. ÜYESİ SUBHAN EKŞİOĞLU**

**MAYIS 2021**



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SINAV KAYGILARI, MATEMATİK DERSİNE  
YÖNELİK TUTUMLARI VE ÖZ YETERLİK ALGILARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EZGİ USTA**

**DANIŞMAN**

**DR.ÖĞR. ÜYESİ SUBHAN EKŞİOĞLU**

**MAYIS 2021**

## BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir tez çalışması olarak

sunmadığımı beyan ederim.

Ezgi USTA

## ÖN SÖZ

Günümüzde, çağın getirdiği değişimlere ayak uydurabilen ve bilgi ve teknolojiye ilerlemeyi sağlayacak bireylerin yetiştirilmesine fazlasıyla önem verilmektedir. Bu sebeple matematik eğitime verilen önem de giderek artmaktadır. Matematik öğreniminde öğrencilere eğitim-öğretim faaliyetleriyle bilişsel ve duyuşsal beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Alan yazına bakıldığında, sınav kaygısı, tutum, öz yeterlilik gibi duyuşsal özelliklerin öğrencilerin akademik performanslarını önemli ölçüde etkilediğine ilişkin araştırmalara rastlanmıştır. Bu durum, bu kavramların birbiri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmaların önemini artırmaktadır. Bu araştırmada da ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematiğe yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye bakılmış, öğrencilerin sınav kaygılarının, matematiğe yönelik tutumlarının ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir.

Bu çalışmanın her aşamasında yapıcı eleştirileriyle bana yol gösteren, desteklerini, ilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Subhan EKŞİOĞLU'na, çalışmamın gidişatında ve yorumlanmasında kıymetli fikir ve önerilerini benimle paylaşan Arş. Gör. Levent ERTUNA'ya, verilerin toplanması aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli okul yöneticilerine ve çalışmama içtenlikle katılım sağlayan kıymetli öğrencilerimize teşekkür ederim.

Son olarak yaşamımın her döneminde yanımda olan, sevgilerini ve ilgilerini esirgemeyen anneme ve babama, tez sürecimi tamamlamamda en büyük destekçilerimden olan kız kardeşime ve büyük bir heyecan ve özveriyle birçok öğrenci yetiştiren kıymetli öğretmen arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

### ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SINAV KAYGILARI, MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE ÖZ YETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ

Ezgi USTA, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Subhan EKŞİOĞLU

Sakarya Üniversitesi, 2021

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ile matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı belirlemek ve bu kavramları cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelemektir.

Araştırmanın evreni, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesinde yer alan ortaokul düzeyi 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini ise belirtilen çalışma evreninden basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak üç okuldan seçilen ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören 183'ü erkek, 177'si kız olmak üzere toplam 360 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada veri toplamak amacıyla, kişisel bilgi formu ile birlikte Sınav Kaygısı Envanteri (SKE), Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ) ve Matematiğe Karşı Öz yeterlik Algısı Ölçeği (MKÖAÖ) kullanılmıştır. Araştırmada veriler sosyal bilimler için kullanılan istatistik paket programı ile analiz edilmiştir.

Araştırma sonucuna göre ortaokul öğrencilerinin “Sınav Kaygısı” toplam puanı aritmetik ortalaması 2.13, “Kuruntu” boyutu puanı için aritmetik ortalaması 2.04, “Duyuşsallık” boyutu puanı için aritmetik ortalaması ise 2.19 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin sınav kaygısı ile cinsiyeti arasındaki ilişkiye bakıldığında, “Kuruntu” boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmazken, “Duyuşsallık” boyutunda ve “Sınav Kaygısı” toplam puanında kız öğrenciler lehine anlamlı bir sonuç bulunmuştur. Öğrencilerin sınav kaygısı ile sınıf düzeyi arasında; “Kuruntu” boyutunda, “Duyuşsallık” boyutunda ve “Sınav Kaygısı” toplam puanına göre anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinin “Matematik Tutumu” toplam puanı için aritmetik ortalama 3.59, “İlgi ve Sevgi” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 3.66, “Korku ve Güvem” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 3.48, “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 3.82, “Zevk” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama ise 3.40 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı bir farklılaşma görülmezken, sınıf düzeyi değişkeni ile aralarındaki ilişkiye bakıldığında

küçük sınıflar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanı için aritmetik ortalama 3.40, “Matematik Benlik Algısı” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 3.68, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 3.24, “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama ise 3.24 olarak hesaplanmıştır. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark bulunmamış ancak bu inançları ile sınıf düzeyleri arasında küçük sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise; öğrencilerin sınav kaygısı toplam puanı ile matematik tutum toplam puanı arasında ters yönlü, orta düzey ve anlamlı bir ilişki olduğu, sınav kaygısı toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı arasında ters yönlü, orta düzey ve anlamlı bir ilişki olduğu, matematik tutumu toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Sınav kaygısı, Tutum, Matematiğe yönelik tutum, Öz yeterlik inancı, Matematiğe ilişkin öz yeterlik inancı

## **ABSTRACT**

### **EXAMINATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS TEST ANXIATION, ATTITUDES TOWARD MATHEMATICS AND SELF-EFFICIENCY BELIEFS**

Ezgi USTA, Master's Thesis

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Subhan EKŞİOĞLU

Sakarya University, 2021

The aim of this study is to determine whether there is a relationship between middle school students' test anxiety and their attitudes towards mathematics lesson and their self-efficacy beliefs about mathematics and to examine these concepts in terms of gender and grade level variables.

The population of the study was determined as 5th, 6th, 7th and 8th grade students in the secondary school level in Akyazı district of Sakarya province in the 2019-2020 academic year. The sample of the study, on the other hand, consists of a total of 360 students, 183 boys and 177 girls, studying in the 5th, 6th, 7th and 8th grades of secondary schools, selected from three schools using the simple random sampling method from the specified study population. In this study, Test Anxiety Inventory (TAI), Mathematics Attitude Scale (MBI) and Self-Efficacy Scale Against Mathematics (TCAS) were used to collect data. The data in the study were analyzed with the statistical package program used for social sciences.

According to the results of the research, the arithmetic mean of the secondary school students' total score of "Test Anxiety" was calculated as 2.13, the arithmetic mean for the score of the "Worry" dimension was 2.04 and the arithmetic mean for the score of the "Emotionality" dimension was 2.19. When looking at the relationship between students' test anxiety and gender, no significant difference was found in the "Worry" dimension according to gender, while a significant result was found in favor of female students in the "Emotionality" dimension and "Test Anxiety". There are significant differences in the "Emotionality" dimension and "Test Anxiety" total score. The arithmetic mean for the total score of middle school students "Mathematics Attitude" is 3.59, the arithmetic mean for the "Care and Love" sub-dimension score is 3.66, the arithmetic mean for the "Fear and Trust" sub-dimension score is 3.48, the arithmetic mean for the "Profession and Significance" sub-dimension score. The arithmetic mean for the score of 3.82 and the "Pleasure" sub-dimension was calculated as 3.40. When the relationship between the students' attitudes towards mathematics and the gender variable was examined, there was no significant

difference, but a significant difference was found in favor of the small classes when the relationship between the class level variable was examined. Arithmetic mean 3.40 for the total score of “Self-Efficacy Beliefs Regarding Mathematics”, 3.68 for the score of the “Mathematical Self Perception” sub-dimension, 3.24 for the "Awareness of Mathematical Behaviors" sub-dimension, and 3.24 for “Converting Mathematics to Life Skills” sub-dimension. The arithmetic mean for the dimension score was calculated as 3.24. No significant difference was found between secondary school students' self-efficacy beliefs in mathematics and their gender, but a significant difference was found between these beliefs and grade levels in favor of small classes. When we look at the relationship between middle school students' test anxiety, attitudes towards mathematics lesson and their self-efficacy beliefs about mathematics, it is seen that there is a negative, moderate and significant relationship between students' test anxiety total score and mathematics attitude total score, It was observed that there was an inverse, moderate and significant relationship between the total score of efficacy beliefs, and a positive and significant relationship between the total score of mathematics attitude and mathematics self-efficacy beliefs.

**Keywords:** Test anxiety, Attitude, Attitude towards mathematics, Self-efficacy belief, Self-efficacy belief regarding mathematics

## İÇİNDEKİLER

|                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| BİLDİRİM.....                                               | i    |
| ÖN SÖZ.....                                                 | ii   |
| ÖZET .....                                                  | iii  |
| ABSTRACT .....                                              | v    |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....                                     | xii  |
| SİMGELER VE KISALTMALAR .....                               | xiii |
| BÖLÜM I .....                                               | 1    |
| GİRİŞ.....                                                  | 1    |
| 1.1. Araştırmanın amacı ve önemi.....                       | 3    |
| 1.2.Problem cümlesi .....                                   | 4    |
| 1.3.Alt problemler .....                                    | 4    |
| 1.4.Varsayımlar .....                                       | 5    |
| 1.5.Sınırlılıklar.....                                      | 5    |
| 1.6.Tanımlar .....                                          | 5    |
| ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR..... | 7    |
| 2.1.Araştırmanın kuramsal çerçevesi.....                    | 7    |
| 2.1.1.Sınav kaygısı .....                                   | 7    |
| 2.1.1.1.Sınav kaygısının etkileri .....                     | 10   |
| 2.1.1.2.Sınav kaygısının nedenleri .....                    | 11   |
| 2.1.1.3.Sınav kaygısının bileşenleri.....                   | 13   |
| 2.1.1.4.Sınav kaygısının modelleri .....                    | 13   |
| 2.1.1.5.Sınav kaygısı ile başa çıkma yolları .....          | 15   |
| 2.1.2.Tutum .....                                           | 17   |
| 2.1.2.1.Tutumun bileşenleri.....                            | 18   |

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.2.2.Tutumun bileşenleri arasındaki ilişki .....                                                             | 19 |
| 2.1.2.3.Tutumun oluşumu, değişimi, gelişimi .....                                                               | 20 |
| 2.1.2.4.Matematiğe karşı tutum .....                                                                            | 22 |
| 2.1.2.5.Matematiğe yönelik tutumu etkileyen faktörler .....                                                     | 26 |
| 2.1.3.Öz yeterlik .....                                                                                         | 28 |
| 2.1.3.1.Öz yeterlik inancının önemi .....                                                                       | 28 |
| 2.1.3.2.Öz yeterlik inancının kaynakları.....                                                                   | 30 |
| 2.1.3.3.Matematiğe yönelik öz yeterlik inancı .....                                                             | 33 |
| 2.2.Kavramlarla ilgili araştırmalar.....                                                                        | 34 |
| 2.2.1.Sınav kaygısı ile ilgili yapılan araştırmalar .....                                                       | 34 |
| 2.2.2.Tutum ile ilgili yapılan araştırmalar .....                                                               | 39 |
| 2.2.3.Öz yeterlik inancı ile ilgili yapılan araştırmalar .....                                                  | 46 |
| 2.3.Alan yazın incelemesinin sonucu .....                                                                       | 52 |
| YÖNTEM .....                                                                                                    | 53 |
| 3.1.Araştırma modeli .....                                                                                      | 53 |
| 3.2.Evren ve örneklem.....                                                                                      | 53 |
| 3.3.Veritoplama araçları .....                                                                                  | 54 |
| 3.4.Verilerin toplanması ve analizi.....                                                                        | 58 |
| BÖLÜM IV .....                                                                                                  | 66 |
| BULGULAR .....                                                                                                  | 66 |
| 4.1.Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygılarının düzeyine yönelik bulgular .....                                  | 66 |
| 4.2.Cinsiyetine ve sınıf düzeylerine göre öğrencilerin sınav kaygı düzeylerine yönelik bulgular.....            | 69 |
| 4.3.Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik bulgular .....                                 | 72 |
| 4.4.Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik bulgular..... | 78 |
| 4.5.Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik bulgular...                      | 82 |

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.6.Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik bulgular .....                                           | 86  |
| 4.7.Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular .....  | 90  |
| BÖLÜM V .....                                                                                                                                                            | 94  |
| SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....                                                                                                                                         | 94  |
| 5.1.Sonuç ve tartışma .....                                                                                                                                              | 94  |
| 5.1.1.Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygılarının düzeyine yönelik sonuçlar.....                                                                                          | 94  |
| 5.1.2.Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre öğrencilerin sınav kaygı düzeylerine yönelik sonuçlar.....                                                                        | 95  |
| 5.1.3.Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik sonuçlar .....                                                                                        | 97  |
| 5.1.4.Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik sonuçlar.....                                                        | 98  |
| 5.1.5.Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik sonuçlar.....                                                                           | 100 |
| 5.1.6.Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik sonuçlar .....                                         | 101 |
| 5.1.7.Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar..... | 104 |
| 5.2.Öneriler.....                                                                                                                                                        | 107 |
| 5.2.1.Araştırma sonuçlarına yönelik öneriler .....                                                                                                                       | 107 |
| 5.2.2.Gelecek araştırmalara yönelik öneriler .....                                                                                                                       | 108 |
| KAYNAKLAR.....                                                                                                                                                           | 110 |
| EKLER .....                                                                                                                                                              | 143 |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Örneklerim Demografik Değişkenlerine Göre Dağılımı.....                                                                        | 54 |
| Tablo 2. SKE Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu.....                                                           | 59 |
| Tablo 3. MTÖ Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu.....                                                           | 60 |
| Tablo 4. MKÖAÖ Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu.....                                                         | 62 |
| Tablo 5. SKE, MTÖ ve MKÖAÖ Verilerinin Normallik Tablosu.....                                                                           | 64 |
| Tablo 6. SKE'nin Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Tablosu.....                                                    | 66 |
| Tablo 7. SKE ve Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler.....                                                                             | 68 |
| Tablo 8. Sınav Kaygısı ve Boyutlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması.....                                                        | 70 |
| Tablo 9. Sınav Kaygısı ve Boyutlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması.....                                                    | 71 |
| Tablo 10. MTÖ'nün Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Tablosu<br>.....                                               | 72 |
| Tablo 11. MTÖ ve Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler.....                                                                        | 77 |
| Tablo 12. Matematik Tutumu ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması.....                                                | 78 |
| Tablo 13. Matematik Tutumu ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması<br>.....                                        | 79 |
| Tablo 14. MKÖAÖ'nün Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde<br>Tablosu.....                                              | 82 |
| Tablo 15. MKÖAÖ ve Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler.....                                                                      | 85 |
| Tablo 16. Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Açısından<br>Karşılaştırılması.....                     | 87 |
| Tablo 17. Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi<br>Açısından Karşılaştırılması.....                 | 88 |
| Tablo 18. Sınav Kaygısı ile Matematik Tutumu Arasındaki İlişkiye Ait SpearmanRho<br>Korelasyon Katsayıları.....                         | 90 |
| Tablo 19. Sınav Kaygısı ile Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiye Ait<br>SpearmanRho Korelasyon Katsayıları..... | 91 |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 20. Matematik Tutumu ile Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiye Ait SpearmanRho Korelasyon Katsayıları..... | 92 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Öz yeterlik inancı ile sonuç beklentisi arasındaki farkın şematik gösterimi (Bandura, 1977)..... | 29 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



## SİMGELER VE KISALTMALAR

SKE: Sınav Kaygısı Envanteri

MTÖ: Matematik Tutum Ölçeği

MKÖAÖ: Matematiğe Karşı Öz Yeterlik Algısı Ölçeği



# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Araştırmanın birinci kısmı olan giriş bölümünde problem durumu ve alt problemler, araştırmanın önemi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar hakkında bilgi verilmiştir.

Günümüzün bilgi ve teknoloji çağında, matematiğin dilini anlayan, matematik öğrenmeye ilgi duyan ve matematiğe değer veren kişilerden oluşan bir toplum, kendi geleceklerini şekillendirmek için daha fazla fırsata sahip olacaktır (National Council of Mathematics Teachers (NCTM), 2000). Bunu fark eden bir toplum, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin verimliliğini artırmayı ve kişisel bilgi, beceri ve yetenekler düzeyini en üst düzeye çıkarmayı hedefler. Bu nedenle, matematiksel düşünme becerisine sahip olan ve bilgi toplumu haline gelmek için ilerleme sağlayan bireylere giderek artan bir talep vardır. Bu talebin beraberinde getirdiği teknoloji, bilim, ekonomi, siyaset, toplum ve kültür alanlarındaki hızlı değişimlerle matematik eğitimi önemli gelişme ve ilerleme kaydetmiştir (Kaya, 2018). Okullarda her seviyedeki öğrencilere yönelik matematik derslerinin geliştirilmesi ile, matematiksel kavramları ve sistemleri anlayan, bu kavramlar ve sistemler arasında ilişki kuran, günlük hayatla ve diğer çalışma alanlarıyla ilişkilendiren, matematik alanında veya diğer alanlarda ileri düzeyde eğitim alabilmek için gerekli matematik bilgi ve becerilerini kazanabilen, mantıksal tümevarım tümdengelimlerle ilgili çıkarımlar yapabilen, matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilen, problem çözme stratejileri geliştirebilen ve bunları günlük hayatta kullanabilen, matematiğe karşı olumlu tutuma ve öz güvene sahip bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018). Bu hedefler doğrultusunda öğrencilerin matematikte özgüven sahibi olmalarını ve olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlamak için matematik özyeterlik inançları ve matematiğe karşı olumlu tutumlar gibi duyuşsal becerileri önem arz etmektedir. Bu duygu ve inançlar öğrencilerin matematik performansını etkilediği için özellikle ön plana çıkmaktadır (Schunk, 1984). Öğrencilerin birçoğu matematik dersinde istedikleri başarıyı gösterememelerinin sebebini dersi sevmemelerine, derse odaklanamamalarına ve kendilerine güvenemeyerek “yapamam” korkusu taşımalarına bağlamaktadır. Böylece matematik öğrenciler tarafından sevilmeyen, sıkıcı, korkutucu ve başarısız olacak bir ders olarak düşünülmektedir (Mumcu, Mumcu ve Aktaş, 2012).

Bandura (1997a), öz yeterliği, bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, yerine getirme kapasitesi ile ilgili kendine ilişkin yargısı olarak tanımlamaktadır. Matematik öz yeterlik inancı ise, bireyin matematikle ilgili bir görevi veya sorunu başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi için kendi yeteneklerine dair inançlarını kapsamaktadır (Hackett ve Betz, 1989). Bireyin matematikteki öz yeterliğini geliştirmek, onlara matematikte yüksek performans sağlayabileceği düşüncesini verecek ve böylece başarı oranlarını artıracaktır (Yenilmez ve Özabacı, 2003). Dolayısıyla bireyin matematikte kendine olan inancı matematik başarısını olumlu yönde etkiler (Özkeleş-Çağlayan, 2010; Pajares ve Kranzler, 1995; Abalı-Öztürk ve Şahin, 2015; Öztürk ve Kurtuluş, 2017; Terzi ve Mirasyedioğlu, 2009). Matematik dersinde öğrencilerin seviyesine göre konuları somutlaştırmak, matematiği yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini sağlamak öğrencilerin kendi deneyimlerine sahip olmalarını ve başarı sağlayabildiklerini görmelerine yardımcı olur. Bu durum öğrencilerin matematiğe karşı öz yeterlik inançları üzerinde olumlu etki sağlayacaktır (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2015).

Yenilenen matematik öğretim programında gerçekleştirilmek istenen amaçlardan biri de öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamaktır. Öğrencinin matematik dersine yönelik öz yeterlik inancının düşük olması, dersle arasına mesafe koymasına sebep olmaktadır. Bu sebeple çok fazla sayıda öğrenci matematikten korkarak matematikte başarı sağlayamayacağını düşünmekte ve matematiğe yönelik olumsuz tutum sergilemektedirler (Saracoğlu, 2016). Tutum, belirli nesnelere, durumlara, kurumlara, kavramlara veya diğer insanlara yönelik öğrenilmiş, olumlu veya olumsuz tepki verme eğilimidir (Tezbaşaran, 2008). Olumlu tutumlar, kişinin sorunlarla yüzleşmesi için gerekli olan ruh haline girmesini sağlayarak, kişiyi problemi çözmek için teşvik eder, problemin uygun çözümüne ulaşılmasa bile bireyi daha hoşgörülü kılar. Olumlu tutma sahip olan kişiler, problemleri olarak görülen işleri fırsata çevirebilirler (Chapman, 1999'dan aktaran Kurbanoglu ve Takunyacı, 2012). Matematiğe yönelik tutum, matematiği sevmeye ya da sevmeme, matematiksel etkinlikler yapmaya eğilim gösterme ya da bunlardan kaçınma, matematikte, birinin, iyi ya da kötü olduğuna olan inancı ve matematiğin yararlı ya da gereksiz olduğuna yönelik olan inancı olarak tanımlanır (Neale, 1969). Öğrencilerin derslerine yönelik olan tutumları onların derslere nasıl yaklaştıklarını, performanslarını, bilgi edinme isteklerini ve derslere yönelik ilgilerini etkiler. Çünkü bireyler olumsuz tutum geliştirdiği duruma karşı ilgisiz kalırlar ve çaba göstermek istemezler (Güzel, 2004; NCTM, 2000). Dolayısıyla öğrencilerin matematiğe karşı olan olumlu tutumları onların bu dersteki

performanslarını artırır (Akkoyunlu, 2003; Savaş, Taş ve Duru, 2010; Yücel ve Koç, 2011). Eğitim öğretimdeki bütün değişkenler iç içe geçmiş halkalar gibidir ve karşılıklı etkileşim içerisindeyler. Hiçbiri bir diğerinden bağımsız olarak düşünülemez (Köymen, 2019). Dolayısıyla sınav kaygısı, tutum ve öz yeterlik inançları da birbirleriyle ilişkili kavramlardır. Bu durumu matematik dersi için ele alınacak olursa matematik dersinin karmaşıklığı, matematiğe yönelik olan önyargılar ve yaşanan farklı olumsuz durumlardan dolayı matematik eğitiminde yaşanan sıkıntılar ölçme değerlendirme durumlarını da etkiler. Sınav durumlarında kendi performanslarını sergileyemeyen öğrencilerin genel eğitim hayatı da olumsuz etkilenebilir (Taşdemir, 2009). Çeşitli çalışmalarda da öğrencilerin matematiğe karşı olan olumsuz tutumları ve düşük öz yeterlik inançlarının sınav kaygısını artırdığı belirlenmiştir (Duran, 2011; Tuncer ve Yılmaz, 2006). Sınav kaygısı, eğitim öğretimde yoğun olarak yaşanan ve bireyler için olumsuz durumlara sebebiyet verebilen güncel bir konudur. Ayrıca bireylerin performanslarını tam anlamıyla gösterebilmelerine engel olan, özel ve mesleki yaşantılarındaki kararlarını olumsuz etkileyen ciddi bir sorundur. Sınav kaygısı yüksek olan öğrenciler, bir sınav veya sınav durumu özer varlığının tehdit altında olduğu duygusuna kapılabilirler. Bundan dolayı, sınav sorularını yanlış okuyabilir, doğru cevabını bildiği soruları cevaplandıramayabilir ya da yanlış cevaplandırabilir, sözlü iletişim kurarken düşüncelerini organize etme veya kendini doğru ifade etme gibi davranışlarda başarısız olabilirler. Dolayısıyla eğitimde belirli bir seviyeye kadar olan kaygı öğrenme üzerinde olumlu etki gösterirken, yüksek kaygı düzeyi hem öğrenme hem de başarı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Bozkurt, 2012; Köymen, 2019). Bu çalışmada tüm bunlardan hareketle öğrencilerin sınav kaygıları ile matematik dersine yönelik tutumları ve öz yeterlik arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kavramlar cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelenmiştir.

### **1.1. Araştırmanın amacı ve önemi**

Türk eğitim sisteminde sınavlar önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin sınıf geçme, lise ve üniversiteye yerleşme ve meslek sahibi olma durumları yapılan çeşitli sınavlarla belirlendiği için sınavlar gerek öğrenciler gerek veliler gerekse öğretmenler ve okul idarecileri tarafından önemli görülmektedirler. Ayrıca ortaokuldan ve ortaöğretimden sonra gidilecek olan okulların ve mezun olduktan sonra yapılacak olan atamaların kontenjanları sınırlıyken sınavlara girecek aday sayısının çok olması ve dolayısıyla bu sınırlı kontenjana ancak girilen sınavlarda başarılı olan öğrencilerin yerleşebilmesi, sınavlara hazırlık sürecinin uzun olması ve yine bu sürecin planlı ve programlı olma zorunluluğu sınavlara karşı kaygı duyulmasına

neden olmaktadır. Bundan dolayı, bu tür sınavlarla ilgili yapılan araştırmaların ve çalışmalar büyük öneme sahiptir. Ülkeler bilgi ve teknolojinin hızla ilerlediği bu zamanda nitelikli bir eğitim ile üst düzey ve yaratıcı düşünme becerisine sahip, hızlı düşünen, doğru kararlar veren bireylerin yetiştirilmesine önem vermektedir. Teknolojiyi anlayan ve kullanan bir toplum yaratmak özellikle matematik eğitimine verilen önem derecesi ile yakından ilgilidir (Bozkurt, 2012). Bu sebeple matematik eğitimiyle ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Türk eğitim sisteminde bireylere bilişsel ve duyuşsal beceriler kazandırmak matematik eğitiminin önemli amaçlarından biridir. Matematik eğitimi ile öğrencilere kazandırılacak olan bilişsel beceriler arasında problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme vb. kazandırılacak olan duyuşsal beceriler arasında ise öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, öz güven sahibi olmaları ve öz düzenleme becerileri kazanmaları sayılabilir (MEB, 2018). Bu beceriler öğrencilerin matematik performansını doğrudan etkilediği için matematik eğitiminde özellikle matematiğe yönelik öz yeterlik inançları ve tutumları gibi psikolojik yapılar öne çıkmaktadır (Doruk, Öztürk ve Kaplan, 2016). Alan yazın incelendiğinde sınav kaygısı, matematiğe yönelik tutum ve matematik öz yeterlik inancının sınav kaygısı ile matematiğe yönelik tutum, sınav kaygısı ile matematik öz yeterlik inancı ve matematik öz yeterlik inancı ile matematiğe yönelik tutum olarak ikili ilişkilendirildiği çalışmalara rastlanmıştır, bu üç kavramın birbiriyle ilişkilendirildiği çalışma sayısının yeterli olmadığı görülmüştür. Bu sebeple bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı, matematiğe karşı tutumları, matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kavramlar cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelenmiştir. Araştırmadan elde edilecek bulguların ortaokulda görev yapan öğretmenler, idareciler, veliler ve bu alanda araştırma yapacak olan diğer araştırmacılar için önemli olacağı düşünülmektedir.

## **1.2. Problem cümlesi**

Bu araştırmanın problem cümlesi “Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında bir ilişki var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

## **1.3. Alt problemler**

Bu çalışmada seçilen problem cümlesine uygun olarak 7 tane alt problem belirlenmiştir. Bunlar;

1. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ne düzeydedir?

2. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları arasında
  - a. cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?
  - b. sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları nasıldır?
4. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları arasında
  - a. cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?
  - b. sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?
5. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları nasıldır?
6. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında
  - a. cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?
  - b. sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?
7. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?

#### **1.4. Varsayımlar**

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin kendilerine uygulanan ölçekleri samimi olarak doldurdıkları, cevapların örneklemin gerçek düşüncelerini yansıttığı varsayılmaktadır.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

Bu araştırma 2019-2020 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan devlet okullarından Madanoğlu Ortaokulu, Atatürk Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda öğrenim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden uygulamanın yapıldığı tarihte okulda olan ve uygulamaya katılan öğrenciler ile sınırlı kalmıştır.

#### **1.6. Tanımlar**

**Kaygı:** Kaynağının ve başlangıcının farkında olunmamasına karşın terleme, sararma gibi fizyolojik değişikliklerin eşlik ettiği ve bilinçli olarak hissedilen yaşantıdır (Kartopu, 2012).

**Sınav Kaygısı:** Herhangi bir sınav, değerlendirme veya başarısız olma ihtimalinin olduğu durumlarda ortaya çıkan, hoş olmayan duyguların ve gerginliğin yaşandığı, bilişsel, duyuşsal, davranışsal özellikleriyle bireyin gerçek performansını ortaya çıkarmasına engel olan süreçlerdir (Spielberger ve Vagg, 1995).

Tutum: Yaşantı ve deneyimler sonucunda ortaya çıkan, ilgili olduğu bütün obje ve durumlara karşı bireyin davranışları üzerinde yönlendirici veya dinamik bir etkileme sürecine sahip, duygusal ve zihinsel hazırlık durumudur (Allport,1935'ten aktaran Çöllü ve Öztürk, 2006).

Matematik Tutumu: Bireyin matematiği sevmeye ya da sevmeme, matematiksel faaliyetlerde bulunma ya da kaçınma eğilimi, kişinin matematikte iyi veya kötü olduğuna dair olan ve matematiğin yararlı ya da gereksiz bir alan olduğuna yönelik inancıdır (Neale, 1969).

Öz Yeterlik: Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, yerine getirme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısıdır (Bandura, 1997a).

Matematik Öz Yeterliği: Bireyin matematikle ilgili bir görevi veya sorunu başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi için kendi yeteneklerine dair inançlarıdır (Hackett ve Betz, 1989).



## BÖLÜM II

### ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, problem durumuyla ilgili olarak sınav kaygısı, matematiğe karşı tutum, matematiğe ilişkin öz yeterlik inancına ilişkin kuramsal bilgilere ve bu kavramları inceleyen yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

#### 2.1. Araştırmanın kuramsal çerçevesi

##### 2.1.1. Sınav kaygısı

İnsan yaşamının en temel duygularından biri kaygıdır. Kişinin iç ve dış dünyasından kaynaklanan bir durumu tehlikeli olarak algılayıp yorumlamasıyla yaşanan kaygı duygusu beraberinde kötü bir şey olacakmış hissini uyandırır (Turan-Başıoğlu, 2007). Levitt (1967)'e göre kaygı, belirli koşullar altında öğrenilen güçlü bir dürtü veya tehdit edici ancak belirsiz olaylara ilişkin güçlü bir beklentidir (aktaran Kurbanoglu, 2014). Yapılan başka bir tanımda bir kişinin uyarılarla karşılaştığı zaman yaşadığı fiziksel, duygusal ve psikolojik değişiklikler olarak ortaya çıkan bir uyarılma durumu olarak ifade edilmiştir (Taş, t.y). Alan yazındaki tanımlara bakıldığında, kaygının insanın çevresine ve psikolojik olaylara verdiği duygusal bir tepki olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki tanımlara göre kaygı; fizyolojik, bilişsel ve davranışsal düzeylerde ortaya çıkan değişikliklerdir. Fizyolojik düzeyde, çarpıntı, kulak çınlaması, nefes darlığı, titreme, kekemelik, mide kasılması, baş ağrısı vb. durumlar; bilişsel düzeyde, paniğe neden olabilecek olumsuz düşünceler, hayaller, imgeler ve sanrılar olacaktır. Davranış düzeyinde ise, bireyler kaygılarıyla ilgili olaylardan kaçan veya bunlardan kaçınan davranışlar sergileyeceklerdir (Sakarya, 2001).

Kaygının temelleri bireyin çocukluktaki yaşantılarına dayanır. Bu yaşantılar çocuğun ebeveynleri, öğretmenleri ve arkadaşlarıyla olan ilişkileriyle gelişir (Öztürk, 2002). Yaşam ortamlarında karşılaşılan uyarılar, genetik ve biyolojik faktörler, öğrenme ve çeşitli deneyimler kaygının gelişimini etkileyecektir (Cloninger, 1988). Ayrıca yaş, cinsiyet, ebeveynlerin mesleki ve eğitim durumu, ailenin sosyo-ekonomik durumu, kardeş sayısı, çocukların başarısı, çocuklukta yaşanan aşırı reddedi ve aşağılayıcı tutumlar, ergenlik döneminde maruz kalınan diğer yetişkinlerin alaycı tutumları, cezalandırılırken cezaya eşlik

eden itici ebeveyn davranışları, çocuğa fiziksel ya da psikolojik olarak baskı uygulamak, çocuğun altını ıslatması durumuna ya da cinsel oyunlarına karşı tepki göstermek, aşırı koruyucu tutum, yüksek ebeveyn kaygısı, çocuk yetiştirirken ebeveynlerin davranışlarındaki tutarsızlıklar ve karışık arzular, boşanmış aileler arasındaki çatışmalar çocukta kaygının oluşmasında etkili olmaktadır. Yapılan araştırmalar, bireyin en fazla kaygı duyduğu dönemin ergenlik dönemi ve doğumdan sonraki iki yıl içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, küçük çocukların kaygı düzeylerinin büyük çocuklara göre daha düşük, kız çocuklardaki kaygı düzeylerinin erkek çocuklardan daha yüksek, yüksek öğrenim gören anne-babaların çocuklarının kaygı düzeylerinin eğitim seviyesi düşük olan anne-babaların çocuklarına göre daha az olduğu, yetersiz sosyo-ekonomik statüye sahip ailelerin çocuklarının ise daha kaygılı olduğu tespit edilmiştir. Ebeveynlerin iş hayatlarındaki streslerini aile ilişkisine yansıtmasının çocuklar üzerindeki olumsuz etkileri, çocukların yeni bir kardeşe hazır olmamaları, kardeşler arasındaki ebeveyn tutumlarının her çocuğuna karşı farklı olması ve yapılan ayrımcılık sebebiyle çocuklar kaygılı hissedebilirler. Ayrıca aileleri tarafından doğrudan veya dolaylı olarak okulda başarılı olmaya zorlanan çocuklar konusunda aşırı hassasiyet kazanabilmektedir. Alan yazına bakıldığında, çocukların kaygı düzeylerinin akademik başarılarını etkilediğine dair araştırmaların olduğu görülmüştür (Alisinanoğlu ve Ulutaş, t. y; Alisinanoğlu ve Ulutaş, 2003).

Kişilerin kaygı düzeylerine en çok etkisi olan sebepler kısaca şu şekilde ifade edilebilir (Dündar, 2018):

- Verilen desteğin çekilmesi: Bireyin önceden alışmış olduğu desteği bir anda kaybetmesi bireylerin kaygılanmalarına sebep olabilir.
- Beklentinin istenmeyen biçimde şekillenmesi: Öncesinde hazırlanılmadan bir sınava girmeyi beklemek ve haksız olunan bir durumda verilecek bir cezayı beklemek bireyde kaygı düzeyinin artmasına neden olabilir.
- Olay ve durumlara yönelik çelişki: Bireyin önem verdiği olay ve durumlara ilgili yaşadıkları çelişkiler kaygıya sebep olabilir.
- Belirsizlik yaşamak: Yaşamdaki belirsizlikler bireylerin kaygılanmalarına neden olabilir. Çünkü gerçekleştirmek istedikleri hedeflerine çeşitli nedenlerle ulaşamama ihtimalleri ve geleceklerinin nasıl şekilleneceklerini bilmiyor olmak bireylerde kaygı düzeyinin artmasına yol açabilir.

Kuramsal olarak incelendiğinde kaygı, Spielberger ve Vagg (1995)'a göre durumluk ve sürekli kaygı olarak iki boyutta ele alınır. Durumluk-sürekli kaygı anlayışı, Cattell ve

Scheier'in faktör analizi çalışmalarıyla ilk kez ortaya atılmış sonrasında ise Speilberger ve diğerleri tarafından geliştirilen iki faktörlü kaygı kuramının temelini oluşturmuştur (Alisinanoğlu ve Ulutaş, 2003). Durumluk kaygı, bir bireyin kendi içinde bulunduğu bir durum nedeniyle hissettiği öznel korkudur. Bireyin tehlikeli olduğunu düşündüğü bir durumun öncesinde veya sırasında ortaya çıkan, başkalarına göre de nedeni anlaşılabilen, mantıksal nedenlere dayanan ve herkesin hissedebileceği normal bir kaygı türüdür (Öner, 1998). Durumluk kaygıya sahip olan kişiler, sınav olmak gibi sadece özel durumlarda sınav süresi boyunca veya sınav sonuçları öğrenilene kadar kaygılı hissederler (Kutlu, 2001). Sürekli kaygı, bireylerin kaygı yaşama eğilimi, başka bir ifadeyle insanların içinde bulundukları durumları baskı altında olarak algılama ve açıklama eğilimi olarak açıklanabilir. Yüksek sürekli kaygı seviyesine sahip olan insanlar daha savunmasız görünürler, olaylar karşısında kötümser bakış açısına sahiptirler ve aynı zamanda durumluk kaygısını diğerlerine göre daha sık ve daha yoğun yaşarlar (Öner, 1998). Ayrıca bu bireyler en basit günlük aktiviteleri de dahil olmak üzere genellikle pek çok konuda endişeli hissederler. Telefon görüşmesi yapmak, alışverişe çıkmak, tatile çıkmak vb. durumlarda anlamsız bir sıkıntıya kapılırlar.

Köknel (1994)'e göre bir dereceye kadar olan kaygı; artan farkındalık ve uyanıklık, artan dikkat odağı, artan dikkat seçiciliği, sürekli uyaranlara hızlı ve kolay tepki verilmeyi sağladığından bireyler için yararlı ve yaratıcıdır. Fakat bu kaygı düzeyi belirli bir düzeyi geçerse sonra, zihinsel işlev üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olacak ve dikkat dağınıklığına, kafa karışıklığına, davranış kontrolünün eksikliğine, aniden donup kalmaya, tutarsız davranış ve tutumlar neden olacaktır. Kısaca bireylerin sahip olduğu kaygı yoğunluğu, davranışta görülen aksaklık, algı ve dikkat bozukluğu ile orantılıdır (Geçtan, 1994). Dolayısıyla belli bir düzeye kadar olan kaygı kişinin üzerinde olumlu etkiler sağlarken, belli düzeyin üzerine çıkıldığında olumsuz etkilere sebep olur ve bu istenmeyen bir durumdur. Kişiyi günlük yaşantısında fazlaca etkileyen ve tedirgin olmasına yol açan bir duygu olan kaygı bireyin davranışlarını etkileyerek belirli bir uyumsuzluğa sebep olarak eğitim ortamlarında da karşımıza çıkmaktadır (Hill ve Sarason, 1966). Eğitim ortamlarında belirli bir kaygı düzeyinin öğrenmeyi olumlu etkilediği, yüksek kaygının ise hem öğrenme hem de başarı üzerinde olumsuz etkilere sebep olduğu görülmektedir (Hancock, 2001).

Bireyin yaşamını, başarısını, kararlarını olumsuz etkileyen kaygı durumlarından biri de sınavlara ilişkin ortaya çıkan kaygıdır. Türkiye'de çoğu bireyin sınıf geçmeleri, bir üst eğitim kurumuna girebilmeleri ve meslek sahibi olabilmeleri için yapılan çeşitli sınavlara

girmeleri gerekir. Bu sınavlardan elde ettikleri başarılarla göre yaşantıları şekillenmektedir. Bu sebeple yaşamları için önemli olan bu sınavlara hazırlanan öğrencilerin birçoğu sınava hazırlık sürecinde ya da sınav esnasında kaygı yaşamaktadır. 1960'larda sınav kaygısı üzerine ilk kez bilimsel nitelikte çalışma yapan Richard Alpert, sınav sırasında hissettiği baskının başarısız olmasına sebep olduğunu ancak meslektaşı Ralph Haber'in sınavdan önce hissettiği baskının ise sınav sonuçlarının daha iyi gelmesine yardımcı olduğunu fark etmiştir. Bu çalışmadan yola çıkarak, kaygı sebebiyle başarı düzeyini azaltanlar ve sınav esnasında başarı sağlama kaygısıyla motive olarak sınavda başarı düzeyini artıranlar olmak üzere iki tür kaygılı öğrenci olduğu belirtilmiştir (aktaran Habacı, 2013).

Sınav kaygısı, kişinin sınavda yüksek performans gösteremeyeceğine veya sınavı sorunsuz geçemeyeceğine dair bir tür korku ve büyük bir kaygı duygusudur (Aiken, 1985'ten aktaran Kutlu, 2001). Yapılan başka bir tanımda ise “herhangi bir sınav, değerlendirme veya başarısızlığın olabileceği durumlarda beliren, hoş olmayan duygu ve gerilimlerin yaşanmasına sebep olan, bilişsel, duygusal ve davranışsal özellikleriyle bireylerin gerçek performanslarını ortaya çıkarmalarını engelleyen süreçler” olarak ifade edilmiştir (Spielberger ve Vagg, 1995). Sınav kaygısı yüksek olan öğrenciler, sınavla birlikte kendi kişiliğinin de değerlendirildiğini düşündüğü için benliklerinin tehlike altında oldukları hissine kapılır. Yani öğrencilerde kaygıya sebep olan asıl faktör sınava girmekten çok öğrencinin sınava girmeye yüklediği anlamdır (Kutlu, 2001; Öner, 1990).

#### **2.1.1.1. Sınav kaygısının etkileri**

Sınav kaygısı bireyin sınava yakın zamanlarda ya da sınav esnasında yaşadığı ve birey üzerinde fiziksel, bilişsel ve davranışsal etkileri olan özel bir kaygı türüdür.

- Fiziksel etkileri: Sınav kaygısı yaşayan bireylerde fiziksel boyutta gözlenen değişimler ve tepkilerdir. Bu tepki ve değişimleri şu şekilde sıralayabiliriz: Kalp çarpıntısı, nefes alıp verme hızında artış, nefes darlığı, terleme, aniden ateş basması, titreme, mide rahatsızlıkları, karın ağrısı, bağırsak hareketlerinde değişiklikler (ishal ya da kabızlık), baş ağrısı, baş dönmesi (Çankaya Rehberlik ve Araştırma Merkezi (RAM), 2004).
- Bilişsel etkileri: Öğrenciler sınava yüklediği anlamlar nedeniyle sınavla ilgili bazı olumsuz yorumlar, inançlar, tepkiler ve düşünce kalıpları oluşturmaktadır. Bunlardan bazıları; kişiliklerinin test edildiğinin düşünülmesi, daha önce başarısızlıkla sonuçlanan olay ve durumların gelecekteki başarılarını etkileyeceğinin düşünülmesi, değer verdiği insanların üzülmelerine sebep olma ya da gözden düşüleceğinin düşünülmesi, geleceğe dair karamsar bakış açısı, üzecekmiş gibi düşünme, yaşatlarınca reddedilme korkusu,

akranlarıyla ya da başka kimselerle kıyaslanma düşüncesi, kötü bir yaşantı sonrasında sanki sürekli kötü şeyler yaşanacak düşüncesi gibi kalıp haline gelen düşünce tarzları şeklinde kendini göstermektedir (Özer, 1990). Bu düşünce tarzları da endişeye, huzursuzluğa, güvensizliğe, çaresizliğe, korkuya, ümitsizliğe, tedirginliğe yol açarak kişiyi olumsuz yönde etkilemektedir.

- Davranışsal etkileri: Sınav kaygısı, birey üzerinde kaçma ve kaçınma davranışı şeklinde ortaya çıkar. Bu durumlar sınav kaygısının davranışsal etkileridir. Örneğin; ders çalışmayı istememek, sınava girmeyi istememek ya da sınavı yarıda bırakmak gibi davranışlar sınav kaygısı sebebiyle görülen davranışsal tepkilerdir (Sakarya, 1996; Yeşilyurt, 2007).

Yukarıdaki etkiler incelendiğinde sınavların öğrenciler üzerinde şu etkilere sahip olduğu görülmektedir: Öğrencinin öğrendiklerini aktaramama, okuduklarını anlamama, düşünceleri düzenlemede güçlük, konsantrasyon azalması, sınavın içeriğine odaklanamama, yetersiz zihinsel beceriler, yetersiz enerji, fiziksel rahatsızlıklar. Sınav kaygısı gerçekte olmayan düşünce, inanç ve yorumlar içerir. Bu sebeple yanıltıcıdır ve öğrencileri bilinçsizce davranışlarını kontrol edemez hale getirir (May, t.y).

#### **2.1.1.2. Sınav kaygısının nedenleri**

Bireylerde sınav kaygısının nedenlerini incelemek için biyo-psiko-sosyal model kullanılır. Bu model sınav kaygısına etki eden biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörleri içermektedir. Öğrenme yeteneği ve zeka sınav kaygısına sebep olan biyolojik faktördendir. Sınav kaygısı; sürekli kaygı, bireyin kendine karşı olan yeterlik inancı, sosyal duygusal işlevler, çalışma becerileri gibi psikolojik faktörlerin yanı sıra ebeveynler, okul, arkadaş çevresi gibi sosyal faktörlerden de etkilenir (Lowe ve diğerleri, 2008; Lowe ve Lee, 2008).

Kötü zaman yönetimi, etkili olmayan çalışma alışkanlıkları, yüksek beklentiler, aşırı mükemmeliyetçi bakış açısı, görev ve sorumlulukları erteleme alışkanlığı, başarısızlık ve değerlendirilme korkusu gibi birçok etken sınav kaygısına neden olabilir (Çankaya RAM, 2004). Olumsuz odaklanma, her şeyin kötü gideceğine dair oluşturulan düşünce ve inançlar sınav kaygısına sebep olan önemli bir etkidir. Bunlar var olan olay ve durumları değerlendirirken yapılan düşünce hatalarından kaynaklanır (Semerci ve Özer, 2007). Yine fiziksel ihtiyaçlarını tam ve doğru şekilde karşılamamak (uykusuzluk, yeterince dinlenmeme, aşırı şeker, sigara, alkol ve kafein tüketimi gibi yanlış beslenme alışkanlıkları vb.), sınavın iyi geçmeyeceğine dair gerçekçi olmayan inançlar ve olumsuz düşünceler, sınava yeterince hazırlanmama sınav kaygısının nedenleri arasında sayılabilir (Denizgil,

2016). Ayrıca kalıtsal özellikler, anne ve babanın aşırı koruyucu ve güvensiz olmaları, çocuk yetiştirirken sergiledikleri tutum ve davranışlar öğrencinin kendi istekleriyle ailenin beklentisinin uyuşmaması gibi faktörler de sınav kaygısının nedenleridir (Maviş ve Saygın, 2011). Sınav sırasında başarısızlık korkusu, yeterli çalışmadığı düşüncesinin getirdiği suçluluk, zamanı yetiştiremeyecek olma ve çalıştıklarını hatırlayamayacağı düşüncesi, sınav sonucunda alacağı nota odaklanma, diğerlerine göre kendini değersiz ve başarısız hissetme, ailenin beklentilerine karşılayamayacak olma gibi olumsuz duygular sınavların öğrenciler tarafından yaşamı tehdit eden dolayısıyla kaygı oluşturan bir faktör olarak görülmesine yol açar (Şahin, Günay ve Batı, 2006).

Bireylerin bazı düşünceleri de sınav kaygısının oluşumuna neden olabilir. Bunları şu şekilde ifade edilmiştir (Özer, 1990):

- Ya Hep Ya Hiç: Tamamen mükemmel olmayan her şey başarısızlık olarak kabul edilir. “Türkçe sınavından yüksek puan alamadım. Bundan sonra bu dersten hep düşük puan alacağım.”
- Aşırı Genelleme: Yaşanılan bir olumsuz durumun etkileri bütün olaylara yayılır. “Girdiğim sınavlar kötü geçti. Ailem benim okula devam etmeme engel olacak.”
- Zihinsel Çarpıtma: Yaşanılan olayların olumsuz taraflarına dikkat çekilmesi ve olaylara olumlu tarafından bakılmamasıdır. “20 soruluk bir fen sınavında 5 soruyu doğru çözememişim. Her zaman böyle oluyor, bundan sonra başarılı olamayacağım.”
- Olumluyu Geçersiz Kılma: Her ne sebeple olursa olsun konudaki olumlu durumu görmezden gelinir ve kabul edilmez. Mevcut durum tamamen olumsuz hale getirilir. “Sınav soruları bildiğim yerden geldiği için yüksek not aldım. Ben başarılı bir öğrenci değilim.”
- Başarıyı Azımsama: Bireyler kendi sahip oldukları başarıları küçümserken başkalarının başarılarını abartır. “İkimizde aynı puanı aldık ama o benden daha çok çalışmıştır, bu puanı o haketti.”
- Duygusal Hareket Etme: Var olan durumu olumlu olmayan duygularla ifade etmek. “Harcadığım çabalar boşa gidecek ve hiçbir şey istediğim gibi olmayacak.”
- Zorunluluk Cümleleri Kurma: Suçluluk duygusu yaşayan bireyler her şeyi gerçekleştirmesi gerektiğine başka bir alternatifi olmadığına inanır. Kendilerine karşı zorunluluk içeren cümleler kurarlar. Bu durum aynı zamanda kişinin öz güvenini azaltır.

“Düşük puan almamak için sürekli ders çalışmalıyım.”

- Falcılık: Kişi geleceğe dair olumsuz tahminlerde bulunur. Bu durum sonrasında geleceğin iyi olmayacağına kendi de inanır.

“Biliyorum sınavlarda başarısız olacağım.”

- Keyfi Çıkarsama: Yeterli kanıtı olmamasına rağmen bireyin yaşadığı olaylar hakkında olumsuz sonuçlar çıkarımlamasıdır.

“Fen dersindenki ödevleri yaparken zorlanan öğrencinin, “Fen sınavında başarısız olacağım.” şeklinde çıkarımda bulunması.”

#### **2.1.1.3. Sınav kaygısının bileşenleri**

Sınav kaygısı, kuruntu ve duyuşsallık olmak üzere farklı iki bileşene sahiptir. Kuruntu bileşeni; sınav kaygısının bilişsel yönünü yansıtır ve kişinin şahsına yönelik olumsuz değerlendirmelerine, performansına ilişkin olumsuz düşüncelerine ve içsel konuşmalarına yöneliktir (Liebert ve Morris, 1967’den aktaran Kırkık, 2020). Sınav kaygısına sahip bir bireyin içsel konuşmaları “Soruları anlayamıyorum”, “Sınavda başarısız olacağım”, “odaklanamıyorum” ve “ben beceriksiz ve yetersizim” gibi bireyin benlik algısını olumsuz etkileyen düşüncelerdir (Öner, 1990).

Sınav kaygısının duyuşsallık bileşeni ise, fizyolojik yönünü yansıtan bir bileşendir (Liebert ve Morris, 1967’den aktaran Dinç, 2019). Sınanma durumlarında yaşanan gerginlik, hızlı kalp atışları, mide bulantıları, terleme ve üşüme gibi belirtiler duyuşsallık belirtileridir (Öner, 1990). Liebert ve Morris (1967)’in bir çalışmasında kuruntuyla sınav performansı arasında doğrudan bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak duyuşsallıkla ilgili herhangi bir ilişkiye rastlanılmadığı ileri sürülmüştür (aktaran Kırkık, 2020, s.14).

#### **2.1.1.4. Sınav kaygısının modelleri**

- Durumluluk- süreklilik modeli: Spielberg tarafından ileri sürülmüştür. Bu modelde durumluluk ve sürekli kaygı olarak iki tür kaygıdan bahsedilir. Durumluluk kaygı, “kişilerin özel durumları tehdit edici olarak yorumlaması sonucu oluşan duygusal tepkidir”. Sürekli kaygı ise, bireyin kaygı yaşantısına yatkınlığıdır (Kutlu, 2001, s.13). Bu modele göre sınav kaygısı yüksek olan kişiler sınav durumlarını daha fazla ciddiye alırlar, benliklerine karşı bir tehdit olarak algırlar ve heyecansal tepkiler gösterirler (Işıkkay, 2019).
- İşlemsel süreç modeli: Bu model derslerin içerikleri ve yeterli derecede ders çalışılmasına ya da çalışılmamasına bağlı olarak sınav ortamlarının kişi için tehdit edici bir mekân olarak algılanacağını ifade eder. Sınavların üstesinden gelebilen öğrenciler

için sınavlar korkutucu değildir. Ancak sınavın başındaki soruları yanıtlayamayan öğrencilerde anlık bir kaygılanma görülmekle birlikte mental birtakım tepkiler meydana gelmekte sonuç olarak kişi sınavın yapıldığı mekanı korkutucu olarak algılayabilmektedir (Spielberg ve Vagg, 1995).

- Eksiklik modelleri: Eksiklik modelleri, sınav kaygısının yeterli olmayan akademik becerilerden ya da odaklanma biçimlerinden kaynakladığını belirtir. Bu modeller, bilişsel dikkat modeli ve beceri eksikliği modeli olarak ikiye ayrılır. Bilişsel dikkat modeline göre, bireyler sınavda sorulara odaklanmak yerine performanslarına ve sınavın sonuçlarına odaklanarak zihinlerini meşgul ederler. Bireylerin sınav esnasında dikkatleri kendilerine yoğunlaştırması ve sınava odaklanamaması durumuna bilişsel engellenme denir. Bilişsel engellenme yaşayan bireyler sınavlarda yüksek performans gösteremediklerinden düşük not alırlar. Öğrencilerin tam performans gösteremeyerek düşük sınav sonuçları alması ise bireyin sınav kaygısı yaşamasına sebep olur (Mandler ve Sarason, 1952'den aktaran Kırkık, 2020).

Beceri eksikliği modelinde bireylerin sınav kaygısı yaşamalarının sebebi, yeterli ve verimli ders çalışma yöntem-tekniklerini kullanmamak ve sınav konularıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşünmeleridir. Bilişsel dikkat modelinde kaygı, bireysel başarıyı doğrudan etkilerken, beceri eksikliği modelinde kaygı yalnızca yetersiz öğrenme becerileri ile ilişkilidir. Dolayısıyla bu modelde kaygı başarıyı dolaylı yoldan etkiler. Bireyler sınava hazırlık sürecinde yeterince iyi hazırlanmadıklarını düşünürlerse sınavlarda istedikleri başarıyı elde edemeyecekleri fikrine kapılabilirler. Bu durum da bireylerin sınavlara karşı kaygı duymalarına yol açabilir (Yıldız, 2019; Zeidner, 1998).

- Çağdaş bilişsel motivasyon modelleri: Bu modeller sınav kaygısını kişisel inançlara ve olumsuz düşünme stillerine göre açıklar. Bu nedenle, olumsuz bir düşünme biçiminin yüksek derecede sınav kaygısına neden olabileceği söylenmektedir. Model, öz düzenleme modeli ve öz değer modeli olarak ikiye ayrılmıştır (Şahinler, 2018). Öz düzenleme modeline göre sınav kaygısının sebebi kişilerin sınav durumlarına verdiği tepkilerdir. Yani bireylerin sınav kaygı düzeyleri arasındaki fark, kişilerin performanslarına dair olan algılarından kaynaklanmaktadır. Olumlu sınav performans algıları, bireylerde güven duygusu oluşmasını sağlar. Böyle bireyler kendilerine güven duyarak olumlu performans beklentilerine sahip olur ve sınava daha iyi odaklanır. Bu durumda, bireylerin, sınav performansını yükselterek sınav kaygısı duymalarını önlemeye yardımcı olur. Ancak bireylerin olumsuz performans algıları, kendilerine karşı

olan güvenlerini düşürerek performansı olumsuz etkiler ve sınav kaygısına neden olur (Şahinler, 2018).

Öz değer modeli, sınav kaygısını, öğrencilerin yetersiz bilişsel yetenek ve başarısızlık algısı nedeniyle ortaya çıkacak olumsuz bir öz-değer imajını sürdürme girişimi olarak görmektedir. Düşük akademik yeteneğe sahip olan öğrenciler sınav kaygısını bir savunma mekanizması olarak kullanarak kendilerini sabote ederler ve yüksek sınav kaygısı yaşarlar. Böylece sınavdaki başarısızlıklarını düşük akademik yeterliliklerinin değil de sınav kaygısının sebep olduğunu düşünerek kendi öz değerini korumuş olurlar (Zeidner, 1998).

#### **2.1.1.5. Sınav kaygısı ile başa çıkma yolları**

Sınav kaygısı bireyin sınanma durumundan önce öğrenme çalışmalarını olumsuz etkileyerek var olan kapasitesini kullanmaya engel olması ve sınav esnasında performansını düşürmesi nedeniyle önemli bir kavramdır (Bozanoğlu, 2004). Günümüz dünyasında da sınavların kaçınılmaz olması sebebiyle bireyleri oldukça etkileyen sınav kaygısını kontrol edebilmenin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Sınav kaygısıyla başa çıkabilme yöntemleri, bireyin kaygı oluşturan durumu azaltması ya da yok etmesi, negatif fikirlerden uzaklaşması ve olumlu fikirlerle hayatına devam etmesi durumunun tamamıdır (Semerci ve Özer, 2007, s.38). Bireylerin sınavlarla ilgili olumsuz düşüncelerinin olumluya dönüştürülmesi, sınavın bir benlik değerlendirilmesi aracı olmadığı, bilgilerin değerlendirildiği deneyim kazanmayı sağlayan bir araç olduğunun fark ettirilmesi, verimli, etkili çalışma yöntem ve tekniklerinin öğretilmesi, bireyin geçmişteki başarılarına dikkat çekilmesi ancak “başarı” kavramının da değişebilir nitelikte bir kavram olduğunun ve yalnız bir seçeneğe indirgenmemesinin vurgulanması, sınavdan önce girilecek sınavın ne tarzda olduğunun öğrenilmesi ve kaygıdan kaçmayı bırakıp kaygıyı gözlemlerken bireyin öz-farkındalık kazanması gibi faaliyetleri içerir (Özer, 1990). Ayrıca ebeveynlerin olumlu tutumları da sınav kaygısı ile başa çıkma sürecinde önemlidir. İlk olarak aileler çocuklarını iyi tanımalı ve her çocuğun farklı bir kişiliğe sahip olduğunun farkına varmalıdırlar. Sonrasında ailelerin sınava girecek öğrencilere sınav sonucunun onlara karşı olan anne baba tutumlarını etkilemeyeceğini, sevginin ve takdir etmelerinin ölçütünün başarı olmadığını hissettirmeleri gerekir. Ayrıca anne babaların daima çocuklarının yanında olduklarını bilmelerini ve öğrencinin kendi üzerine düşen çalışma sorumluluklarının farkında olmalarını sağlamalıdırlar. Gerekirse aileler sınav kaygısı ile ilgili bir danışmandan yardım almaktan çekinmemelidirler. Danışmanlar sınav kaygısı yaşayan bireylere sınava hazırlık sürecinde hedeflerine

ulaşmaları, kendilerine güven duymaları ve sınavlar hakkında olumsuz fikirlerini değiştirme konusunda destek olmalıdırlar (Turan-Başoğlu, 2007; Kurt, 2006; Serbest, 2009). Bunlara ek olarak bireylerin sınav kaygısını kontrol altına alabilmek için progresif gevşeme tekniği, doğru ve derin nefes almanın öğretilmesi, relaksasyon egzersizleri, otojenik eğitim, meditasyon, biyolojik geribildirim, yoga, otohipnoz tekniği gibi yöntemleri kullanması fayda sağlayacaktır. Yine sınav kaygı yönetiminde düzenli uykunun ve doğru beslenmenin önemli olduğu bilinmektedir (Turan-Başoğlu, 2007).

Kısaca sınav kaygısıyla baş edebilmenin yolları şu şekilde ifade edilmektedir (Semerci ve Özer, 2007, s.40-48):

- Sınav kaygısı yaşayan bireylerin doğru nefes alması çok önemlidir. Kaygı durumlarında arkasına doğru yaslanıp, nefesini burundan alıp diyaframa hissederek, midede biraz büyüme olacak şekilde nefes alınmalıdır. Nefes alınırken bir süre beklenmelidir. Daha sonra derin bir şekilde nefes verilmelidir.
- Kişi vücudunun özellikle ciğerlerinin rahatladığını hissedecektir ve doğru nefesten sonra gevşeyecektir. Birkaç defa vücudunu bu şekilde rahatlatmalıdır. Kişilerin vücudu kaygı sebebiyle gergin olabilmektedir. Bir diğer teknik ise; vücudu gergin olan bireylerin gevşeme hareketleri uygulamalarıdır. Öncelikle kendilerini iyi hissedecekleri vücut konumunu gelmeleridir. Birey vücudunu önce iyice kasmalıdır. Sonra adım adım rahatlatmalıdır. Her bir kasını bu şekilde hissetmelidir. Her bir kas grubunu gererken ve rahatlatırken hissederek bunu yapmalıdır.
- Bireylerin bir hedefe yönelik girdikleri sınavlarda çalışma prensibi sınav kaygısını en aza indirmede çok önemlidir. Düzenli ders çalışma alışkanlıkları olmayan bireyler kaygı durumu yaşamaktadır. Belirli bir süre içerisinde bitirecekleri konuları belirlemelidirler. Sınava hazırlanan bireylerin hedefleri doğrultusunda bazı sorumlulukları bulunmaktadır ve aynı zamanda gün içerisinde zamanını mutlu olacağı işleri yapmak istemektedir. İkiisi arasında bir öncelik sırası belirlemelidir. İkisinden birinden hangisini tercih etmesi gerektiğine karar vermelidir. Başladığı işi tamamlayana kadar devam edilmelidir. Bitirilmemiş işler bireylerin kaygı düzeyini artırmaktadır.
- Durumları ve olayları algılayış biçimimiz kaygıların belirleyici unsurlarıdır. Bireyler negatif düşüncelerini pozitif düşüncelerle yer değiştirmelidir. Bir duruma bakış açısını not alıp, o konuyla ilgili olumlu düşüncelerini not edip bunları karşılaştırmalıdır. Problemi nasıl çözeceğini araştırarak ve fikir yürüterek bulmalıdır.

### 2.1.2. Tutum

Tutum kavramı ilk olarak 19. yüzyılda bilimsel olarak incelenmiştir ve Latince'de "harekete geçmeye hazır" anlamına gelen bir kavramdır (Arkonaç, 2005). En genel anlamıyla kişinin bir durumdan hoşlanıp hoşlanmamasını belirtir (Hannula, 2002). Tutum ilk kez bir kelime olarak 1862'de Herbert Spencer tarafından kişinin zihinsel durumunu ifade etmek için kullanılmış, sonrasında, 1888'de Lange, laboratuvar çalışmalarında tutum kavramını incelemiş ve ilerleyen zamanlarda tutum kavramı psikologlar ve sosyologlar tarafından araştırılan ve tartışılan popüler bir konu haline gelmiştir (Allen ve diğerleri, 1980'den aktaran Güllü ve Güçlü, 2009, s.139).

Sosyal psikologlar tarafından, “herhangi bir obje ya da değere karşı, hoşlanıp hoşlanmama durumu”; “bir objeye karşı lehte ya da aleyhte gerçekleşen eğilimler”; “objelere ilişkin hisler” (George, 2003) şeklinde tanımlanan tutum için alan yazın incelendiğinde farklı tanımlara rastlanılmaktadır. Tutum, “bireylerin deneyimlerine, duygularına ya da güdülerine dayalı olarak, kendisine veya etrafındaki bir objeye, toplumsal konuya ve olaya karşı örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki ön eğilimi” şeklinde ifade edilmiştir (İnceoğlu, 2010). Bazı araştırmalarda ise tutum, “bireylerin nesnelere, durumlara ya da olaylara karşı olan olumlu ya da olumsuz tavrı” şeklinde açıklanırken (Turanlı, Karakaş-Türker ve Keçeli, 2008; Karakaş-Türker ve Turanlı; 2008); bazı araştırmalarda “belirli kişilere, nesnelere, ortamlara veya olaylara olumlu veya olumsuz tepki verme eğilimi” şeklinde tanımlanmaktadır (Ajzen ve Fishbein, 1975'ten aktaran Altınok ve Açıkgöz, 2006; Morgan, 1995; Turgut, 1997).

Thurstone (1931)'a göre tutum, “psikolojik bir nesneye karşı duyulan olumlu ya da olumsuz bir yoğunluk sıralaması ve derecelemesi”dir (aktaran Karagöz, Bardakçı, Demir, Arslan ve Yemez, 2016, s.40). Allport (1935) tutumu, “bireyin yaşantı ve deneyimlerinden kaynağını alan, ilgili olduğu tüm nesne ve durumlara karşı kendi davranışları üzerinde yönlendirici veya dinamik bir etkileme sürecine sahip duygusal ve zihinsel hazırlık durumu” olarak açıklamıştır (aktaran Çöllü ve Öztürk, 2006, s.376). Petty ve Cacioppa (1986) ise tutumu, “kişinin; kendisi, başkaları ya da diğer objeler, olaylar ve sorunlar ile ilgili genel değerlendirmesi” olarak açıklamıştır. Anderson (1988)'a göre tutum, “bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutları olan zihinsel bir yapıdır ve bireysel davranışın önemli yordayıcılarından olan psikolojik yapı”dır (aktaran Aktaş ve Alıcı, 2012). Papanastasiou (2002)'ya göre ise, “kişinin objelere, bireylere, yerlere, olaylara ve düşüncelere karşı lehinde ya da aleyhinde olmalarını sağlayan duygusal eğilimi”dir. Atkinson, Atkinson ve Hilgard

(1995)'a göre tutumlar, “çevrenin tanımlanabilir özellikleriyle, kişilerle, objelerle, olaylarla veya düşüncelerle ilgili hoşlanma ve hoşlanmamalar”dır. Klausmaier ve Goodwin (1966)'e göre ise tutum; “düşüncelere, nesnelere veya insanlara karşı olumlu veya olumsuz tepki verme eğiliminin duygusal düzeyi” dir.

Yukarıdaki tanımlar doğrultusunda tutumlar, bireylerin davranışlarını ve sosyal algılarını belirleyen önemli psikolojik yapılardan biri olarak ifade edilebilir (Alıcı, 2013; Aydın ve Sağlam, 2012) ve şu özellikleri sıralanabilir:

- Tutum psikolojik bir objeye ilişkindir,
- Tutumlar birey ve obje arasındaki ilişkide bir düzenlilik olmasını sağlar,
- Tutum doğuştan gelmez, sonradan kazanılır,
- Tutumlar güdüleme gücüne sahiptir,
- Tutum tepki göstermeye hazır olmayı içerir,
- Tutumlar durağan olabilir,
- Tutumlar bir değerlendirme içerir,
- Bir nesne hakkında olumlu veya olumsuz tutumlar o nesneyi diğerleriyle karşılaştırarak oluşturulur. Tutum oluştuktan sonra birey tutum oluşturduğu nesneyi objektif göremez.
- Tutumlar hem sosyal algımızı hem de davranışlarımızı etkilemektedir,
- Tutum, bireyin geçmiş yaşantılarıyla oluşturulan bir ön düşüncedir. Gözlemlenebilen bir davranış değil, bir bireyin gözlemlenebilen davranışından dolayı olarak varsayımsal bir davranış hazırlama eğilimidir (Hotaman, 1995; Özlü, 2001; Sakallı, 2001; Tavşancıl, 2014; Üstüner, 2006).

#### **2.1.2.1. Tutumun bileşenleri**

Bir bireyin nesnelere, durumlara veya kişilere karşı zihinsel, duygusal ve davranışsal anlamda gösterdiği tavırları, onun tutumunu yansıtır (İnceoğlu, 2010). Tutumun birbirleriyle uyumlu olan zihinsel (bilişsel), duygusal ve davranışsal olmak üzere üç bileşeni vardır (Morgan, 1995).

- Zihinsel (Bilişsel) bileşen: Tutumun oluşmasına neden olan kişi, durum, olay veya nesneyle ilgili olarak sahip olunan her tür bilgi, deneyim, inanç ve düşüncelerdir (İnceoğlu, 2010). Tutum oluşturulacak bir nesneye karşı edinilen bilginin, duygular ve sonrasında davranışlar üzerinde etkisi vardır. Bu nedenle zihinsel bileşen tutum oluşumunda ilk basamak olarak kabul edilebilir (Uçal-Canakay, 2006). Örneğin, bir

öğrencinin sürekli matematikten yüksek olmayan not almasıyla matematiği öğrenemediği, yapamadığı veya matematik öğretmenin düşük not verdiği inancını oluşturmaları (Şimşek, 2002'den aktaran Yıldız, 2006) ya da matematik dersini günlük hayattan örneklerle işleyen bir öğretmenin öğrencisinin matematiğin günlük hayatta da kullanıldığını inancını oluşturmaları tutumun zihinsel (bilişsel) bileşenini oluşturmaktadır.

- Duyuşsal bileşen: Tutumun duyuşsal bileşeni bireyin bir alana, duruma veya objeye ilişkin olumlu-olumsuz hissettiklerini başka bir ifadeyle hoşlanma, sevmeye, kabullenme ya da reddetme gibi duygusal tepkilerini ifade etmektedir (Uçal-Canakay, 2006; Demirhan ve Altay, 2001; Abalı-Öztürk ve Şahin, 2017). Örneğin bir öğrencinin matematik dersinden hoşlanıp hoşlanmaması, matematik dersine istekli, mutlu ve huzurlu gelmesi, derse karşı ilgili ve istekli olması gibi olumlu hissettikleri ya da aksine matematik dersine isteksiz, mutsuz ve huzursuz gelmesi ve derse katılmaya isteksiz olması gibi olumsuz hissettikleri, tutumun duyuşsal bileşenini oluşturur (Şimşek, 2002'den aktaran Yıldız, 2006). Bireyin deneyimleri, bilgi birikimi vb. yani tutumlarını oluşturan zihinsel bileşenleri, bireyin değerler sisteminin yani duyuşsal bileşenlerinin gelişmesinde etkilidirler. Bireyin bir uyarana ilişkin olumlu ya da olumsuz duyguları varsa bireyin bu uyarılarla daha öncesinde bir ilişkisi olduğu anlamına gelir ve bireyler o deneyimler sonucunda bu uyarıları kabullenmiş ya da reddetmiş olurlar (İnceoğlu, 2010)
- Davranışsal bileşen: Bireyin duygu ve inançlara uygun bir biçimde davranış gösterme eğilimidir (Morgan, 1995). Bazı durumlarda gösterilen davranışlar, düşünce ve duygulara dayalı olmasada, tüm bireyler düşünce ve duygularına göre hareket etme eğilimindedir (Uçal-Canakay, 2006). Örneğin, matematik dersine karşı olumlu tutum geliştiren bir öğrenci ödevlerini yapar, derse zamanında gelir ve devamsızlık yapmaz. Ancak bu derse yönelik olumsuz tutum geliştiren bir öğrenci ise, ödevlerini yapmayı ve derse zamanında gelmeyi istemez, devamsızlık yapabilir. Bu durum tutumun davranışsal ögesini oluşturur (Şimşek, 2002'den aktaran Yıldız, 2006).

#### **2.1.2.2. Tutumun bileşenleri arasındaki ilişki**

Tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bileşenlerinin arasında iç tutarlılık vardır ve bu bileşenler karşılıklı olarak birbirlerini etkilemektedir. Yani bir bileşendeki değişiklik diğer bileşenlerde de değişikliğe sebep olabilmektedir (Deliceoğlu, 2018; Uçal-Canakay, 2006). Örneğin matematik dersine karşı olumlu tutuma sahip olan bir öğrenci, matematik sınavlarında devamlı olarak düşük not alırsa matematiğin zor ve yapılamayacak bir ders

olduğu düşünebilir (bilişsel bileşen), dersi eskisi gibi sevmeyebilir (duyuşsal bileşen) ve bu derste eskisi kadar düzenli olarak ödev yapmayabilir (davranışsal bileşen).

Tutumun bileşenleri bir örnek üzerinden şu şekilde açıklanabilir: “Problem çözme, matematik öğrenmenin en önemli kısmıdır.” ifadesi bilişsel bileşenle, “Matematik problemi çözmeği severim.” ifadesi duyuşsal bileşenle, “Problemi çözemezsem çözmek için tekrar çaba gösteririm.” ifadesi ise davranışsal bileşenle ilgilidir (Çanakçı ve Özdemir, 2011). Bahsi geçen bu üç bileşen güçlü olan tutumlarda tamamen mevcuttur. Zayıf olan tutumlarda ise özellikle davranışsal bileşen çok zayıf olabilir (Tavşancıl, 2014). Çünkü birey, dışarıdan gelen uyarıcılara göre, kendi duygu ve düşüncelerinden farklı davranabilmektedirler. Örneğin matematik sınavlarından sürekli düşük not alan bir çocuk, öğretmeni üzülmegin diye kendi yapmak istemese de matematik ödevlerini düzenli olarak yapmaya devam edebilmektedir (Uçal-Canakay, 2006).

#### **2.1.2.3. Tutumun oluşumu, değişimi, gelişimi**

Tutum, tüm insan faaliyetlerinde önemli bir rol oynar ve yaptığımız her şeyi etkiler. Örneğin, belirli etkinliklere başlama veya başlamama, devam etme veya bırakma, belirli alanlarda başarılı olup olmama üzerinde tutumların etkisi vardır (Hünük ve Demirhan, 2003). Tutumlarımız olumlu olanlardan başlanarak olumsuz olanlara kadar derecelendirilebilir. Olumsuz tutum; bir obje veya düşünce hakkında olumsuz inançlara sahip olmak, onu reddetmek ya da beğenmemek ve ona karşı harekete geçmekle kendini gösterebilir. Olumlu tutum ise; bir nesneye veya düşünceye yönelik olumlu inançlar, onu kabullenme ve sevmekle kendini gösterebilmesidir (Demirhan ve Altay, 2001).

Tutumlar doğuştan kazanılmaz, genel olarak sonradan öğrenilir ve bireyin içinde yaşadığı kültürün, sosyal normları ile değerlerini içerir (Kağıtçıbaşı ve Cemalcılar, 2016; Tavşancıl, 2014). Tutum oluşumu ya da değişimi kendiliğinden gerçekleşen bir süreç değildir. Bu süreçte kişilerin başkası veya başkalarıyla olan ilişkileri ve kendi deneyimleri de oldukça etkilidir (Şerif ve Şerif, 1996). Yani bireylerin tutumunun oluşması ve değişmesi yaşantılar yoluyla (deneyimleme, taklit, pekiştirme, sosyal öğrenme vb.) gerçekleşmektedir. Bireyler bu yaşantılar aracılığıyla akranları, ailesi, öğretmenleri ve kitle iletişim araçlarından olumlu ya da olumsuz birçok tutum kazanabilir (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2017; Hotaman, 1995). Tutum gelişimi, bireyde küçük yaşlarda başlar ve durağan değildir. Bireyler hayatlarının farklı dönemlerinde farklı tutumlara sahip olabilir (Silverman ve Subramaniam, 1999).

Tutumların kaynağı ile ilgili olan Allport (1935)’un dört koşulu vardır (aktaran Ertürk, t.y.):

- Benzer deneyimlerdeki artıştır. Aynı konuda çeşitli deneyimler biriktirilmesi sonucunda bireylerin o konuya yönelik tutumları oluşur.
- Kişiselleşme, farklılaşma ve ayrılma gelir. Bu, ilk koşullar altında biriken deneylerdestekler. Tutumlar özel hale gelir ve bazı tutumlar benzer olanlardan ayrılarak, farklılaşır.
- Dramatik deneylerin oluşumu ya da güçlü bir etkileyici. Örneğin; uzun boylu bir insan, uzun boylu insanlardan nefret eden birinin hayatını kurtarırsa, artık bu kişi uzun boylulara karşı olumlu bir tutuma sahip olabilir.
- Tutum, ebeveynleri, öğretmenleri, arkadaşları vb. taklit etme yoluyla, hazır olarak elde edilebilir.

Rosernberg ve Houland ise bireylerde tutum oluşumunu 4 boyutta açıklamışlardır (aktaran Demirci, 2006).

- Bilişsel Boyut: Bir kavramın veya durumun algılanmasıdır.
- Duyuşsal Boyut: Algılanmış olan kavram veya durumlarla ilgili olan duyguların ortaya çıkmasıdır.
- Değerlendirme Boyutu: Ortaya çıkan duyguların iyi veya kötü olarak değerlendirilmesidir.
- Davranışsal Boyut: Bireylerin yapmış oldukları değerlendirmeleri, davranışa dönüştürmesidir.

Tutumların oluşmasında, yukarıda belirtilen maddelerin yanında bireylerin yaşları da oldukça etkilidir. Özellikle çocukluk döneminde (6–12 yaşları arası) tutumların birçoğu ebeveynleri taklit ederek oluşur (Morgan, 2000). Yaş ilerledikçe çocuğun sosyal çevresinin de genişlemesiyle tutumlar üzerindeki ebeveyn haricinde akran etkisi de görülmeye başlanır. Özellikle ergenlik çağında bu etki en üst seviyeye ulaşmaktadır (Özalp, 2004). Ergenlik dönemiyle (12-21 yaşları arası) birlikte tutumlar şekillenmeye başlar. Ergenlik dönemindeki bir bireyin tutumları kuvvetli olmayan, değişebilen tutumlardır (Morgan, 1995). İlk yetişkinlik döneminden (21-30 yaşları arası) itibaren ise bu tutumlar giderek katılaşmakta ve çok az değişebilir hal almakta, kişiler daha tutucu olmaktadır (Kağıtçıbaşıve Cemalcılar, 2016; Tavşancıl, 2014). Tutumların şekillendiği ve kristalleştiği 12-30 yaşlar arasını kapsayan bu sürece, kritik dönem denir. Bu dönemde kazanılan tutumlar kolaylıkla değişmemekte ve hayat boyu süregelen hale gelmektedir (Morgan, 2000).

Tutumlar yaşantılar yoluyla oluşur ve bu yaşantılar doğrultusunda yönlendirilebilir. Dolayısıyla kazanılan tutumlar ilerleyen süreçlerde değişebilir veya değiştirilebilir. Yani olumsuz olan bir tutum olumluya, olumlu olan bir tutum ise olumsuzla dönebilir (Uçal-Canakay, 2006). Tutum değişikliği üzerine ilk düzenli araştırmalar Carl Hofland ve arkadaşları tarafından başlatıldı. Hovland ve arkadaşları, tutum değişikliklerini etkileyebilecek üç faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar bilginin kaynağı, mesaj ve hedeftir. Bilginin kaynağı, tutum değişikliğine sebep olacak bilgiyi sağlayan kişidir. Mesaj bu bilginin nasıl sağladığına; hedef ise tutumu değiştirilmek istenen kişi/kişileri ifade eder. Tutum değişmesinde etkili olan bilgi kaynağı ne kadar alanında uzman, inanılır, hedef tarafından sevilir ve hedefle benzer ise tutumun değişikliğinin meydana gelme olasılığı artacaktır (Özalp, 2004).

Kısaca tutumlar, zamanla birikir, birbirleriyle karşılıklı etkileşime girer, birbirine bağlanarak ve birbirini değiştirerek daha genel yapılar meydana getirirler. Bu yapılar ise süreç içerisinde kalıplaşarak alışkanlık haline dönüşürler (Ünal, 1981'den aktaran Aslan, 2003). Tutumlar bireyin davranışlarının en önemli yordayıcılarından biridir. Bu nedenle eğitimde öğrencilerin çevresinde bulundukları kültürel, toplumsal ve sosyal öğelere ilişkin olumlu ve sağlıklı tutumlar geliştirmeleri ve öğrencileri kendilerine inanmalarını sağlayan ve başarıya yönlendiren hedefler belirlenmelidir (Hünük ve Demirhan, 2003; Uçal-Canakay, 2006). Dolayısıyla öğrencilerde olumlu tutum geliştirmede okul, öğretmen, program, akran grubu ve bireysel özelliklerinin payı büyüktür (Hünük ve Demirhan, 2003).

#### **2.1.2.4. Matematiğe karşı tutum**

Matematik dersi, eğitime başladıkları günden bu yana pek çok kişinin korkusu olmuştur. Öğrenciler için zor ve can sıkıcı bir ders, öğretmenler için ise öğretmesi zor ve öğrenci ilgisinin az olduğu bir ders olarak algılanmaktadır (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Çok sayıda uygulamaya ihtiyaç duyulması, öğrenilmesinin uzun zaman gerektirmesi, soyut kavramlar içermesi, yetersiz bir öğretim fırsatları, konular ile günlük yaşam arasında bağlantı eksikliği, merkezi sınav sonuçları üzerindeki matematik puanlarının fazla ekili olması ve bu durumun öğrenciler üzerinde oluşturduğu baskı, günümüz eğitim sisteminin aşırı rekabetçi doğası gibi faktörler öğrencilerin matematikle ilgili kaygı ve korkuya sahip olmalarına sebep olmaktadır (Yücel ve Koç, 2011). Bu korkunun oluşmasının sebebi matematik dersinin gerçekte zor bir ders olmasından ziyade öğrencilerin matematik dersine yönelik ilköğretim yıllarında oluşturduğu olumsuz tutumlardır (Taşdemir, 2009).

Dutton (1962) matematik tutumunu, “bireyin matematikteki konulara yönelik sahip olduğu olumlu veya olumsuz eğilim” şeklinde açıklamıştır (Çanakçı ve Özdemir, 2011). Yapılan başka bir tanımda matematik tutumu, “matematiğe karşı oluşturulan uzun süreli pozitif ya da negatif duygusal eğilim” olarak ifade edilmiştir (Marchis, 2011).

Tutumlar, gözle görülmez ancak bireylerin sergiledikleri davranışlara bakılarak tahmin edilebilir. Örneğin, sadece matematik derslerinde devamsızlık yapan ve sadece bu dersin ödevlerini yapmayan öğrencilerin bu derse karşı olumsuz tutuma sahip oldukları anlaşılabılır (Tavşancıl, 2014). Ya da derse katılma isteği, sorulan soruya cevap vermekten mutlu olma, derse önem verme gibi davranışlar dersle alakalı olumlu tutum geliştirildiğinin göstergesi olabilir (Özçelik, 2010).

Türkiye’de ilkokuldan başlayarak lisans eğitimine kadar, öğrencilerin olumsuz tutum geliştirdiği derslerin başında matematik dersi vardır (Avcı, Coşkuntuncel ve İnandı, 2011; Uslu, 2006). MEB (2018)’e göre matematiksel kavram ve kavramsal yapıları zihinde yapılandırması öğrencilerin matematiksel tutum ve becerileri kazanmalarını sağlar. Kavramların öğrenilmesinde ve bilginin kalıcı olarak edinilmesinde duyuşsal faktörlerin etkisi büyüktür. Araştırmalar, bireysel öğrenmelerdeki farklılıkların yaklaşık dörtte birinin duyuşsal özelliklerden kaynaklandığını ortaya koymaktadır (Yüksel-Şahin, 2004). Bu duyuşsal faktörlerde kaygı ve tutum önemli bir rol oynamaktadır (Uslu, 2006). Bu noktada özellikle matematik öğretmenleri öğrencilerin geçmiş deneyimlerini, ön bilgilerini, tutumlarını ve ilgilerini anlamalı ve derse olan ilginin toparlanmasına ve geliştirilmesine dikkat etmelidir. Çünkü genel olarak soyut kavramların edinilmesi ve öğretilmesinde büyük sorunlar yaşanmaktadır. Soyut kavramlar somutlaştırılmadan verilirse öğrenciler bunları zor, sıkıcı, uygulanamaz ve kullanışlı olmayan kavramlar olarak ele alacaklardır. Bu anlayış, kaygıya ve matematik derslerine karşı olumsuz tutumlara yol açar. Matematiğe yönelik bu kaygı ve olumsuz tutumlar, öğrencilerin matematikten uzak durmalarına ve matematik dersinde başarısız olacaklarına inanmalarına neden olmaktadır. Bu bakımdan matematik öğrenme ve öğretme sürecinde öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları çok önemlidir. Matematik eğitiminde istenilen düzeye ve kaliteye ulaşmak için öğrencilerin matematik derslerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinin sağlanması gerekmektedir (Özgen ve Pesen, 2008).

Öğrencilerde matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilmek için aşağıdaki önlemler alınabilir:

- İlkokul birinci sınıftan itibaren öğrenciler gelişim düzeylerine uygun matematik etkinlikleriyle karşılaştırılmalı ve onların kapasitelerinin üstünde olan etkinliklerden uzak durulmalıdır.
- Matematik dersinde uzun ve sıkıcı ödevlerden kaçınılmalı, rutin alıştırmalara ek olarak, öğrencilerin ölçme yapmalarını gerektiren, onları araştıra yapmaya sevk eden kısa ödevler de verilmelidir.
- İşlemlerin kavram ve tekniklerini öğretirken, ezber yaptırmak yerine anlamları vurgulanmalı, işlemlerin tekniklerini sezdirici ve açıklayıcı ders materyalleri, kavramlar ve algoritmalar iyice pekişene kadar öğrencilerin görebileceği yerlerde bulundurulmalıdır.
- Öğretmenler öğrencilere, matematik dersinde aynı sonuçları elde etmenin birden fazla yolu olduğunu sezdirmeli, öğrencilerin farklı çözüm yöntemlerine değer vermeli ve hatta öğrencileri bu farklı çözüm yöntemlerine teşvik etmelidir.
- Çocukların problemle uğraşmak, gerekli işlem ve çizimleri yapmak için yeterli zamanları olmalı ve yetiştirme konusunda kaygı duymamaları sağlanmalıdır. Ayrıca problem çözme ve işlem yapma sürecinde öğrencilerin yaptıkları hatalar hoş görülmeli, bu hatalar onları incitmeden ve korkutmadan düzeltmeye yönelik yönlendirici faaliyetler gerçekleştirilmelidir.
- Öğrencilere matematiğin eğlenceli ve rahatlatıcı doğası tanıtılmalı ve oyunlaştırma faaliyetleri matematik öğretimine dahil edilmelidir.
- Matematik etkinliklerinde öğrencilere fikirlerini ifade etme fırsatı verilmeli, iyi durumda olan öğrencilerin hızlı çözümlerinin yavaş olan öğrencileri engellememesi sağlanmalıdır. Her öğrenciye derse katılma fırsatı verilmelidir (Altun, 2005).

Eğitim ve öğretimde öğrencilerin duyuşsal giriş özellikleri ve sergiledikleri performansları arasında anlamlı ilişki vardır (Tobias, 1993'ten aktaran Yücel ve Koç, 2011). Duyuşsal giriş özellikleri, öğrencilerin belirli bir derse veya o dersin konularına yönelik ilgisinin, tutumunun ve akademik benlik kavramının bileşkesinden oluşur (Bloom, 1998'den aktaran Çalışkan ve Serçe, 2016). Öğrenme ortamında öğrenciler öğretilen konulara karşı olumlu ya da olumsuz tutumlar geliştirirler. Birey olumsuz bir tutum geliştirirse derse kayıtsız kalacak ve o dersten hoşlanmayacaktır (Şimşek, Şahinkaya ve Aytekin 2017). Olumlu tutumlar ise, öğrencilerin konulara ilgi duymasını ve konuların önemini anlamalarını sağlayarak istedikleri başarıyı yakalamalarında yardımcı olacaktır. Bu sebeple olumlu tutumlar akademik performansı artırırken, olumsuz tutumlar ise akademik performansın düşmesine

neden olacaktır (Tuncer, Berkant ve Doğan, 2015). Bu durumda tutum, başarının anahtarı olarak kabul edilebilir. Bu iki kavram arasında karşılıklı bir etkileşim söz konusudur öyle ki tutum başarıyı, başarı da tutumu etkilemektedir (Aiken, 1970'ten aktaran Şimşek diğerleri, 2017).

Türkiye, TIMMS ve PISA gibi uluslararası düzeyde yapılan sınavlarda matematiksel bilgi ve beceriler açısından beklentilerin altındadır (Berkant ve Gençoğlu, 2015). Bu sınavlardaki başarının düşük olmasının sebepleri arasında yeterli olmayan öğretim yaşantılarının yanında öğrencilerin matematik dersindeki psikolojik durumları gösterilmiştir. Matematik dersine yönelik tutum bu psikolojik durumlardan biridir (Tuncer ve Yılmaz, 2016). Bu durumda matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirilmesinin sağlanması matematik eğitiminin önemli amaçlarından biri değildir.

Alanda yapılan çalışmalara bakıldığında matematik tutumu ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik olarak yapılan pek çok araştırma vardır. Bu araştırmalar tutum ile başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunda olumlu tutumun, matematik başarısının artmasına katkısının olacağı görülmüştür (Atnafu, 2010; Ethington ve Wolfe, 1986; Peker ve Mirasyedioğlu, 2003; McMullen, 2005; Nazlıçipek ve Erkin, 2002). Bu nedenle öğrencinin matematik tutumunun belirlenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Olumsuz bir tutum tespit edilirse, en kısa sürede ortadan kaldırılması sağlanmalıdır. Matematiğe yönelik olumsuz tutum oluşmasına neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi ve bu olumsuz tutumların ortadan kaldırılması öğrencilerin matematik performanslarının yükseltilmesine yardımcı olacaktır (Taşdemir, 2009; Yıldız ve Turanlı, 2010).

Eğitim ve öğretim hayatının başından itibaren matematikte başarılı olmuş bireyler derse olan ilgilerini ve isteklerini sonraki yıllarda da sürdürmektedirler. Dolayısıyla ilkökul yıllarındaki matematik öğretimi bu derse yönelik olumlu tutum geliştirmede büyük önem taşımaktadır. Eğitim, tutumları değiştirmek için önemli bir araç olduğundan öğretmenlerin, öğrencilerin kendi derslerine ve sosyal yaşamdaki diğer olgulara yönelik tutumlarını anlamaları ve bu tutumların nasıl ölçüleceğini bilmeleri eğitim kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır (Duartepe ve Çilesiz, 1999). Matematik öğretiminin her aşamasında matematiğe yönelik tutumlar ölçülmeli ve elde edilen sonuçlara göre öğretim yapılmalıdır (Avcı ve diğerleri, 2011; Yücel ve Koç, 2011).

### 2.1.2.5. Matematiğe yönelik tutumu etkileyen faktörler

Eğitim öğretim faaliyetleri yapılırken, öğrenciler tarafından öğretilen konuya karşı olumlu ya da olumsuz tutumlar ve eğilimler gelişecektir. Öğrencilerin öğrendikleri konulara karşı geliştirdikleri bu tutumlar ve eğilimler öğrendikleri konular unutulsa bile asla unutulmamaktadır (Norman ve Schmidt, 1992). Dolayısıyla derse karşı geliştirilen olumlu veya olumsuz tutumlar öğrenmeyi etkileyen önemli bir faktördür. Beklenen eğitim hedeflerine ulaşmak için tutumları etkileyen faktörlerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonuçlarına göre önlemler alınması gerekmektedir. Bu bağlamda tutum, eğitimcilerin dikkate alması gereken bir kavram olmaktadır (Avcı ve diğerleri, 2011).

Matematiğe yönelik tutumu oluşturan faktörler arasında; ebeveynlerin etkisi, sosyal etki, öğrencilerin sınıftaki deneyimleri ve öğretmenin sınıftaki davranışları, öğrencilerin matematiğe ilişkin görüşleri, matematiğin yararlılığına olan inançları, matematik başarılarına yönelik olan inançları, kendilerine olan güvenleri, matematiğe olan ilgileri, matematik problemleri çözmekten aldıkları zevk, matematik öğretiminde kazandıkları deneyimler vardır (Fisher ve Rickards, 1998; Tobias, 1993'ten aktaran Arıcı, 2013). Tymms (2001)'in 21000 öğrenciden oluşan geniş bir örneklem üzerinde yapmış olduğu araştırmasında öğrencilerin matematik tutumlarını incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre tutumların; akademik düzey, yaş, cinsiyet ve dille ilişkili olduğunu ifade edilmiştir (aktaran Akın ve Akın, 2014).

Ayrıca öğretmenlerin matematiğe karşı olan tutumlarının öğrencilerin matematiğe karşı olan tutumlarını da etkilediği bilinmektedir (Mitchell, 1999). Özellikle ilköğretim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik olan tutum, davranış ve inanışları öğrencilerin olumlu matematik tutum ve davranışları geliştirmelerinde oldukça büyük bir öneme sahiptir (Kulm, 1980'den aktaran Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Matematikten hoşlanmayan bir öğretmenin öğrencilerinin de matematiği sevmeleri çok olası değildir. Alıcı ve Erden (2006) 'in araştırmasında olumlu tutuma sahip olan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik dersinde, olumsuz tutuma sahip öğretmenlerin öğrencilerinden daha başarılı olduğu görülmüştür. Ayrıca, yapılan bazı araştırmalarda kötü öğretmen davranışlarının öğrenciler üzerinde matematik kaygısı oluşturduğu ve derse yönelik olumsuz tutum geliştirilmesine yol açtığını ifade edilmiştir (Jackson ve Leffingwell, 1999). Bunlara ek olarak öğretmenlerin dersi işlerken kullandıkları yöntem/tekniklerin, ders kitaplarının ve kaynak ve araç-gereç seçiminin sınıf seviyesine uygun olmaması, öğrencilere verilen ödevlerin fazlalığı, öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmenin nedenleri arasında sayılabilir

(Taşdemir, 2009; Ünlü, 2007). Berkant ve Gençoğlu (2015), öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirilmesini sağlayan faktörlerin sadece öğretim etkinlikleri veya öğrenme yaşantıları değil, öğretim sürecine dönüt sağlayan ölçme-değerlendirme etkinlikleriyle de ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Fisher ve Rickards (1998)'in yaptıkları araştırmada ise matematiğe karşı olumlu tutumlarının oluşturulmasında öğretmen davranışlarının da belirleyici olduğunu, öğretmenlerin yardımsever, sevecen davranışlarının olumlu tutumlar oluşturulmasının sağlarken, cezalandırıcı ve sınırlandırıcı davranışlarının olumsuz matematik tutumlarının oluşturulmasına neden olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla derse karşı geliştirilen tutumlar üzerinde, öğretmenin kullandığı sınıf yönetimi stratejilerinin ve öğrencilerle kurduğu ilişkinin de etkisi vardır (Yücel ve Koç, 2011).

Matematik dersinde yüksek başarı elde edebilmek için öğrencilerin mevcut kaygısını azaltmak ve derse yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak gerekmektedir (Uslu, 2006). Ancak Türkiye’de birçok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve matematikte başarısız olacağını düşünmekte ve dolayısıyla matematiğe yönelik olumsuz tutuma sahip olmaktadır. Bu durum eğitim ve öğretimin ilk yıllarından başlayıp eğitim hayatlarının ilerleyen dönemlerinde de artış göstererek devam etmektedir. Ayrıca, öğrenciler matematik dersini öğrenebilecek kapasiteye sahip olmadıklarını ve matematik dersinin onların ilgisini çekmeyen bir ders olduğu sonucuna varmaktadırlar. Bu algının oluşmasında öğretimin ve öğretmenin yaklaşımının rolü büyüktür (Baykul, 2020). Bir sınıfın matematiğe karşı tutumu, doğrudan öğretimin kalitesi ve sınıfın sosyal ve psikolojik atmosferiyle ilgilidir (Hannula, 2002).

Yapılan araştırmalarda ailenin ve çevrenin de öğrencilerin matematik tutumu üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur (Papanastasiou, 2000; Ünlü, 2007). Çocukların zihinsel, sosyal ve duygusal gelişimleri ailede başlar ve aile bu gelişimler üzerinde önemli ve şekillendirici etkiye sahip olan bir kurumdur. Çocuğun ebeveynleriyle kurduğu ilişki çocukta güven duygusunun gelişmesini sağlar. Çocukluk döneminde kazanılan bu güven duygusu onun okul yaşamında da öğrenme aşamalarını korkmadan karşılamasına ve başarılı olmasına izin verir (Cüceloğlu, 2012). Ekizoğlu ve Tezer (2007) ailenin matematik hakkındaki olumsuz düşüncelerinin veya olumsuz tutumlarının çocuklarda da olumsuz matematik tutumu gelişmesine neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Küçük yaşlarda çevresindeki insanların matematiğe yönelik olumsuz tutum ve davranışları çocukların matematiğe karşı önyargılı ve korkuyla yaklaşmalarına yol açarlar.

### 2.1.3. Öz yeterlik

Öz yeterlik (self-efficacy) kavramı, 1977'de Bandura tarafından geliştirilen ve insanların becerilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için önce ilgili alanda öz güvene sahip olmaları gerektiğini iddia eden “Sosyal Öğrenme Kuramı”nın anahtar kavramıdır (Hazır-Bıkmaz, 2002; Pajares, 2002; Tetik ve Işık, 2017). Ortaya atıldığından bu yana öz yeterlik her zaman önemli bir kavram olmuş, gelişim psikolojisinden fen eğitimine, matematikten bilgisayara kadar pek çok alanda farklı değişkenlerle ilişkilendirilerek çalışılmıştır (Yenice, 2012). Bandura (1977), öz yeterliği, “bireyin ileriye dönük durumları yönetmek için gereken eylemleri planlama ve gerçekleştirme yeteneğine sahip olduğunda dair olan inancı” şeklinde tanımlamaktadır. Başka bir ifadeyle öz yeterlik, bir konuyu öğrenebilme veya bir işte başarılı olma hakkında bireyin kendisinin ne kadar yeterli olduğuna yönelik inancıdır (Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı, 2012). Zimmerman (1997), öz yeterliği “bireyin bir işi yapabilme, başarılı olabilme yeteneği hakkındaki yargılarıdır” şeklinde açıklamıştır (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Zusho, Pintrich ve Coppola (2003)’ya göre ise öz yeterlik, “bir görevin gerçekleştirilebilmesi için kendi kapasitelerinin farkında olmak ve buna inanmak”tır.

#### 2.1.3.1. Öz yeterlik inancının önemi

Bandura’nın öncülüğünü yaptığı “Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı”; inançlar, beklentiler ve duygular gibi içsel süreçlerin insan davranışları ile arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Öz yeterlik kavramı ise önemli içsel faktörlerden biridir (Jackson, 2002). Sosyal Bilişsel Kuramcılara göre öz yeterlik inancı bireylerin seçimlerini, bir işi başarıyla gerçekleştirirken sarf ettikleri çabayı ve yaşadıkları endişe derecesini etkilemektedir (Işıksal ve Aşkar, 2003).

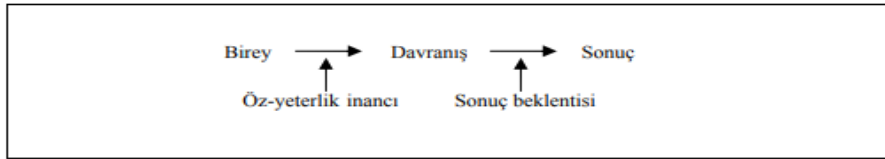
Bandura’nın çalışmalarına göre kişinin becerileri konusundaki inançları olan öz yeterlik inancı davranışların ve davranış değişikliklerinin temel belirleyicisidir yani bireyin içinde mevcut olan davranışların ortaya çıkmasında ve yeni davranışların oluşmasında oldukça önemlidir. Ayrıca öz yeterlik davranışların yanı sıra bireyin motivasyonu ve başarısı üzerinde de önemli etkisi olan bir kavramdır (Ekici, 2008; Henson, 2001).

Öz yeterlik inançları, bir bireyin hayatını etkileyen olaylarda önemli ölçüde performans sergileme yeteneğine ilişkin inançlarıdır. Bu inançlar, insanların belirli durumlarda nasıl hissettiğini, nasıl düşündüğünü, nasıl davrandığını ve nasıl kendilerini motive ettiklerini belirleyen faktörlerden biri olarak görülmektedir (Bandura, 1994). Bireyin belirli bir durum ya da problemle (örneğin, sınav, görüşme, yarışma gibi) başa çıkıp çıkmayacağına veya nasıl

başla çıkılacağına dair bireysel görüş ve inançlarını oluşturur. (Tuckman, 1991’den aktaran Özdemir, 2008).

Öz yeterlik inancı düzeyi, genellenebilirliği ve gücü olmak üzere üç temel öge üzerinden değerlendirilebilir. Öz yeterlik düzeyi, bir kişinin belirli bir işi tamamlarken karşılaşacağını düşündüğü zorluk derecesini gösterir (Sınavlar kolay mı zor mu?). Öz yeterlik gücü, bir kişinin zor bir durumda başarılı olabileceğine dair olan inanç miktarıdır (Sınavlarımda başarılı olabileceğime ne kadar inanıyorum?). Öz yeterlik genellenebilirliği, öz yeterlik inancının farklı durumlara genelleme yeteneğini ifade eder (Öğrendiğim bilgilerin bana faydalı olacağından ne ölçüde eminim?) (Bandura, 1997a).

Bandura (1977), bireylerin herhangi bir davranışı gerçekleştirmesi ve istenen sonuçları elde etmesi için etkili olan iki temel beklentiden bahsetmiştir. Bu beklentiler, öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisidir. Öz yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin bireyler, davranışlar ve sonuç süreçleri üzerindeki etkileri Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Öz yeterlik inancı ile sonuç beklentisi arasındaki farkın şematik gösterimi (Bandura, 1977)

Yukarıdaki şekilde öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Kişinin yapmayı tercih ettiği davranışlarının doğasında görevleri yerine getirmeye yönelik davranışlar vardır. Bu davranışlar kişinin öz yeterlik inançları ile ilgili durumları ifade etmektedir. Yani öz yeterlik inancı, bireylerin elde etmek istedikleri sonuçlara ulaşabilmeleri için gerekli davranışları başarıyla gösterip gösteremeyeceğine dair olan inançlarıdır. Öte yandan, sonuç beklentisi ise, bir bireyin davranışlarının olası sonuçlarını tahmin etme yeteneğidir, başka bir ifadeyle bireyin belirli sonuçlara yol açacak davranışlarını değerlendirmesidir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Ekici, 2008; Santiago ve Einerson, 1996). Bandura (1977)’ya göre, yüksek öz yeterlik inancına sahip olan bireyler istedikleri sonuçları elde edebilecekler ve sonuç beklentileri de bu durumdan etkilenecektir. Öz yeterlik, bilişsel süreçler, motivasyon süreçleri, duygusal süreçler ve seçim yapma süreçleri olmak üzere dört temel psikolojik süreci etkiler (Bandura, 1997b). Buna göre öz yeterlik inancının, insanların yapmayı seçtikleri davranışı, çaba sarf etmesi gereken bir

durumla karşı karşıya kaldıklarında ne kadar çaba harcadığını, başarısızlıklar ve engellerle karşılaştıklarında ne kadar dayanabileceğini, elverişsiz durumlarda ne kadar esneklik gösterebileceğini, düşüncelerinin kendileri için engelleyici mi yoksa yardım edici mi olduğunu, çevreden gelen isteklerle mücadele etmek zorunda kaldıkları durumlarda ne kadar strese ve depresyona uğradıklarını ve farkında oldukları başarı düzeylerini etkilediği görülmektedir (Ritter, Boone ve Rubba, 2001). Dolayısıyla öz yeterlik inancının, kişisel gelişim, başarı ve değişim için anahtar bir kaynak olduğunu ayrıca kişilerin bilişsel, motivasyonel, duygusal ve karar alma süreçlerini de etkilediğini söyleyenebilir (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013).

Bireyin kendine karşı duyduğu yeterlik inancı yalnızca belirli bir alana ya da davranış grubuna yöneliktir. Başka bir ifadeyle, birey herhangi bir alanda örneğin yabancı dil öğrenmede yüksek bir öz yeterlik inancına sahip olabilir ancak bir başka alanda örneğin matematikte problem çözmede düşük bir öz yeterlik inancı geliştirmiş olabilir (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Ancak, bireyin bir alandaki öz yeterlik inancının başarılı deneyimler sonucu yükselmesi, o alana benzer olan diğer alanlardaki öz yeterlik inancının da artmasını sağlayabilmektedir (Bandura, 1977).

Alan yazın incelendiğinde öz yeterlik inancı yüksek olan kişilerin, bir işi tamamlamak için daha fazla çaba sarf ettikleri, kolay kolay pes etmedikleri, ısrarcı ve sabırlı oldukları (Pajares, 1996; Roberts, Henson, Tharp ve Moreno, 2001) yönünde çalışmalar vardır. Ayrıca Bandura (1997b), yüksek öz yeterlik inancının başarıyı ve mutluluğu çeşitli şekillerde artıracığına inanmaktadır. Düşük öz yeterlik inançlarına sahip olan insanlar ise belirli görevleri yerine getirirken yüksek öz yeterlik inancına sahip olan insanlara göre daha gergin, stresli ve hoşnutsuz olabilmektedir (Çapri ve Kan, 2006). Ayrıca zor bir görevle karşılaştıklarında yeteri kadar çaba göstermez, çabuk vazgeçer ve nasıl başarılı olacaklarına odaklanmaktansa kendi bireysel eksikliklerine, karşılaşılabilecekleri engellere ve kötü sonuçlara takılı kalırlar (Yaman, Cansüngü-Koray ve Altunçekiç, 2004).

#### **2.1.3.2. Öz yeterlik inancının kaynakları**

Öz yeterlik, bireylerin kendi hedeflerini belirlemelerini, bu hedeflere ulaşmak için ne kadar çok çaba sarf edeceklerini, hedeflere ulaşırken karşılaştıkları zorluklara karşı koyabilecekleri zamanı ve başarısızlıkla karşılaştıklarında başarısızlığa karşı verdikleri tepkiyi etkiler (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005). Bu nedenle öz yeterlik inancının yüksek düzeyde olması önemlidir. Öz yeterlik inancının nasıl geliştirileceğini ve artırılacağını belirlemek için öz yeterlik inancını oluşturan kaynakların bilinmesi gerekir (Kotaman, 2008).

Bandura (1986), öz yeterlik inançlarının dört temel kaynağının olduğunu belirtmiştir. Bu kaynakları şu şekilde sıralanabilir:

- Tam ve doğru deneyimler: Öz yeterlik inancının en önemli kaynağı bireylerin yaşantılarıyla kazandıkları deneyimler ve bu deneyimlerinden sonra elde ettikleri başarı ve başarısızlıklarıdır (Bandura, 1997b). Bandura (1997a)'ya göre bireyin kendi deneyimlerinin öz yeterlik inançları üzerinde kalıcı ve sürekli bir etkisi vardır. Öz yeterlik inancının kaynakları düşünüldüğünde kalıcılık anlamında en etkili kaynak kişisel deneyimlerdir. Tekrar eden başarılı deneyimlerin öz yeterlik inancı üzerinde çok güçlü izler bıraktığı gözlenmiştir (İpek, 2019). Birgörevle ilgili tekrar eden başarılar, bireylerin yeterliklerinde önemli inançlar oluşturur ve kendine olan güvenini artırır, başarısızlıklar ise zayıflatır (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013). Ancak az sayıda elde edilen başarısızlık, tekrar eden başarılar sonucu gelişen yüksek bir öz-yeterlik inancını etkilemeyebilir (Schunk, 1991). Örneğin matematikten devamlı olarak yüksek puanlar alan bir öğrenci, yalnızca bir kez düşük puan aldığında matematik dersi için kendine olan inancını kaybetmez (Kotaman, 2008).
- Sosyal modeller: Bu kaynaktan elde edilen deneyimler sosyal modellerin sağladığı deneyimlerdir. Yani bireyler öz yeterlik inancını kendi deneyimleri dışında örnek aldığı ve gözlemlediği kişilerin başka bir ifade ile modellerin deneyimlerinin sonuçlarına göre de yapılandırmaktadır. Bununla birlikte, öz yeterlik inançlarının oluşmasında başkalarının deneyimlerinden elde edilen bilgiler, bireyin kendi deneyimlerden elde ettiği bilgiler kadar etkili değildir (Kurbanoğlu, 2004). Bireyler; arkadaşları, ebeveynleri, kardeşleri, öğretmenleri ve değer verdiği diğer kişilerin davranışlarını kayıt altına almakta ve özellikle henüz tecrübe etmediği ya da kısıtlı deneyimlerinin bulunduğu görevlerde modelleri gözlemlemektedirler (Bandura, 1997b; İpek, 2019). Benzer insanların başarılarını, başarısızlıklarını ve bunların sonuçlarını görmek ve gözlemlemek, gözlemcinin inançlarını etkiler (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013). Gözlemciler, model aldığı kişinin davranışı ödüllendiriliyorsa, o davranışa benzer davranışta bulunmak isterken; cezalandırılıyorsa, benzer bir davranışta bulunmak istemeyebilirler. Sosyal modeller, gözlemcilerin belli bir davranışa güdülenmelerini artırabilir ya da azaltabilirler (Schunk, 2003). Gözlenilen modellerin gözlemcilere benzer olması kaynağın etkisini artırmaktadır (Kotaman, 2008). Ayrıca modellerin yaşının, görevle ilgili uzmanlığı gibi özelliklerinin ve gözlemcilerin özelliklerinin, gözlemcinin öz yeterliği üzerinde etkisi olabilir (Pajares, 2003).

- Sözel ikna: Bireyler geçmiş başarı durumlarının olumlu etkilerini çevreden gelen ikna edici öneriler ile sürdürme eğilimindedirler (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Cesaretlendirici ve bireylerin motivasyonlarını yükseltici konuşmalar, başarı sağlamak için yeteri kadar deneme yapmalarını sağlar. Ancak bireyin yeterlikleri düşünüldüğünde gerçekçi olmayan cesaretlendirmelere ve destekler, hayal kırıklığı yaratan sonuçlara yol açabilir. Eğer bireyler çevresindekiler tarafından yetersiz olduğuna ikna edilirse, mevcut potansiyellerini geliştirecek durumlarla karşılaşmaktan çekinir ve zorluklarla karşı karşıya kaldıklarında pes etmeye eğilimli olurlar (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013). Bir problemle karşı karşıya kaldıklarında, verilen bir görevi doğru bir şekilde tamamlayabilen ve sözel olarak ikna edilen bireyler, şüphelere ve kişisel eksikliklere odaklanmak yerine sorunu çözmek için daha fazla enerji harcayacak ve daha çok çalışmaya devam etme eğiliminde olacaktır (Yaman ve diğerleri, 2004). İknanın etkisi, ikna edenin güvenilirliğine, ilgili konuda ne kadar profesyonel olduğuna bağlıdır (Bandura, 1977). Örneğin bir öğrenciye göre matematik öğretmenin geribildirim, arkadaşlarının geribildirimlerinden daha çok ikna edici olabilir (Kotaman, 2008).
- Fizyolojik ve duygusal durumlar: Bireyin stres, yorgunluk vb. gibi kendi fizyolojik ve duygusal durumları, yeterlik algısını etkilemektedir (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013). Bandura'ya (1986) göre, bireyler bir durumla karşı karşıya kaldıklarında, sonucun başarı mı yoksa başarısızlık mı olacağına dair ipuçları sağlayan heyecan, stres ve korku gibi güçlü duygusal tepkiler verirler. Bireylerin sahip olduğu pozitif duygular, kendine olan inancı güçlendirirken, negatif duygular ise bu inancı zayıflatarak daha çok stres ve heyecan yaşamalarına sebep olur (Kurbanoğlu, 2004). Diğer bir deyişle, kişi işte yetkin olduğuna inanıyorsa zevk ve tatmin gibi olumlu duygulara sahip olurken, başarısız olacağını düşünüyorsa kaygı veya stres gibi olumsuz duygulara kapılabilir. Bu duygular, kişilerin performansını olumlu veya olumsuz etkiler (Özdemir, 2008).

Öz yeterliği etkileyen asıl etmen, kişilerin fizyolojik ve duygusal algılarını nasıl yorumladıklarıdır. Örneğin; sınavdan önce terleyen ve kalp atışı hızlı olan bir öğrenci, bu fizyolojik reaksiyonların yüksek sınav kaygısından kaynaklandığını ve bu sınav kaygısının oluşmasına da konudaki yetersizliğinin sebep olduğunu düşünürse öz yeterliği azalacaktır. Bununla birlikte, öğrenci aynı fizyolojik tepkiyi hava sıcaklığına ya da sınava yetişmek için hızlı hareket etmesine bağlayabiliyorsa, öz yeterliliği etkilenmeyecektir. Fizyolojik ve duygusal tepkileri açıklamak zor olduğu için, öz yeterliği etkilemek için eğitim ortamında bu alana müdahale etmek zordur (Kotaman, 2008).

### 2.1.3.3. Matematiğe yönelik öz yeterlik inancı

Matematik eğitimiyle ilgili yapılan son yıllardaki araştırmalar incelendiğinde, odak noktasının öğrenme ve davranış üzerinde önemli bir etkiye sahip olan duyuşsal değişkenler üzerinde olduğu görülebilir (Akay ve Boz, 2011). Duyuşsal alan; duygular, tutumlar, inançlar ve değerler olmak üzere dört temel bileşeni barındıran karmaşık yapılı bir sistemdir (Goldin, 2002; Pehkonen, 2001). Duyuşsal değişkenlerden olan öz yeterlik inancı, bireyin belli bir görevi başarıyla tamamlayabileceğine ilişkin inancıdır (Yenice, 2012). Kauchak ve Eggen (1998) bireylerin öz yeterlik inançlarının, öğrenmek ve başarı sağlamak için motivasyonu artıran önemli faktörlerden olduğunu ifade etmişlerdir (aktaran Cantürk-Günhan ve Başer, 2007). Ayrıca kendi yeterliliklerine ilişkin inancı yüksek olan insanlar, daha çok çalışma eğilimindedir ve zor koşullarda bile mücadele etmeye isteklidirler. Bu sebeple kişinin öz yeterliğinin farkında olması ve öz yeterliğini geliştirmesi, kişinin etkin ve verimli çalışmasını sağlar (Özgen ve Bindak, 2008). Dolayısıyla öğrencilerin matematiğe yönelik öz yeterlik inançlarının da önemle incelenmesi gerekmektedir.

Matematik öz yeterlik inancı, “bireyin matematikle ilgili bir görevi ya da sorunu başarıyla gerçekleştirmesi için kendi yeteneklerine ilişkin inançları” olarak tanımlanır (Hackett ve Betz, 1989). Türkiye’de yenilenen Matematik Dersi Öğretim Programının (İlkokul ve Ortaokul) özel amaçlarında “Matematik öğreniminde tecrübeleriyle matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirerek matematiksel problemlere yönelik kendine güvenen bir matematiksel yöntem geliştirecektir”, “Sistematiği, temkinli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir” gibi duyuşsal alana ait amaçlar yer almaktadır (MEB, 2018). Yani öğrencilerin matematik dersi hedeflerini gerçekleştirmede bilişsel becerilere sahip olması gerektiği kadar duyuşsal becerilere de sahip olması gerekir. Öğrenciler derslerde ya da günlük hayatta bir matematik problemi ile karşılaştığında çözüm yollarını biliyor olmasının yanı sıra bu problemi çözebileceğine dair inancı da olursa başarı sağlayacakları düşünülebilir.

Matematik öz yeterlik inancı yüksek olan kişilerin matematik derslerinde özgüvene sahip oldukları, karmaşık problemlere sakin, mantıklı ve yaratıcı çözüm yollarıyla yaklaştıkları, matematiksel becerilerinin farkında oldukları, matematik söz konusu olduğunda cesaretli oldukları ve başarılı olacaklarına inandıkları görülmektedir. Ek olarak yüksek matematik öz yeterlik inancına sahip olan öğrenciler, ders sırasında daha çok odaklanmakta, öğrenmeye daha fazla zaman ayırmakta ve daha çok çaba göstermektedirler (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2015). Matematik öz yeterlik inancı düşük olan bireyler ise matematiğe karşı çekingen ve

isteksiz yaklaşımda, problemlerin çözümünde boşa uğraştığını düşünerek denemeyi bırakmakta ve çözüme ulaşabilme konusunda kendilerini yetersiz hissederek daha kısa sürede pes edebilmektedirler.

Bireylerin öz yeterlik inançları üzerinde okulun etkisi büyüktür. Eğitimciler her gün yeteneklerine yeterince güvenmeyen veya kendi yeteneklerine karşı inançları yıkılan öğrencilerle karşılaşır. Bu öğrenciler, yeni bilgiler öğrenmek için çok çalışmanın boş bir çaba olduğunu düşünmektedirler. “Zaten başaramayacağım, boş yere çaba sarf etmenin gereği yok” düşüncesi öğrencilerin eğitiminin önünde engel teşkil etmektedir. Bu tür öğrencilerin motivasyonları düşük olduğundan yeterli çaba göstermemektedirler ve zorluklarla karşılaştıklarında vazgeçmeleri daha kolay olmaktadır. Bu mantık aynı zamanda özyeterlik inançlarının başarı üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymakta ve öz-yeterlik inançlarının eğitimciler için önemini göstermektedir (Kotaman, 2008).

Okul ortamında öğrencilerin öz yeterliklerini etkileyen önemli faktörlerden biri de öğretmenlerdir. Bu nedenle, etkili ve başarılı bir öğrenme ortamı yaratmak için, öğretmenlerin mesleklerine ilişkin öz yeterlik inançlarının yüksek olması son derece önemlidir. Öğretmenlerin öz yeterlik inançları, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu etkileyecek ve daha yüksek öz farkındalık yaratacaktır (Midgley, Feldlaufer ve Eceles, 1989). Öğretmenler, öğrencilerde daha yüksek bir öz yeterlik inancı oluşturmak için, öğrencilerin niteliklerine uygun farklı etkinlikler içeren, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun, işbirlikli öğretim yöntemlerini benimsemelidir (Senemoğlu, 2018).

## **2.2. Kavramlarla ilgili araştırmalar**

Bu bölümde yurt içi ve yurt dışında yapılan sınav kaygısı, tutum ve öz yeterlik inançları ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

### **2.2.1. Sınav kaygısı ile ilgili yapılan araştırmalar**

Wittmaier (1972) yaptığı “Test Anxiety and Study Habits” başlıklı araştırmasında, sınav kaygısı ile çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya 300 lisans öğrencisi katılmıştır. Sonuç olarak, sınav kaygı puanı düşük olan öğrencilerin etkili ders çalışma alışkanlıklarına sahip olduğu ve akademik sorumluluklarını geciktirmekten kaçındıkları ifade edilmiştir.

Erkan (1991) yaptığı bir çalışmada lise son sınıf öğrencilerinin yaşadıkları sınav kaygısı ile üniversite sınavı başarıları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 881 lise son sınıf öğrencisinden oluşturmuştur. Sonuç olarak, sınav kaygısı ile

(özellikle kuruntu faktörü ile) öğrencinin üniversiteye giriş sınavından aldığı puanlar arasında negatif bir korelasyon çıkmıştır. Sınav kaygısının kuruntu faktörünün sınav başarı puanını heyecan faktöründen daha çok yordadığı belirtilmiştir. Ayrıca sınav kaygısına sahip olan öğrencilerin etkili çalışma becerilerinin, sınava hazırlanma düzeylerinin ve başarı güdülerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, öğrencilerin sınav başarı puanları ile sınava hazırlık düzeyi arasında, verimli çalışma alışkanlıkları ile akademik başarı arasında, başarı güdüsü ile sınav başarı puanı arasında ve ortaöğretim başarı puanları ile sınav başarı puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Rasor ve Rasor (1998), üniversite öğrencilerinin sınav kaygısı ve çalışma stillerini araştırmışlardır. Sınav kaygısını ırk, cinsiyet ve yaşa göre de kontrol etmişlerdir. Çalışmada öğrenci sınav kaygısı ile öğrenme stillerinin uyumsuzluğu arasında bir ilişki bulunmuştur. Elde ettikleri sonuçlara göre, siyah ve beyaz ırktaki kızların erkeklerden daha yüksek sınav kaygısına sahip olduklarını ve yaşla birlikte sınav kaygısının arttığını tespit etmişlerdir. Ayrıca yüksek sınav kaygısının yordayıcıları arasında yeterli olmayan çalışma becerilerinin olduğu görülmüştür.

Cassady ve Johnson (2002), yüksek bilişsel kaygının her sınavdaki düşük akademik performansla anlamlı şekilde ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. Sonuçlar, üst düzey bilişsel kaygı ile öğrencilerin genel öğrenme yeteneği testi puanları arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Araştırmalarının sonuçları, kızların sınav kaygısının erkeklerden daha yüksek olduğunu, erkeklerin sınav kaygısının sanrılar ve düşük performansla ilişkili olduğunu, kızların sınav kaygısının ise duygusal boyutlarla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca sınav kaygısı orta düzeyde olan kişilerin sınavda daha iyi performans gösterdiği görülmüştür.

Chapell ve diğerleri (2005) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sınav kaygısı ile akademik performansları arasındaki ilişkiye bakmışlardır. Çalışmaya, 4000 lisans ve 1414 yüksek lisans öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonucunda sınav kaygısı ile akademik performans arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu çalışmada sınav kaygısı düşük olan öğrencilerin akademik performanslarının yüksek sınav kaygısı olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ek olarak, bu çalışma hem lisans hem yüksek lisans düzeyinde kız öğrencilerin sınav kaygısının ve akademik performansının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Dündar, Yapıcı ve Topçu (2008)'nin üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmada öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri, kişilik özelliklerine göre incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kızların sınav kaygı düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer olarak sosyal uyum, kişilik genel uyum ve kişisel uyum puanı düşük olan öğrencilerin sınav kaygı puanlarının, diğerlerine göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin kişilik genel uyumları ile sınav kaygıları arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki görülmüştür.

Aydın (2010)'ın 856 lise öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmasında, öğrencilerin öz yeterlilikleri, akademik güdülenmeleri, akademik başarıları ve sınav kaygıları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada öğrencilerin akademik başarısının; akademik güdülenme, akademik öz yeterlilik, sınav kaygısı ve cinsiyet değişkenlerine göre yordama durumu incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre akademik, sayısal ve sosyal öz yeterlilik değişkenlerinin, sınav kaygısı kuruntu ve duyuşallık boyutlarının, cinsiyetin ve akademik güdülenmenin başarıyı yordayan değişkenler olduğu fakat akademik öz yeterliliğin alt boyutları olan iyi bir sınıf öğrencisi özellikleri ve kavrayış değişkenlerinin başarıyı yordamadığı belirlenmiştir.

Piji-Küçük (2010)'ün müzik öğretmeni adaylarıyla yaptıkları araştırmada, öğretmen adaylarının sınav kaygısı, çalgı eğitimi derslerindeki başarıları ve benlik saygısı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri sınıf, cinsiyet ve mezun olunan okul türü değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini olarak Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri seçilmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğretmen adaylarının sınav kaygı düzeyi ile çalgı eğitimi başarıları ve benlik saygı düzeyinin ilişkili olduğunu göstermektedir. Ancak çalgı eğitimi başarıları ile benlik saygı düzeyi arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının sınav kaygı puanlarının sınıf, cinsiyet ve mezun olunan okul türü değişkenlerine göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Güler ve Çakır (2013) tarafından yapılan araştırmanın amacı, lise son sınıf öğrencilerinde cinsiyet, akılcı olmayan inançlar ve anne-baba tutumlarının, sınav kaygısı düzeylerine etkilerini incelemektir. Araştırmanın örneklemini olarak Kilis ilindeki 245'i kız, 173'ü erkek toplam 418 lise son sınıf öğrencisi seçilmiştir. Araştırma bulgularına göre, kuruntu ve duyuşallık boyutu puanlarının ve toplam sınav puanının en güçlü yordayıcısı akılcı olmayan inançlardır. Ayrıca cinsiyetin de toplam sınav kaygısı, kuruntu ve duyuşallık boyutu

puanlarını yordayabildiği, kızların sınav kaygı düzeylerinin erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öte yandan, yalnızca annenin sıkı denetim / kontrol tutumu toplam sınav kaygısı, kuruntu ve duyusallık boyutu puanlarını anlamlı olarak yordayabildiği görülmüştür.

Şan (2014)'ın 7. sınıf öğrencileriyle yaptığı araştırmada “Olasılık ve İstatistik” öğrenme alanının öğretiminde sınav yoluyla öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarı, matematik dersine yönelik tutum ve matematik sınavı kaygısına etkisi araştırılmıştır. Araştırmaya yarısı deney ve yarısı kontrol grubu olmak üzere 60 öğrenci katılmıştır. Araştırmada deneysel işlem süresince deney grubunda sınav yoluyla öğrenme yöntemi uygulanmış, kontrol grubunda ise mevcut öğretime devam edilmiştir. Araştırma bulgularına göre sınav yoluyla öğrenme yöntemi matematik öğretim programında önerilen öğretim yöntemlerine göre akademik başarıyı daha fazla yükseltmektedir. Matematik dersine yönelik tutum açısından yapılan değerlendirmede matematik dersine yönelik tutumu geliştirme konusunda sınav yoluyla öğrenme yönteminin kontrol grubunda uygulanan yöntemlerden daha etkili olduğu görülmüştür. Sınav yoluyla öğrenme yönteminin matematik sınav kaygısı üzerindeki etkisine bakıldığında deneysel işlem öncesine göre kontrol grubu öğrencilerinin matematik sınavı kaygılarının düzeyi artış gösterirken, deney grubunun düzeyinde azalma olduğu; sınav yoluyla öğrenme yönteminin kontrol grubunda uygulanan yöntemlere göre, matematik sınavı kaygısını azaltma konusunda daha etkili olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında matematik dersine yönelik tutumun geliştirilmesi gereken sınıflarda ve matematik sınavı kaygısı yaşayan öğrenci gruplarına bu yöntemin uygulanabileceği, böylece hem derse yönelik tutumların olumluya dönüştürülebileceği, hem de matematik sınavı kaygısının azaltılabileceği düşünülmektedir.

Gökçe (2015)'nin yaptığı araştırmada rekreasyonel faaliyetlerin üniversiteye giriş sınavına hazırlık yapan öğrencilerin sınav kaygısı, öz yeterlik ve serbest zaman doyum seviyeleri üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini özel bir üniversiteye hazırlık kursuna giden 48 öğrenci oluşturmaktadır. Sonuçlar, deney grubu öğrencilerinin öz yeterlik düzeyinin kontrol grubunun öz yeterlik düzeyinden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu, deney grubunun sınav kaygı düzeyinin anlamlı düzeyde azaldığını, kontrol grubunun sınav kaygı düzeyinin ise arttığını göstermiştir. Ek olarak deney grubunun fiziksel ve sosyal serbest doyum düzeyi, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır.

Kaçan-Softa, Ulaş-Karaahmetoğlu ve Çabuk (2015)'un "Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi" başlıklı çalışmalarında lise son sınıfta öğrenim gören öğrencilerin kuruntu ve duyuşsal kaygı düzeylerinin ve kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan 113 öğrenciye araştırmacıların hazırladığı "Öğrencileri Tanımlayıcı Kişisel Bilgi Formu" ile "Sınav Kaygı Envanteri" uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre lise son sınıf öğrencilerinin kaygı puanlarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin kaygı düzeyinin ve özellikle duyuşsal puanlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yurtlarda yaşayan öğrencilerin anne babasıyla birlikte yaşayan öğrencilere göre her boyutta kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin sınava hazırlanma şekline göre kuruntu boyutunda anlamlı bir fark olmamakla birlikte, duyuşsal puan ortalamalarında anlamlı bir fark görülmüştür. Sınava okul ve dershaneye giderek hazırlanan öğrencilerin tüm boyutlardaki puanları, sınava başka yollarla (sadece okula gidiyorum, kendi başıma çalışıyorum) hazırlanan öğrencilerinkinden yüksek çıkmıştır.

Eker (2016)'in araştırmasında sınav kaygısının nedenlerinin ve anne babaların tutumuyla sınav kaygısı arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 237 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucuna göre cinsiyete ve sınıf düzeyine göre kaygıya etki eden faktörlerin değiştiği, kız ve erkek öğrenciler arasında genel sınav kaygısı arasında anlamlı bir farkın olmadığı, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin genel sınav kaygısının diğer kademelere göre daha yüksek olduğu, anne baba tutumunun sınav kaygısına etki ettiği sonucu çıkmıştır. Otoriter baskıcı anne baba tutumu ile genel sınav kaygısı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Delioğlu (2017)'nin sekizinci sınıf öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada öğrencilerin matematik başarısını yordayan değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Buna ek olarak sınav kaygıları ve matematik kaygıları ile matematik öz yeterlik algıları, öğrencilerin; cinsiyetine, anne baba eğitim durumlarına, okulun TEOG matematik sınavı başarı düzeyine, ailenin gelir durumuna, dersane veya etüt merkezine gitme durumuna, matematik başarı algısına ve matematikten özel ders alıp almama durumuna göre incelenmiştir. Araştırmaya İzmir ilindeki 6 farklı okulda 314 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçları, matematik performansı ile matematik öz yeterliği arasında pozitif ve orta, sınav kaygısı ile negatif ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Araştırma ayrıca öğrencilerin matematik başarılarındaki değişkenliğin %34'ünün sırasıyla matematik öz yeterlik algısı, matematik kaygısı ve sınav kaygısı ile açıklandığını göstermektedir. Ek olarak TEOG sınavındaki

matematik başarısı ile matematik öz yeterlik algıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, sınav kaygısı ile arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca TEOG sınavındaki matematik başarısındaki değişkenliğin %31'inin sırası ile matematik öz yeterlik algısı, matematik kaygısı ve sınav kaygısı ile açıklandığı görülmüştür.

Küçükler ve Tekin (2018)'in yaptıkları araştırmada ortaokul öğrencilerinin anne-baba tutumlarının, mükemmeliyetçi kişilik özellikleri ve sınav kaygısı üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini olarak 7. ve 8. sınıflardaki 150 öğrenci seçilmiştir. Bu öğrencilere veri toplamak amacıyla “Sınav Kaygısı Envanteri”, “Anne-Baba Tutum Ölçeği” ve “Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin ailelerindeki koruyucu-istekçi ve otoriter tutumlar arttıkça sınav kaygısının da arttığı görülmüştür. Toplam sınav kaygısı puanı ile “Anne-Baba Ölçeği”nin demokratik anne-baba tutumu alt boyutu arasında negatif yönde, ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre anne-baba tutumlarının, öğrencilerin sınav kaygılarını etkileyen bir değişken olduğu belirtilmiştir.

### **2.2.2. Tutum ile ilgili yapılan araştırmalar**

Norman (1977) çalışmasında 2. sınıftan ergenlik yıllarına kadar öğrencilerin matematik ve aritmetiğe ilişkin tutumlarında cinsiyet farklılıklarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin 2. sınıftan itibaren sınıf düzeyi yükseldikçe matematik dersine ilişkin olumlu tutumlarının her iki cinsiyet için de düştüğü gözlenmiştir. 9. sınıftan itibaren kızların matematik dersine ilişkin olumlu tutumları, erkeklere göre daha fazla azalmıştır. Ek olarak ergenlik döneminin, öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarındaki değişkenliğin en sık görüldüğü dönem olduğu belirtilmiştir.

İflazoğlu (2000)'nın beşinci sınıf öğrencileriyle yaptığı deneysel çalışmada, matematik dersinde küme destekli bireyselleştirme tekniğinin, beşinci sınıf “kümeler, doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, ölçüler, aritmetik ortalama, yüzde ve faiz hesapları” konularının kazandırılmasında, öğrencilerin matematik başarısı ve matematik dersi tutumları üzerindeki etkilerini belirlemektir. Uygulama Adana'daki bir ilköğretim okulunda öğrenim göre 61 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde toplam sekiz hafta sürmüştür. Araştırmada uygulama okulundaki iki beşinci sınıftan biri deney grubu diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir. Deney grubunda küme destekli bireyselleştirme tekniği, kontrol grubunda ise tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yöntem kullanılmıştır. Veri toplama araçları olan “Matematik Başarı Testi” ve “Matematik Tutum Ölçeği”, her iki gruba

da ön-test son-test ve kalıcılık testi olarak verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, küme destekli bireyselleştirme tekniğinin tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yöntemle göre akademik başarıya etkisinin daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Öğrencilerin matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirmesi hakkında ise, gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Tapia ve Marsh (2000), Meksika’da iki dilde eğitim veren bir kolejdeki 545 Meksikalı ve Amerikalı öğrencinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, “Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği” kullanarak, cinsiyetin, matematik dersi başarısının ve ırkın matematik dersine ilişkin tutum faktörleri (özgüven, değer, motivasyon ve matematikten zevk alma) üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda, cinsiyete göre erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının kız öğrencilerden daha yüksek olduğu, ırklara göre Meksikalı öğrencilerin Amerikalı öğrencilerden daha yüksek matematiğe ilişkin tutumlara sahip olduğu ve matematik dersinde yüksek başarısı olan öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının da yüksek olduğu saptanmıştır.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003)’nın, lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutumlarını, bu dersteki başarı puanlarını ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladıkları çalışmaya, 2001-2002 öğretim yılı Ankara ilindeki genel liselerin onuncu sınıf öğrencileri arasından tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 500 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum puanları “Matematik Tutum Ölçeği” ile, öğrencilerin matematik başarı puanları ise “Matematik Başarı Testi” ile saptanmıştır. Verilerin analizinde, öğrencilerin birçoğunun matematiğe ilişkin olumlu tutuma sahipken, matematik başarı testi puanlarına göre öğrencilerin %68,4’ünün başarılı olamadığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin tutum ve başarı puanları arasında ise orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yenilmez ve Özabacı (2003)’nın yatılı öğretmen okulu öğrencileriyle yaptıkları çalışmanın amacı, öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ve matematik kaygıları ve öğrencilerin bu tutum ve kaygıları ile çeşitli demografik değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmanın örneklemini; hazırlık, lise1, lise2, lise3 sınıflarına devam eden 408 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin matematik kaygıları ortalamaları ile matematik tutum ortalamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu; öğrencilerin matematik tutumlarının ve matematik kaygılarının, sınıf düzeylerine, cinsiyetlerine ve anne-baba eğitim durumlarına göre anlamlı olarak farklılaşmadığı; matematik tutumları arttıkça, genel başarı

notlarının da arttığı; genel başarıları ve matematik notları arttıkça matematik kaygılarının ise düştüğü bulgularına ulaşılmıştır.

Akdemir (2006)'ın yaptığı bir araştırmada ilköğretim öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutumları; öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarının ve başarı güdülerinin, cinsiyet, okulun sosyo-ekonomik durumu, anne babanın öğrenim durumu ve okul türü ile ilişkileri ve öğrencilerin e-matematiğe yönelik tutumları ile başarı güdeleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya İzmir ilindeki 3 özel, 11 resmi ilköğretim okulunda öğrenim gören 715 öğrenci katılım sağlamıştır. Örneklemeye alınan okulların sosyo-ekonomik düzeye göre tabakalama yöntemi ile seçildiği araştırmada veriler, “Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği” ve “Başarı Güdüsü Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutum puanlarının genelde orta düzeyde olduğu ve okulun sosyo-ekonomik durumuna üst sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda okuyan lehine, anne ve babanın öğrenim durumuna göre anne ve babaları 4 yıllık fakülte mezunu olan öğrenciler lehine ve okul türüne göre özel okula devam eden öğrencilerin lehine farklılıklar gösterdiği ancak cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılıklar göstermediği belirtilmiştir. Öğrencilerinin başarı güdülerinde cinsiyete göre kız öğrenciler lehine, okulun sosyo ekonomik düzeyine göre üst sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda öğrenim gören öğrenciler lehine ve annenin öğrenim durumuna göre annesi ilköğretim mezunu olan öğrenciler lehine önemli farklılıklar görülmüş fakat babanın öğrenim durumuna göre önemli farklılıklara rastlanmamıştır. Öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları ile başarı güdeleri arasında ise pozitif yönde fakat zayıf ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Yıldız (2006)'ın çalışmasında, üniversiteye giriş sınavına hazırlanan dersane öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutumları ve bu tutumları etkileyen faktörler araştırılmıştır. Araştırmaya 2005-2006 eğitim-öğretim yılında lise son sınıf ya da lise mezunu olan 1000 öğrenci katılmıştır. Katılımcılara, kişisel bilgi anketi ve matematiğe yönelik tutumlarını belirlemek için 60 maddelik bir tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre ise, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları genelde olumlu olduğu görülmüştür. Matematiğe ilişkin tutumlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde ise kızlar ve erkekler arasında fark anlamlı bulunmamıştır. Ek olarak matematik dersine ilişkin olumlu tutuma sahip öğrencilerin bu derste daha iyi performans gösterdikleri ve üniversitede sayısal bölüm tercih etmeyi düşündükleri ifade edilmiştir.

Çankaya ve Karamete (2008)'nin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerine yönelik olan “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına

Yönelik Tutumlarına Etkisi” başlıklı araştırmada, matematikteki oran-orantı konusuna ilişkin eğitsel bilgisayar oyunları geliştirerek, bu oyunların öğrencilerin matematiğe ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumları üzerindeki etkisine bakılmıştır. Araştırmaya, Balıkesir ilinde 7. Sınıfta öğrenim gören toplam 176 öğrenci katılmıştır. Araştırma için oran-orantı konusuna ilişkin “Orantılı Tetris” ve “Orantılı Palyaço” oyunları geliştirilmiştir. Öğrencilerin matematiğe ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarını tespit etmek için ise Likert tipi bir anket kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin matematiğe ve eğitsel bilgisayar oyunlarına ilişkin tutumları pozitif çıkmış ancak geliştirilmiş olan “Orantılı Tetris” ve “Orantılı Palyaço” oyunlarının öğrencilerin tutumları üzerinde anlamlı bir değişikliğe sebep olmadığı belirtilmiştir.

Özgen, Obay ve Bindak (2009) tarafından yapılan, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi’ne devam eden 162 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleşen araştırmada, ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak, “Öğretmenler için Bilgisayar Tutum Ölçeği” ve “Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları bilgisayar kullanma sıklığına göre anlamlı şekilde değişirken; cinsiyetin, kişisel bilgisayara sahip olmanın, sınıfın ve bilgisayar destekli matematik dersi almanın, adayların ilgili tutumlarını anlamlı şekilde farklılaştırmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitime ilişkin olumlu tutumları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın (2010)’ın araştırması, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalında öğrenim gören öğretmen adayları ile Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümünde tezsiz yüksek lisans programında öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Belirtilen alanlardaki katılımcıların öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları cinsiyet ve anabilim dallarına göre incelendiği araştırmada adayların, t-testi ve tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Adayların mesleğe yönelik tutumları ile mesleği tercih etme nedenleri arasındaki ilişkiyi incelemek için ise nitel araştırma tekniklerinden biri olan açık uçlu soru tekniği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, adayların mesleğe yönelik tutumlarında cinsiyete göre önemli farklılığın olmadığı görülmüştür. Ayrıca, adayların öğretmenliğe dair tutumları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış ancak Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi bölümünde öğrenim gören adayların Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim

Dalında öğrenim gören adaylara göre öğretmenliği tercih ederken daha bilinçli olduğu görülmüştür.

Moenikia ve Zahed-Babelan (2010)'ın yaptıkları çalışmanın amacı öğrencilerin matematik tutumu, akademik motivasyonu ve zeka ile matematik başarıları arasındaki ilişkileri belirlemektir. Araştırmaya lisede öğrenim gören 1670 öğrenci katılmıştır. Veri toplamak amacıyla katılımcılara “Raven IQ Testi”, “Hermense Akademik Başarı Testi” ve “Moenikia Matematik Tutum Anketi” uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik tutumu, akademik motivasyonu ve zekalarının matematik başarısını yordadığı görülmüştür. Öğrencilerin matematik tutumu ile akademik motivasyonları, matematik tutumları ile zeka katsayıları ve akademik motivasyonları ile zeka katsayıları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ek olarak öğrencilerin matematik başarısının cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaştığı ifade edilmiştir.

Akay ve Boz (2011), sınıf öğretmeni adaylarıyla yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe ilişkin tutumlarını, matematikteki öz yeterliklerini, öğretmen öz yeterlik inançlarını belirlemiş ve aralarındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Ayrıca bu duyuşsal özelliklerin cinsiyet ve lise türüne göre farklılık gösterip gösterilmediğine bakılmıştır. Genel tarama modelinin kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin tutumları ile matematik dersindeki öz yeterlik inanç puanları arasında, matematiğe ilişkin tutum ile öğretmen öz yeterlik puanları arasında ve matematik dersindeki öz yeterlik inançları ile öğretmen öz yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak pozitif bir korelasyon olduğu görülmüştür. Ayrıca cinsiyete göre öğretmen adaylarının matematik dersine ilişkin tutum, matematikteki öz yeterlik inançları, öğretmen öz yeterlik puanları ve akademik başarı ortalamaları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Yapılan araştırmada öğretmen adaylarının sadece matematik dersine ilişkin tutum puanları arasında, öğrenim gördükleri lise türüne göre anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarpkaya, Arık ve Aydan-Kaplan (2011)'ın araştırmalarındaki amaç ilköğretim matematik öğretmen adaylarının üstbilis stratejilerini kullanma farkındalıkları ile matematik dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Veri toplamak amacıyla “Üstbilis Farkındalık Testi” ve “Matematik Tutum Ölçeği” kullanan Sarpkaya, Arık ve Aydan-Kaplan; tutum ve üstbilis farkındalıklarındaki değişimi, cinsiyete, akademik başarı algısına, anne-babanın eğitim durumuna, mezun olunan lise türüne ve ailenin gelir düzeyine göre incelenmişlerdir. Araştırmadan elde edile sonuç öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin tutumları ile üstbilis stratejilerini kullanma farkındalıkları arasında orta düzeyde, pozitif ve

anlamli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ek olarak katılımcıların akademik başarı algılarının, adayların matematiğe yönelik tutumlarını ve üstbiliş stratejilerini kullanma farkındalıklarını değiştirdiğini ancak adayların matematiğe karşı tutumları ve üstbiliş stratejilerini kullanma farkındalıklarının diğer değişkenlere göre anlamli fark göstermediği ortaya koyulmuştur.

Yee (2011) yaptığı araştırmada, öğrencilerin matematik tutumu ile matematik dersindeki başarılarını incelemiştir. Singapurda 984  ğrencinin katılımıyla yapılan araştırmada, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutuma sahip olduğu g r lm ştir. Matematik  ğreniminde, öğrencilerin dışsal motivasyonu ile başarıları arasında zayıf bir ilişki olduğu ancak içsel maotivasyonları ile başarıları arasında pozitif yönde ve anlamli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca  ğrencilerin matematik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamli bir fark çıkmamış fakat erkeklerin kendi matematiksel yeteneklerine kız öğrencilerden daha fazla güvendiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin tutumları ile öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ilişki g r lm ştir.

Boran, Aslaner ve  akan (2013)'ın, ilk ve ortaokul  ğretmen adaylarının matematik dersine ilişkin tutumlarını incelediği araştırmada, veriler; İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi'de öğrenim gören 52 Sınıf  ğretmeni (S ), 90 Fen Bilgisi  ğretmeni (F ), 31 İlköğretim Matematik  ğretmeni ( M ) ve 27 Bilgisayar ve  ğretim Teknolojileri  ğretmeni (B TE) olmak üzere toplam 200  ğretmen adayından toplanmıştır. Katılımcılara likert tipi olan "Matematik Tutum  l eği" uygulanmıştır. Araştırmada kızların matematik tutumlarının erkeklere göre yüksek olduğu g r lm ştir. Ek olarak öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumları için; S , F  ve B TE  ğrencilerin tutumlarının  M  öğrencilerine göre; 22 yaşındaki öğrencilerin tutumlarının diğer yaş grubundaki öğrencilerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Yorgancı ve Terzioğlu (2013) araştırmalarında, öğrencilerin akademik başarıları ve matematiğe karşı tutumları üzerine, matematik  ğretiminde akıllı tahtanın kullanılmasının etkisine bakılmıştır. Örneklemler olarak bir meslek yüksekokulunda öğrenim gören 60  ğrenci seçilmiştir. Kontrol gruplu ön test-son test deneysel desen kullanılan araştırmada veriler, "Matematik Tutum  l eği" ve "Matematik Başarı Testi" ile toplanmıştır. Araştırma sonuçları, akıllı tahta kullanımının matematik dersindeki başarı ve matematik dersine ilişkin tutumu artırdığını göstermektedir. Bu sonuca uygun olarak öğrenme ortamlarında kullanılan farklı yöntem ve tekniklerin, çeşitlendirilmiş materyallerin öğrencilerin matematik korkularını yenmelerine yardım ettiği ve daha iyi öğrenmeler sağladığı ifade edilmiştir.

Verilerin “Matematiksel Anlama Düzeylerini Belirleme Ölçeği” ve “Matematik Tutum Ölçeği” ile toplandığı araştırmada, Kaba ve Şengül (2015); öğrencilerin, matematiksel anlamalarını ölçmeye yönelik bir araç geliştirmeyi (Çalışma I), matematiksel anlamaları ile matematiğe ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi farklı değişkenlere göre incelemeyi (Çalışma II) amaçlamıştır. “Çalışma I” Burdur ili merkezindeki ortaokul 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören 969 öğrenci ile, “Çalışma II” Kocaeli ili İzmit ilçesinde bulunan, bir ortaokulda öğrenim gören 341 öğrenci ile yapılmıştır. “Çalışma I” deki güvenirlik ve geçerlik çalışmalarıyla, geliştirilen ölçeğin uygulanabilir olduğu gösterilmiş, “Çalışma II” kapsamında elde edilen sonuçlara göre ise öğrencilerin, matematiksel anlamaları ile matematik dersine ilişkin tutumları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu ve yine matematiksel anlamalar ile matematik dersine ilişkin tutum ölçeği alt boyut puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca kızların matematiksel anlamaları ile erkeklerin matematiksel anlamaları arasında anlamlı fark görülmüş fakat katılımcıların matematik dersine ilişkin tutumlarının cinsiyete göre değişmediği belirtilmiştir. Sınıf düzeyi değişkenine göre ise matematiksel anlamalar ve matematiğe ilişkin tutumların anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür.

Şimşek, Şahinkaya ve AYTEKİN (2017)’in araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin matematiğe ilişkin kaygıları ve tutumları bazı değişkenlere (cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba mesleği, anne-baba öğrenim durumu, kardeş sayısı, aylık gelir, matematiği sevmeye etkili kişi, destek eğitim alma, karne notu) göre incelenmiştir. Şanlıurfa’da öğrenim gören 4. ve 7. sınıf öğrencilerinden seçilen 437 kişinin katılımı araştırma sonucunda, tutum ile matematik dersine ilişki kaygıları arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, cinsiyet, anne-baba mesleği, anne-baba öğrenim durumu, kardeş sayısı, aylık gelir ve karne notu değişkenlerine göre değişmemiş fakat sınıf düzeyine göre küçük sınıflar lehine, destek eğitim alma durumuna göre ilave destek alan öğrenciler lehine ve matematiği ailesi ve öğretmeni sevdiren öğrenciler lehine farklılık görülmüştür. Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine bakıldığında ise cinsiyete, anne ve babanın mesleğine, anne ve babanın öğrenim durumuna, aylık gelire, destek eğitim alma durumuna göre farklılaşmadığı diğer değişkenlere göre ise farklılığın olduğu belirtilmiştir.

Tarama yöntemi kullanılarak yaptıkları araştırmada ÖZGEN ve TUM (2018)’un katılımcılarını 5. ve 6. sınıf düzeyinde toplam 220 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı, matematik dersinde akıllı tahta kullanımı hakkında ortaokul öğrencilerinin tutumlarını incelemektir. Veri toplama aracı olarak “kişisel bilgi formu” ve “Akıllı Tahta Kullanımına

Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada matematikte akıllı tahta kullanımına ilişkin öğrencilerin olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Ek olarak tutumların, sınıf, cinsiyet, matematik dersi, bilişim teknolojileri dersi ve genel akademik başarı düzeyi değişkenlerine göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Ayrıca yine araştırma sonuçlarına göre, matematik dersinde alınan notlar, bilişim teknolojileri dersinde alınan notlar ve genel akademik başarı düzeyi matematikte akıllı tahta kullanımına ilişkin olan öğrenci tutumlarını düşük düzeyde yordamaktadır.

Kıdıl ve Aksu (2019)’nın alan taraması yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin matematik eğitimi ve alan derslerine ilişkin tutum puanları belirlenmiş; bu puanlar cinsiyet, sınıf seviyesi ve bölümü seçme şekline göre incelenmiştir. Ek olarak tutum puanları arasındaki korelasyon ortaya koyulmuş ve tutum puanlarının son döneme kadarki not ortalaması (GANO) puanlarını yordayıp yordamadığı incelenmiştir. 227 ilköğretim matematik öğretmeni adayının katıldığı araştırmada veriler, matematik eğitimi ve alan derslerine ilişkin geliştirilen tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışmaya göre, katılımcılar eğitim ve alan derslerine ilişkin olumlu tutumlara sahiptir. Eğitim dersine ilişkin tutum puanı ve cinsiyet arasındaki fark kız öğrenciler lehine anlamlı iken, alan derslerine ilişkin tutum puanı ve cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim ve alan derslerine yönelik tutumları ile sınıf seviyeleri arasındaki ilişki incelendiğinde tutum puanlarının sınıf seviyelerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Bölüm seçme şekline göre ise öğrencilerin her iki derse ilişkin tutumlarındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Eğitim ve alan derslerine ilişkin tutum puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmüştür. Eğitim ve alan derslerindeki tutum puanlarının son döneme kadarki not ortalamasını düşük düzeyde yordadığı ifade edilmiştir.

### **2.2.3. Öz yeterlik inancı ile ilgili yapılan araştırmalar**

Pintrich ve Groot (1990), öğrencilerin öz yeterlikleri, sınav kaygıları, öz düzenlemeleri ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya 173 yedinci sınıf öğrencisi katılım sağlamıştır. Çalışmada öğrencilerin öz yeterlik, sınav kaygısı ve öz düzenleme düzeyleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin akademik performansla ilgili öz yeterlik inançlarının olumlu olduğu ve sınav kaygısı, öz yeterlik ve öz düzenlemenin akademik performansın önemli belirleyicilerinden olduğu ifade edilmiştir.

Pajares ve Miller (1994) tarafından yapılan araştırmada öz yeterliğin matematiksel problemlerin  z m ndeki rolü incelenmiştir. Bu çalışmanın örneklemleri olarak 229 kız 121 erkek olmak üzere, toplam 350  niversite  ğrencisi seçilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öz yeterlik inançlarının matematiksel problem  zme performansı üzerine etkisinin büyük olduğu g r lm ştir. Ayrıca erkeklerin kıızlardan daha yüksek öz yeterlik inançlarına sahip olduğu ve kız öğrencilerin matematik kaygısının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Brownell ve Pajares (1996)'in yaptıkları çalışmanın amacı, sınıf  ğretmenlerinin öğrenme ve davranış problemleri olan öğrencilerin öğretimine ilişkin yeterlik inançlarına etki eden faktörleri ve öğretmenlerin yeterlik inançlarının, diğer faktörlerden daha güçlü olarak, bu konudaki başarılarına doğrudan katkı sağlayıp sağlamadığını araştırmaktır. 200 ikinci sınıf  ğretmeni ile yapılan araştırma sonuçlarına göre, sınıf  ğretmenlerinin yeterlik inançlarının bu konudaki performanslarına doğrudan katkı sağladığı belirtilmiştir. Özel eğitim öğretmenleriyle iş birliğinin ve öğretmenlerin özel eğitimle ilgili aldıkları hizmet içi eğitimin de bahsi geçen  ğretmen başarılarına daha az da olsa doğrudan katkı yapmıştır. Ayrıca, hizmete başlamadan önce aldıkları eğitimin kalitesinin de  ğretmen yeterlik inançları üzerine doğrudan katkı sağladığı saptanmıştır.

Malpass ve diğerlerinin (1996)  alışmasında, öğrencilerin öz yeterlikleri, hedef yönelimleri ve matematik başarısına yönelik kaygı düzeyleri üzerinde; öz düzenlemeye dayalı öğrenmenin etkileri incelenmiştir. Araştırmaya, Güney Kaliforniya'daki, matematiksel olarak üstün yetenekli olan 144 lise  ğrencisi katılmıştır. Veriler, “ z-düzenleme  l eği” ve “Matematik  ğrenimine İlişkin Başarı Testi” ile elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öz düzenlemenin matematik başarısıyla ilişkili olmadığı ve kaygıyla negatif ilişki içinde olduğu g r lm ştir. Ayrıca,  z yeterlik inancı ile matematik başarısı arasında ilişki olduğu, kıızların kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerden yüksek ancak öz yeterlik inançlarının ise erkek öğrencilere göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bang(1998), araştırmasında kişisel farklılıkların, akademik öz yeterlik inancı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya Los Angeles'taki dört lisede öğrenim gören 383  ğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre matematiksel ve sözel alanlarda, erkeklerin öz yeterlik inançlarının kıızlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İşpanyol kökenli öğrenciler ile diğer öğrenciler arasında, İşpanyolca ve diğer sözel derslerin yeterliliklerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ek olarak, başarı seviyesi yüksek olan sınıflarda okuyan

öğrencilerin, düşük başarı seviyesi sınıflarında okuyanlara göre daha yüksek bir öz yeterlik inançlarına sahip olduğu ifade edilmiştir.

Hanlon ve Schneider (1999), öz yeterlik algılarını geliştirmeye yönelik yapılan eğitim uygulamalarının, öğrencilerin matematiksel yeteneklerindeki gelişimleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışma kapsamında 17 üniversite hazırlık sınıfı öğrenci 5 haftalık yaz kursuna katılmıştır. Öğrencilere her gün 10 tane matematik becerilerini ölçmek için testler ve kısa sınav yapılmıştır. Ayrıca kişisel görüşmeler de gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde öğrenciler için kısa vadeli hedefler belirlenmiş, kişisel formlar oluşturulmuş ve her öğrenciye başarı istatistiklerini gösteren bir matematik kartı dağıtılmıştır. Araştırmanın sonuçları, normal eğitim sürecine devam eden öğrencilerle karşılaştırıldığında, öz yeterlik algılarını geliştirmeye yönelik yapılan eğitim uygulamalarına katılan öğrencilerin performanslarının diğerlerinden anlamlı düzeyde farklı olduğunu göstermektedir.

Yaman ve diğerlerinin (2004) yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının belirlenmesi ve bu inançların mezun olunan lise türüne ve cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı amaçlanmıştır. Bu araştırmaya, fen bilgisi öğretmenliği okuyan farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adayları katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, fen eğitimi alan öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının, sınıf seviyesi arttıkça, arttığı ortaya çıkmıştır. Buna ek olarak öğretmen adaylarının öğretmenliğe yönelik öz yeterlik inançlarında lise türüne ve cinsiyete göre anlamlı farklılaşma görülmediği ifade edilmiştir.

Usher ve Pajares (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin öz yeterlilikleri, öz-yeterlik kaynağı olan, tamamlanan görevler, dolaylı öğrenme, sözlü ikna ve fizyolojik durum boyutlarına göre bakılmış ve bu değişkenlerin akademik öz yeterliği yordayıp yordamadığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre tamamlanan görevler, sözlü ikna ve fizyolojik durum boyutlarının araştırmada akademik öz yeterliği yordadığı bulunmuştur. Kız öğrencilerin akademik öz yeterliliklerinin, sözlü ikna ve tamamlanan görevler boyutlarıyla, erkek öğrencilerininkinin ise dolaylı öğrenme boyutuyla yordanmaktadır.

Çubukçu (2008)'nin araştırmasında yabancı dil bölümündeki öğrencilerin kaygı düzeyleri ile öz yeterlik inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla 100 üniversite öğrencisine “Yabancı Dil Kaygı Ölçeği” ve “Öz yeterlik Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Düşük öz yeterlik algısına sahip öğrencilerin kaygı düzeylerinin diğerlerinden daha yüksek çıktığı saptanmış

fakat bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yabancı dil kaygı düzeyleri ile öz yeterlik algılarının cinsiyete göre farklılaşmadığı da ifade edilmiştir.

Bower ve diğerleri (2009) akademik öz yeterlik, suç davranışı, akademik hedefler ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarının sonunda, akademik öz yeterlik ile akademik performans arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Akademik performanslarını kontrol etme yeteneğine sahip olduğuna inanan öğrenciler, yüksek akademik başarı göstermişlerdir. Akademik öz yeterlik inancı ile akademik hedefler arasında doğrudan bir ilişki tespit edilmiştir. Akademik çalışma yapabilecekleri konusunda kendilerine inanan öğrencilerin daha fazla akademik hedefler belirledikleri görülmüştür. Ayrıca araştırmalar, akademik öz yeterlik inancı daha yüksek olan öğrencilerin suç davranışı sergileme oranlarının daha düşük olduğunu göstermektedir.

Usher (2009) yaptığı araştırmasında ortaokul öğrencilerinin öz yeterlik inancı kaynaklarından edindikleri matematiğe yönelik öz yeterlik inançlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya katılan 6. ve 8. sınıfta okuyan 8 öğrenciden nitel veriler, 824 öğrenciden ise nicel veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sonuçlarına göre öz yeterliği yüksek öğrenciler matematik dersinde daha iyi performans gösterdiklerini, öz yeterlik algısı düşük olanlar ise daha düşük performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Doğrudan yaşantılar en güçlü kaynak olarak belirlenirken, dolaylı yaşantıların ve duygusal durumların da öz yeterlik inancını etkilediği görülmüştür. Kız öğrenciler az da olsa erkeklere öğrencilere nispeten öz yeterlik inançlarının daha yüksek olduklarını ifade etmişlerdir.

Kalın (2010)'ın yaptığı araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik başarıları, matematiğe karşı tutumları, matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ve matematik kaygıları arasındaki ilişkiyi, çocuğun cinsiyeti, sınıfı ve ailenin eğitim durumuna göre incelemiştir. Veri toplama aracı olarak bir dershaneye devam eden 7. ve 8. sınıflara “Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği”, “Öğrencilerin Matematiğe İlişkin Öz yeterlik İnançları Ölçeği”, “Matematik Kaygısı Ölçekleri” kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda sonucunda, öğrencilerin öz yeterlik inançları azaldığında matematik kaygılarının arttığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğrencilerin akademik başarıları arttığında, onların matematiğe yönelik tutumlarının arttığı ve matematiğe yönelik kaygılarının azaldığı görülmüştür. Öğrencilerin matematik başarıları, tutumları, kaygıları ve öz yeterlikleri arasında cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumuna göre anlamlı fark çıkmamıştır.

Altun ve Yazıcı (2012)'nin üstün yetenekli öğrenciler ile üstün yetenekli olmayan öğrencilerin benlik kavramları ile akademik öz yeterlik inançlarını karşılaştırmak ve bunların cinsiyet ile sosyo-ekonomik düzeye göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmaya, 124 üstün yetenekli, 132 fen lisesi, 129 genel lise olmak üzere toplam 285 ortaöğretim öğrencisi katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, üstün yetenekli öğrencilerin benlik kavramı ve akademik öz yeterlik puanlarının diğer öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde üstün yetenekli kızlar öğrenciler ile erkek öğrencilerin akademik öz yeterlik inançları ve benlik kavramları arasındaki fark anlamlı bulunmazken, yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki üstün yeteneklilerin benlik kavramları düşük sosyo-ekonomik düzeydeki üstün yeteneklilerden daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan (2013), ortaokul öğrencilerinin öz yeterlik inançlarının kaynaklarını cinsiyet, akademik başarı, sınıf, sosyoekonomik durum ve öğrenme stili değişkenleri açısından incelemiştir. Bu çalışma 984 ortaokul öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Bu araştırmanın verileri, “Öz Yeterlik İnancı Kaynaklarını Belirleme Ölçeği”, “Öğrenme Stilleri Ölçeği”, “Öğrenme ve Performansla İlgili Öz Yeterlik Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” olan performans ölçeği aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenme ve performansa yönelik öz yeterlik kaynaklarına ilişkin algıları ile cinsiyetleri, akademik performansları, sosyo-ekonomik düzeyleri, sınıf düzeyi ve öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

Sezgin (2013)'in yaptığı çalışmanın amacı, öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının akademik öz yeterlikleri ve algıladıkları öğretmen davranışları açısından incelenmesidir. Araştırmaya, Ankara’da öğrenim görmeye devam eden lise 1, lise 2 ve lise 3. sınıf olmak üzere toplam 645 kişi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumu ile akademik öz yeterlik algıları arasında pozitif ve anlamlı ilişki vardır. Katılımcıların matematik başarıları ile matematik dersine ilişkin tutumları ve akademik öz yeterlikleri arasındaki ilişkiye bakıldığında yine pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin algıladıkları matematik öğretmeni davranışlarının matematik tutumlarını ve matematik başarılarını farklılaştırdığı belirtilmiştir. Öğrencilerin matematik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre (okul türüne, sınıf seviyesine, ağırlıklı seçmeli derslere, cinsiyete, aynı matematik öğretmeninden ders alma süresine (yıl olarak), özel matematik dersi alma ya da dershaneye gitme durumuna, matematikten hoşlanıp hoşlanmamasına, seçilmek istenilen meslek gruplarına, matematiğin seçilmek

istenilen meslekteki yeriyle ilgili görüşlere, matematiğe ilişkin olumlu veya olumsuz anılara) farklılık gösterdiği gözlenmiştir.

Bağcı (2017)'nin araştırmasında, akademik öz yeterlik ile üniversite sınavına ilişkin öz-yeterliğin, öğrenci, okul ve sosyal çevre odaklı yordayıcıları saptanmıştır. Veri toplama aracı olarak 9. ve 10. sınıfta öğrenim gören toplam 129 lise öğrencisinden oluşan bir örnekleme demografik bilgileri, sınav kaygısı, akademik öz yeterlik ile üniversite sınavına ilişkin öz yeterlik, akademik adanmışlık (davranışsal ve duygusal), okul aidiyeti ile aile ve akran akademik desteği ölçeklerini kapsayan anket formu verilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre duygusal akademik adanmışlığın, akademik öz yeterlik ve üniversite sınavına ilişkin öz yeterliğin en önemli yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, aile desteği ve okul aidiyetinin bahsi geçen öz yeterlik kavramları ile olumlu, sınav kaygısının ise sadece üniversite sınavına yönelik öz yeterlik ile olumsuz olarak ilişkili olduğu ifade edilmiştir.

Koca ve Dadandı (2019)'nin yaptıkları araştırmada, akademik motivasyonun ve sınav kaygısının, akademik öz yeterlik ve akademik başarı arasındaki ilişkideki aracılık rolü incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 186 kız, 201 erkek olmak üzere toplam 387 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre, araştırma yapılan tüm değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu saptanmıştır. Ek olarak akademik motivasyon ile sınav kaygısının, akademik öz yeterlik ve akademik başarı arasındaki ilişkide kısmi aracılık rolüne sahip olduğu ifade edilmiştir.

Türesin-Tetik, Oral-Ataç ve Köse (2019)'nin yaptıkları çalışma, benlik saygısının, öz yeterlilik ile kendini sabotaj eğilimi arasında olan ilişkideki rolünü ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Araştırmaya 283 üniversite öğrencisi katılım sağlamıştır. Katılımcılardan veri toplamak için, demografik sorulardan oluşan bir anket formu ile “Benlik Saygısı Ölçeği”, “Kendini Sabotaj Ölçeği” ve “Öz Yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öz yeterlilik, benlik saygısı ve kendini sabotaj arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu, öz yeterlik algısının, benlik saygısını yükselterek kendini sabotaj eğilimini azalttığı saptanmıştır. Öz yeterliğin kendini sabotaj eğilimi üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Ek olarak, benlik saygısının, öz yeterlilik ile kendini sabotaj arasındaki ilişkide tam aracılık rolünü üstlendiği belirtilmiştir.

Durmaz (2019)'ın, öğrencilerin öz yeterlik inançları ve tutumları üzerine, matematik dersine ilişkin algılanan araçsallık ve öz yeterlik inancı kaynaklarının etkilerini incelemek amacıyla yaptığı çalışmaya 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında okuyan toplam 1884 öğrenci katılım sağlamıştır.

Araştırmada, “Matematik Dersi Öz Yeterlik Ölçeği”, “Matematik Dersi Tutum Ölçeği”, “Matematik Dersi Öz Yeterlik İnancı Kaynaklarını Belirleme Ölçeği” ve “Matematik Dersi Algılanan Araçsallık Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmada öz yeterlik inancı kaynakları olarak; doğrudan yaşantılar, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve psikolojik durum kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin öz yeterlik inancını en çok artıran kaynağın sözel ikna olduğunu, doğrudan yaşantılar, dolaylı yaşantılar ve psikolojik durumun ise oldukça artırdığı ifade ettikleri ortaya çıkmıştır. Sınıf, cinsiyet, anne, baba eğitim durumlarına göre öğrenci görüşleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu çalışmada, matematik dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve algılanan araçsallık arasında pozitif, orta düzeyde ve anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca matematik öz yeterlik inançlarının ve derse yönelik tutumlarının en güçlü yordayıcısının öz yeterlik inancı kaynaklarından doğrudan yaşantılar olduğu saptanmıştır.

### **2.3. Alan yazın incelemesinin sonucu**

Yukarıda yapılan alan yazın incelemeleri sonucunda, sınav kaygısı, matematik dersine yönelik tutum ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ile ilgili araştırmaların yapıldığı görülmüştür. Bu araştırmalarda, sınav kaygısı ile matematik dersine yönelik tutum, sınav kaygısı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları, matematik dersine yönelik tutum ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiler ikili olarak incelenmiştir. Alan yazında öğrencilerin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumu ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi inceleyen yeterli sayıda araştırmaya rastlanmamıştır.

Öğrencilerin sınav kaygıları, tutumları ve öz yeterlik inançları eğitimin her kademesinde farklı değişkenlere göre incelenmiştir. Bahsi geçen kavramların, bu araştırmada bağımsız değişkenler olarak kullanılan cinsiyet ve sınıf düzeyi ile arasındaki ilişkilere bakıldığında, alan yazında birbirinden farklı bulguların olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerdeki yüksek sınav kaygısının akademik performanslarını düşürdüğünü, matematiğe yönelik olumlu tutumların ve yüksek öz yeterlik inancının ise akademik performansı artırdığı görülmüştür. Bu sebeple bu alanda yapılan çalışma sayısını artırılması sınav kaygısı, tutum ve öz yeterlik inançlarını etkileyen değişkenlerin tespit edilmesi ve öğrencilerdeki sınav kaygı düzeyinin azaltılması, matematiğe yönelik tutum ve öz yeterlik inançlarının artırılması açısından önemli görülmektedir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme hakkında bilgi verildikten sonra araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının tanıtımı yapılmıştır. Son olarak veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmıştır.

#### 3.1. Araştırma modeli

Bu araştırma, çalışmanın amacı doğrultusunda genel tarama modeli içerisinde yer alan ilişkisel tarama modelindedir. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki değişim ve buna bağlı olarak değişimin derecesini belirten bir araştırma modelidir (Karasar, 2018). Bu bağlamda bu çalışmada da ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı, matematiğe karşı tutumları, matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları olmak üzere üç değişken ele alınmış ve bu değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

#### 3.2. Evren ve örneklem

Araştırmanın evreni, Covid-19 küresel salgını nedeniyle alınan tedbirler kapsamında araştırmacının görev yaptığı Sakarya ili Akyazı ilçesinde yer alan, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören ortaokul düzeyi 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleme ise belirtilen çalışma evreninden basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak üç okuldan seçilen 360 ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileridir. Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012), basit seçkisiz örneklem yöntemini evreni oluşturan her bir birimin eşit seçilme şansına sahip olduğu örneklem yöntemi olarak tanımlamışlardır.

Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla da öncelikle evrendeki birim sayısına ulaşılmış sonrasında örneklem büyüklüğü belirleme prosedürleri uygulanmıştır. Akyazı Milli Eğitim Müdürlüğü'nden (kişisel görüşme, 2020) evrendeki öğrenci sayısının 5578 olduğu öğrenilmiştir. Krejcie ve Morgan (1970) tarafından belirlenen örneklem büyüklüğü hesaplama formülasyonu işletilmiş bu büyüklük için %95 güven seviyesi ve %5 güven aralığı için 359 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma da örneklem sayısı 360 olarak belirlenmiş ve bu sayıya araştırmanın veri toplama süreci sonunda ulaşılmıştır. Ulaşılan örneklem sayısı hesaplanan değerden fazla olup örneklemin yeterli olduğunun bir göstergesidir. Örneklemde

yer alan öğrencilerin bazı demografik değişkenler açısından dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

*Örneklerim Demografik Değişkenlerine Göre Dağılımı*

| Sınıf Seviyesi | Cinsiyet |       |     |       | Toplam |       |
|----------------|----------|-------|-----|-------|--------|-------|
|                | Erkek    |       | Kız |       |        |       |
|                | f        | %     | f   | %     | f      | %     |
| 5.Sınıf        | 43       | 47.78 | 47  | 52.22 | 90     | 25.0  |
| 6.Sınıf        | 49       | 54.44 | 41  | 45.56 | 90     | 25.0  |
| 7.Sınıf        | 51       | 56.67 | 39  | 43.33 | 90     | 25.0  |
| 8.Sınıf        | 40       | 44.44 | 50  | 55.56 | 90     | 25.0  |
| Toplam         | 183      | 50.80 | 177 | 49.20 | 360    | 100.0 |

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin 183 (%50.80)’nün erkek, 177 (%49.20)’sinin kız olduğu görülmüştür. Bu açıdan incelendiğinde öğrencilerin cinsiyet açısından sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Sınıf açısından incelendiğinde ise tüm sınıflarda 90 (%25) öğrenci olduğu görülmektedir. Bu açıdan da öğrenci sayıları eşit ve dengelidir.

### 3.3. Veri toplama araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu ile birlikte Sınav Kaygısı Envanteri (SKE), Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ) ve Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği (MKÖAÖ) kullanılmıştır. Envanter ve ölçeklerin araştırmada kullanılan hali Ek-1’de sunulmuştur. Kullanılan kişisel bilgi formu ortaokul öğrencilerinin cinsiyetleri ve bulundukları sınıf seviyesi bilgilerini soran yalnızca iki maddeden oluşmaktadır. Kullanılan ölçme araçları olan SKE, MTÖ ve MKÖAÖ’nün tanıtımları aşağıda yapılmıştır.

Spielberger (1980) tarafından geliştirilen Sınav Kaygısı Envanteri (SKE) Albayrak-Kaymak (1985) ve Öner (1990) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Envanter “Kuruntu” ve “Duyuşsallık” olmak üzere iki boyuttan oluşmakta olup 8’i (2, 3, 4, 5, 8, 12,17, 20) ilk

boyutta, 12'si (1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19) ikinci boyutta olmak üzere toplam 20 maddeden oluşmaktadır. SKE'nin "Kuruntu" boyutuna "O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler." ve "Sınavlar sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kendimi alamam." maddeleri "Duyuşsalılık" boyutuna ise "Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim." ve "Önemli bir sınav sırasında paniğe kapılırım." maddeleri örnek gösterilebilir. SKE dördümlü Likert tipinde (1- Hiçbir zaman, 2- Bazen, 3- Sık sık ve 4- Her zaman) puanlanmaktadır. Envanterde yalnızca bir madde (1. madde) ters olarak puanlanmaktadır. SKE için "Kuruntu" ve "Duyuşsalılık" boyut puanları ile birlikte toplam puan olmak üzere üç farklı puan elde edilmektedir. Bu puanlar "Kuruntu" boyutu için en az 8 en fazla 32; "Duyuşsalılık" boyutu için en az 12 en fazla 48 ve toplam puan için en az 20 en fazla 80'dir. Elde edilen bu puanların yüksekliği sırasıyla "Kuruntu", "Duyuşsalılık" ve toplam sınav kaygısının yüksekliğine işaret ederken, alınan düşük puanlar tam tersini göstermektedir (Öner, 1997). Albayrak-Kaymak (1985) ve Öner (1990) envanterin Türkçe'ye uyarlanması çalışması sırasında standart ve doğrulayıcı faktör analizlerinin yapmışlardır. Bununla birlikte Öner (1997) envanterin test-tekrar test güvenilirliğinin 0.70 ile 0.90 arasında, olduğunu ve yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alfa değerinin de 0.70 ile 0.90 arasında olduğunu belirtmiştir. Envanter ayrıca alan yazında birçok çalışmada (örneğin, Bozkurt, 2012; Coşaner ve Serin, 2012; Dereli ve Acat, 2011; Gençdoğan, 2006; Kaya ve Savrun, 2015; Kayapınar, 2006) kullanılmış olup bu çalışmalarda geçerlik ve güvenilirliklerinin uygun olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında da envanterin iç güvenilirliği Cronbach Alfa katsayısı hesaplanarak yapılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alfa değeri "Kuruntu" boyutu için 0.76; "Duyuşsalılık" boyutu için 0.83; toplam puan için 0.88 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2016), psikolojik yapıları ölçmek amacıyla kullanılan ölçme araçları için güvenilirlik değerinin 0.70 ve üzeri olmasının ölçme aracının güvenilirliği için yeterli olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda envanter için elde edilen güvenilirlik katsayıları ele alındığında bu envanterin güvenilir ölçmeler yaptığı söylenebilir.

Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ), Duatepe ve Çilesiz (1999) tarafından geliştirilmiş olup 38 maddeden oluşmaktadır. Ölçek "İlgi ve Sevgi", "Korku ve Güven", "Meslek ve Önemlilik" ve "Zevk" olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin birinci boyutu 13 (2, 5, 8, 9, 10, 13, 15, 28, 30, 31, 32, 34, 38); ikinci boyutu 9 (1, 18, 20, 22, 26, 27, 33, 35, 36); üçüncü boyutu 8 (4, 7, 12, 14, 17, 21, 25, 37) ve dördüncü boyutu da 8 (3, 6, 11, 16, 19, 23, 24, 29) maddeden oluşmaktadır. MTÖ'nün "İlgi ve Sevgi" alt boyutuna "Matematik sevdiğim

dersler arasındadır.” ve “Zorunlu olmasam matematik derslerine girmezdim.” maddeleri; “Korku ve Güven” alt boyutuna “Matematik beni korkutmuyor.” ve “Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum.” maddeleri; “Meslek ve Önemlilik” alt boyutuna “Matematiği hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.” ve “Meslek hayatımda matematiği kullanacağımı düşünmüyorum.” maddeleri ve “Zevk” alt boyutuna “Matematik çalışmaya başlayınca bırakmak zor gelir.” ve “Matematik dersinden zevk alıyorum.” maddeleri örnek olarak verilebilir. MTÖ beşli Likert tipinde (1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum) puanlanmaktadır. Ölçekteki 22 madde ise (5, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 20, 22,23, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 ve 38) ters olarak puanlandırılacak biçimde yapılandırılmıştır. Ölçek için her bir alt boyut puanları (“İlgi ve Sevgi”, “Korku ve Güven”, “Meslek ve Önemlilik” ve “Zevk”) ve toplam puan olmak üzere beş farklı puan elde edilmektedir. Elde edilen bu puanlar birinci boyut için 13-65; ikinci boyut için 9-45; üçüncü boyut için 8-40; dördüncü boyut için 8-40 ve toplam puan için 38-190 aralığındadır. MTÖ’nün alt boyutlarından ve toplamından alınan puanların yüksekliği ilgili boyut ve matematik tutumunun yüksekliğinin bir göstergesi iken alınan düşük puanlar ise tersini göstermektedir. Duatepe ve Çilesiz (1999) tarafından ölçek geliştirme çalışması sırasında ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Buna göre ölçeğin geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi yapılarak dört boyutlu faktör yapısı ortaya konmuştur. Ölçeğin güvenilirliği iç tutarlılık ve yarılama (eş yarılar) güvenilirliği ile belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığı için ölçeği tamamına ait Cronbach Alfa katsayısı 0.96; eş yarılar güvenilirlik katsayısı ise 0.93 olarak hesaplanmıştır. Yapılan literatür taramasında MTÖ’nün birçok çalışmada (örneğin, Aksu ve Koruklu, 2015; Ayan, 2014; Korkmaz, 2010; Ocak ve Dönmez, 2010; Sarpkaya, Arık ve Aydan-Kaplan, 2011; Yorgancı ve Terzioğlu, 2013) farklı örneklemelerde ve öğretim seviyelerinde kullanılmış olup bu çalışmalarda geçerlik ve güvenilirliklerinin uygun olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında da ölçeğin iç güvenilirliği Cronbach Alfa katsayısı hesaplanarak yapılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alfa değeri “İlgi ve Sevgi” alt boyutu için 0.87; “Korku ve Güven” alt boyutu için 0.85; “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu için 0.77; “Zevk” alt boyutu için 0.78 ve toplam puan için 0.94 olarak hesaplanmıştır. MTÖ için hem alt boyutlar hem de toplam puan için hesaplanan güvenilirlik katsayısı Büyüköztürk (2016) tarafından belirtilen değerin üstünde olduğundan ölçeğin güvenilir ölçmeler yaptığı söylenebilir.

Matematiğe Karşı Özyeterlilik Algısı Ölçeği (MKÖAÖ), Umay (2001) tarafından geliştirilmiş olup 14 maddeden oluşmaktadır. Ölçek “Matematik Benlik Algısı”, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” ve “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin birinci boyutu 5 (3, 10, 11, 12 ve 13); ikinci boyutu 6 (4, 5, 6, 7, 8 ve 9.) ve üçüncü boyutu 3 (1, 2 ve 14) maddeden oluşmaktadır. MKÖAÖ’nün “Matematik Benlik Algısı” alt boyutuna “Matematiğe çevremdekiler kadar hâkim olmanın benim için imkânsız olduğuna inanırım.” ve “Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim” maddeleri; “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutuna “Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşıyorum.” ve “Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim.” maddeleri ve “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” alt boyutuna ise “Günümü / zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.” ve “Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.” maddeleri örnek olarak verilebilir. MKÖAÖ beşli Likert tipinde (1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum) puanlanmaktadır. Ölçeğin 6 maddesi ise (3, 6, 7, 10, 11 ve 12) ters olarak puanlanmaktadır. Ölçek için her bir alt boyut puanları (“Matematik Benlik Algısı”, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” ve “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme”) ve toplam puan olmak üzere dört farklı puan elde edilmektedir. Elde edilen bu puanlar birinci boyut için 5-25; ikinci boyut için 6-30; üçüncü boyut için 3-15 ve toplam puan için 14-70 aralığındadır. Ölçek ve alt boyutlarından elde edilen yüksek puan matematiğe karşı özyeterlilik algısının yüksekliğini, alınan düşük puan ise tam tersi durumu işaret etmektedir. Umay (2001) çalışması kapsamında geliştirdiği ölçeğin geçerlik ve güvenirliğine dair kanıtlar sunmuştur. Ölçeğin geçerliliği için ölçek maddeleri için geçerlik katsayıları hesaplamış ve bu katsayıların ortancasının 0.64 olduğunu belirtmiştir. Ölçeğin güvenirliği için ise iç tutarlılık yöntemi kullanılmış ve bu kapsamda ölçeğin tamamı için Cronbach Alfa katsayı 0.88 olarak hesaplamıştır. Ölçek ile ilgili yapılan alan yazın taramasında araştırmada yer alan diğer ölçme araçlarında olduğu gibi MKÖAÖ’nün birçok çalışmada (örneğin, Akay ve Boz, 2011; Ayan, 2014; Işıksal, 2005; Karakuş ve Akbulut, 2010; Şengül, 2011; Terzi ve Mirasyedioğlu, 2009; Ünay, 2012) farklı örneklemelerde ve öğretim seviyelerinde kullanılmış olup bu çalışmalarda geçerlik ve güvenirliklerinin uygun olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında da ölçeğin iç güvenirliği Cronbach Alfa katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Yapılan güvenirlik analizi sonucunda Cronbach Alfa değeri “Matematik Benlik Algısı” alt boyutu için 0.73;

“Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutu için 0.70; “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” alt boyutu için 0.69 ve toplam puan için 0.86 olarak hesaplanmıştır. MKÖAÖ için “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” alt boyutu hariç diğer alt boyutlar ve toplam puan için hesaplanan güvenilirlik katsayısı Büyüköztürk (2016) tarafından belirtilen değerin üstünde olduğundan ölçeğin güvenilir ölçmeler yaptığı söylenebilir. “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” alt boyutu için hesaplanan değerin 0.70’e yakın olması ve Özdamar (2002)’a göre 0.60 ile 0.80 arasında olan değerlerin orta düzey güvenilir olmasına dayanarak bu alt boyut için de güvenilir ölçmeler yaptığı söylenebilir.

### **3.4. Verilerin toplanması ve analizi**

Araştırmanın verileri 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesindeki ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda eğitim-öğrenim görmekte olan 360 öğrenciden toplanmıştır. Araştırma öncesinde gerekli izinler alınmış ve sonra Sakarya ili Akyazı ilçesinde eğitim veren devlet okullarından Madanoğlu Ortaokulu, Cumhuriyet Ortaokulu ve Atatürk Ortaokulu’nun yöneticileri ile ön görüşme yapılmış, uygulamalar için uygun gün ve saatler ayarlanmıştır. Uygulamadan önce araştırmacı tarafından araştırmanın amacı ve veri toplama araçları hakkında gerekli açıklamalar yapılmıştır. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu belirtilmiş, çalışmanın amacına ulaşması için katılımcı öğrencilerden, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan cevaplandırılması gerektiği açıklanmıştır. Ayrıca cevaplarda samimi olunmasının araştırmada en doğru sonuca ulaşmayı sağlayacağı ifade edilmiştir. Uygulamalar araştırmacı tarafından yapılmış, uygulamalar sırasında psikolojik danışmanlardan yardım alınmıştır. Veri toplama araçlarının cevaplanması ortalama 40 dakika sürmüştür.

Araştırmacı tarafından toplanan veriler öncelikli olarak dikkatsiz ve yanıltıcı cevaplama davranışları açısından kontrol edilmiştir. Ardından veriler istatistik paket programına aktarılmıştır. Bu aşamada veri aktarımından kaynaklanabilecek hatalı kodlamalar ve kayıp veri açısından kontrole tabi tutulmuştur. Veriler sosyal bilimler için kullanılan istatistik paket programı ile analiz edilmiştir.

Verilerin analizi araştırma alt problemlerinde belirtilen sıraya uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın birinci, üçüncü ve beşinci araştırma alt problemleri kapsamında ilgili özellikleri ölçmek için kullanılan SKE, MTÖ ve MKÖAÖ ölçme araçlarına verilen yanıtların frekans ve yüzdeleri hesaplanarak yorumlanmıştır.

Ayrıca her üç ölçme aracı için boyut, alt boyut ve toplam puanları ile bu puanların her bir kısımda yer alan madde sayılarına bölünmesiyle elde edilen ölçeklenmiş puanları hesaplanmıştır. Bu puanlara ilişkin betimsel istatistikler kapsamında minimum, maksimum, medyan, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri sunulmuş ve yorumlamalarda bulunulmuştur.

Araştırmanın ikinci, dördüncü ve altıncı alt problemlerini incelemek amacıyla ise karşılaştırma problemlerin amacına uygun olarak örneklem karşılaştırma testlerinden faydalanılmıştır. Örneklem karşılaştırma testlerinde normallik varsayımına bağlı olarak kullanılacak testler değişiklik göstermektedir. Eğer veriler ele alınan değişken karşılaştırılacak her bir kategorisi için normal dağılım gösterirse parametrik testler kullanılırken, en az bir kategoride verilerin normal dağılmaması durumunda parametrik olmayan (non-parametrik) testler kullanılmaktadır. Bu açıklamalar doğrultusunda verilerin araştırma problemlerinde ele alınan değişkenlere (cinsiyet ve sınıf düzeyi) göre normalliği incelenmiştir. Bu kapsamda Kolmogorov-Simironov ve Shapiro-Wilk testlerinden yararlanılmıştır. İncelenen bu testlerin sonucunun anlamlı ( $p < 0.05$ ) olması verilerin normal dağılmadığı gösterirken anlamlı olmaması ( $p > 0.05$ ) verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Can, 2018). Bu kapsamda öncelikle ikinci araştırma alt problemi kapsamında SKE'nin boyut ve toplam puanına ilişkin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre normallik analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

*SKE Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu*

| Değişken | Kategori | Kolmogorov-Simironov |            |       | Shapiro-Wilk |            |        |
|----------|----------|----------------------|------------|-------|--------------|------------|--------|
|          |          | İstatistik           | Serb. Der. | $p$   | İstatistik   | Serb. Der. | $p$    |
| Kuruntu  | Erkek    | 0.111                | 183        | 0.000 | 0.956        | 183        | 0.000* |
|          | Kız      | 0.104                | 177        | 0.000 | 0.969        | 177        | 0.001* |
|          | 5.Sınıf  | 0.122                | 90         | 0.002 | 0.934        | 90         | 0.000* |
|          | 6.Sınıf  | 0.104                | 90         | 0.018 | 0.971        | 90         | 0.045* |
|          | 7.Sınıf  | 0.137                | 90         | 0.000 | 0.939        | 90         | 0.000* |

|                         |         |       |     |       |       |     |        |
|-------------------------|---------|-------|-----|-------|-------|-----|--------|
|                         | 8.Sınıf | 0.108 | 90  | 0.012 | 0.964 | 90  | 0.013* |
|                         | Erkek   | 0.067 | 183 | 0.043 | 0.981 | 183 | 0.014* |
|                         | Kız     | 0.076 | 177 | 0.014 | 0.987 | 177 | 0.089  |
| Duyuşsallık             | 5.Sınıf | 0.083 | 90  | 0.168 | 0.973 | 90  | 0.053  |
|                         | 6.Sınıf | 0.090 | 90  | 0.072 | 0.986 | 90  | 0.439  |
|                         | 7.Sınıf | 0.128 | 90  | 0.001 | 0.958 | 90  | 0.006* |
|                         | 8.Sınıf | 0.085 | 90  | 0.113 | 0.985 | 90  | 0.374  |
|                         | Erkek   | 0.073 | 183 | 0.019 | 0.975 | 183 | 0.002* |
|                         | Kız     | 0.072 | 177 | 0.025 | 0.986 | 177 | 0.070  |
| Sınav Kaygısı Envanteri | 5.Sınıf | 0.084 | 90  | 0.159 | 0.968 | 90  | 0.026* |
|                         | 6.Sınıf | 0.075 | 90  | 0.200 | 0.977 | 90  | 0.120  |
|                         | 7.Sınıf | 0.114 | 90  | 0.006 | 0.954 | 90  | 0.003* |
|                         | 8.Sınıf | 0.070 | 90  | 0.200 | 0.986 | 90  | 0.445  |
| Toplam Puan             |         |       |     |       |       |     |        |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2 incelendiğinde SKE verilerin incelenen cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin en az bir kategorisi için her iki normallik testi sonucunun anlamlı ( $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Bu ise SKE verilerinin bu değişkenler açısından normal dağılım göstermemektedir.

Araştırma dördüncü alt problemi kapsamında MTÖ'nün alt boyut ve toplam puanına ilişkin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre normallik analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

*MTÖ Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu*

| Değişken | Kategori | Kolmogorov-Simironov | Shapiro-Wilk |
|----------|----------|----------------------|--------------|
|----------|----------|----------------------|--------------|

|                     |         | İstatistik | Serb. Der. | <i>p</i> | İstatistik | Serb. Der. | <i>p</i> |
|---------------------|---------|------------|------------|----------|------------|------------|----------|
| İlgi ve Sevgi       | Erkek   | 0.085      | 183        | 0.003    | 0.967      | 183        | 0.000*   |
|                     | Kız     | 0.103      | 177        | 0.000    | 0.954      | 177        | 0.000*   |
|                     | 5.Sınıf | 0.147      | 90         | 0.000    | 0.929      | 90         | 0.000*   |
|                     | 6.Sınıf | 0.087      | 90         | 0.089    | 0.966      | 90         | 0.018*   |
|                     | 7.Sınıf | 0.111      | 90         | 0.008    | 0.952      | 90         | 0.002*   |
|                     | 8.Sınıf | 0.075      | 90         | 0.200    | 0.967      | 90         | 0.021*   |
| Korku ve Güven      | Erkek   | 0.073      | 183        | 0.019    | 0.964      | 183        | 0.000*   |
|                     | Kız     | 0.065      | 177        | 0.067    | 0.976      | 177        | 0.003*   |
|                     | 5.Sınıf | 0.115      | 90         | 0.005    | 0.934      | 90         | 0.000*   |
|                     | 6.Sınıf | 0.066      | 90         | 0.200    | 0.979      | 90         | 0.166    |
|                     | 7.Sınıf | 0.106      | 90         | 0.014    | 0.955      | 90         | 0.004*   |
|                     | 8.Sınıf | 0.066      | 90         | 0.200    | 0.979      | 90         | 0.156    |
| Meslek ve Önemlilik | Erkek   | 0.090      | 183        | 0.001    | 0.962      | 183        | 0.000*   |
|                     | Kız     | 0.110      | 177        | 0.000    | 0.952      | 177        | 0.000*   |
|                     | 5.Sınıf | 0.105      | 90         | 0.015    | 0.935      | 90         | 0.000*   |
|                     | 6.Sınıf | 0.084      | 90         | 0.152    | 0.965      | 90         | 0.016*   |
|                     | 7.Sınıf | 0.112      | 90         | 0.007    | 0.952      | 90         | 0.002*   |
|                     | 8.Sınıf | 0.083      | 90         | 0.162    | 0.976      | 90         | 0.099    |
| Zevk                | Erkek   | 0.096      | 183        | 0.000    | 0.977      | 183        | 0.004*   |
|                     | Kız     | 0.056      | 177        | 0.200    | 0.986      | 177        | 0.074    |
|                     | 5.Sınıf | 0.139      | 90         | 0.000    | 0.948      | 90         | 0.001*   |
|                     | 6.Sınıf | 0.076      | 90         | 0.200    | 0.978      | 90         | 0.125    |
|                     | 7.Sınıf | 0.068      | 90         | 0.200    | 0.979      | 90         | 0.142    |

|                 |         |       |     |       |       |     |        |
|-----------------|---------|-------|-----|-------|-------|-----|--------|
|                 | 8.Sınıf | 0.071 | 90  | 0.200 | 0.983 | 90  | 0.280  |
|                 | Erkek   | 0.059 | 183 | 0.200 | 0.974 | 183 | 0.002* |
|                 | Kız     | 0.076 | 177 | 0.014 | 0.974 | 177 | 0.002* |
| MTÖ Toplam Puan | 5.Sınıf | 0.137 | 90  | 0.000 | 0.923 | 90  | 0.000* |
|                 | 6.Sınıf | 0.060 | 90  | 0.200 | 0.975 | 90  | 0.084  |
|                 | 7.Sınıf | 0.064 | 90  | 0.200 | 0.968 | 90  | 0.024* |
|                 | 8.Sınıf | 0.096 | 90  | 0.041 | 0.972 | 90  | 0.052  |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 3 incelendiğinde MTÖ verilerin incelenen cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin en az bir kategorisi için her iki normallik testi sonucunun anlamlı ( $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Bu ise MTÖ verilerinin bu değişkenler açısından normal dağılım göstermemektedir.

Araştırma altıncı alt problemi kapsamında MKÖAÖ'nün alt boyut ve toplam puanına ilişkin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre normallik analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

*MKÖAÖ Verilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Normallik Tablosu*

| Değişken                | Kategori | Kolmogorov-Smirnov |            |       | Shapiro-Wilk |            |        |
|-------------------------|----------|--------------------|------------|-------|--------------|------------|--------|
|                         |          | İstatistik         | Serb. Der. | $p$   | İstatistik   | Serb. Der. | $p$    |
|                         | Erkek    | 0.094              | 183        | 0.000 | 0.950        | 183        | 0.000* |
|                         | Kız      | 0.106              | 177        | 0.000 | 0.960        | 177        | 0.000* |
| Matematik Benlik Algısı | 5.Sınıf  | 0.132              | 90         | 0.001 | 0.926        | 90         | 0.000* |
|                         | 6.Sınıf  | 0.092              | 90         | 0.059 | 0.967        | 90         | 0.022* |
|                         | 7.Sınıf  | 0.124              | 90         | 0.002 | 0.929        | 90         | 0.000* |

|                                                     |         |       |     |       |       |     |        |
|-----------------------------------------------------|---------|-------|-----|-------|-------|-----|--------|
|                                                     | 8.Sınıf | 0.094 | 90  | 0.050 | 0.969 | 90  | 0.028* |
|                                                     | Erkek   | 0.069 | 183 | 0.034 | 0.988 | 183 | 0.109  |
|                                                     | Kız     | 0.063 | 177 | 0.085 | 0.988 | 177 | 0.131  |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık | 5.Sınıf | 0.113 | 90  | 0.006 | 0.966 | 90  | 0.018* |
|                                                     | 6.Sınıf | 0.086 | 90  | 0.098 | 0.975 | 90  | 0.086  |
|                                                     | 7.Sınıf | 0.117 | 90  | 0.004 | 0.975 | 90  | 0.075  |
|                                                     | 8.Sınıf | 0.065 | 90  | 0.200 | 0.984 | 90  | 0.348  |
|                                                     | Erkek   | 0.111 | 183 | 0.000 | 0.962 | 183 | 0.000* |
|                                                     | Kız     | 0.092 | 177 | 0.001 | 0.975 | 177 | 0.003* |
| Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme        | 5.Sınıf | 0.118 | 90  | 0.003 | 0.953 | 90  | 0.002* |
|                                                     | 6.Sınıf | 0.109 | 90  | 0.010 | 0.967 | 90  | 0.020* |
|                                                     | 7.Sınıf | 0.091 | 90  | 0.064 | 0.968 | 90  | 0.026* |
|                                                     | 8.Sınıf | 0.104 | 90  | 0.018 | 0.965 | 90  | 0.016* |
|                                                     | Erkek   | 0.064 | 183 | 0.065 | 0.987 | 183 | 0.090  |
|                                                     | Kız     | 0.051 | 177 | 0.200 | 0.992 | 177 | 0.449  |
| MKÖAÖ Toplam Puan                                   | 5.Sınıf | 0.099 | 90  | 0.031 | 0.971 | 90  | 0.040* |
|                                                     | 6.Sınıf | 0.081 | 90  | 0.194 | 0.988 | 90  | 0.563  |
|                                                     | 7.Sınıf | 0.061 | 90  | 0.200 | 0.981 | 90  | 0.225  |
|                                                     | 8.Sınıf | 0.048 | 90  | 0.200 | 0.987 | 90  | 0.508  |
|                                                     | Erkek   | 0.064 | 183 | 0.065 | 0.987 | 183 | 0.090  |
|                                                     | Kız     | 0.051 | 177 | 0.200 | 0.992 | 177 | 0.449  |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 4 incelendiğinde MKÖAÖ verilerin incelenen cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin en az bir kategorisi için her iki normallik testi sonucunun anlamlı ( $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Bu ise MKÖAÖ verilerinin bu değişkenler açısından normal dağılım göstermemektedir.

Yukarıda SKE, MTÖ ve MKÖAÖ için verilerin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre normal dağılmadığı görülmüştür. Bu yüzden ikinci, dördüncü ve altıncı araştırma alt problemlerinin incelenmesi amacıyla parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır. Bu kapsamda cinsiyet değişkeni iki kategori ya da bir başka deyişle iki örnekleme karşılaştırmayı gerektirdiğinden cinsiyete göre karşılaştırmalar yapılırken Mann-Whitney U testi; sınıf düzeyi değişkeni ise ikiden fazla kategori ya da bir başka deyişle ikiden örnekleme karşılaştırmayı gerektirdiğinden Kruskal-Wallis testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bununla birlikte Kruskal-Wallis testi sonucunda ortaya çıkan farklılıkların hangi kategoriler arasında olduğunu belirlemek amacıyla ise ikili karşılaştırma analizlerinden yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2016).

Son olarak yedinci araştırma alt problemi kapsamında SKE, MTÖ ve MKÖAÖ için ilgili verilerin arasındaki ilişki amacıyla korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Diğer araştırma sorularındakine benzer biçimde yine verilerin normalliği incelenmiştir. Tüm ölçme araçlarının boyut, alt boyut ve toplam puan verilerine ilişkin normallik analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5

*SKE, MTÖ ve MKÖAÖ Verilerinin Normallik Tablosu*

| Kategori                            | Kolmogorov-Smirnov |            |          | Shapiro-Wilk |            |          |
|-------------------------------------|--------------------|------------|----------|--------------|------------|----------|
|                                     | İstatistik         | Serb. Der. | <i>p</i> | İstatistik   | Serb. Der. | <i>p</i> |
| Kuruntu                             | 0.102              | 360        | 0.000    | 0.965        | 360        | 0.000*   |
| Duyuşsalılık                        | 0.063              | 360        | 0.002    | 0.987        | 360        | 0.002*   |
| Sınav Kaygısı Envanteri Toplam Puan | 0.057              | 360        | 0.007    | 0.984        | 360        | 0.000*   |
| İlgi ve Sevgi                       | 0.094              | 360        | 0.000    | 0.963        | 360        | 0.000*   |
| Korku ve Güven                      | 0.064              | 360        | 0.001    | 0.973        | 360        | 0.000*   |
| Meslek ve Önemlilik                 | 0.082              | 360        | 0.000    | 0.962        | 360        | 0.000*   |
| Zevk                                | 0.077              | 360        | 0.000    | 0.983        | 360        | 0.000*   |
| MTÖ Toplam Puan                     | 0.063              | 360        | 0.001    | 0.976        | 360        | 0.000*   |

|                                               |       |     |       |       |     |        |
|-----------------------------------------------|-------|-----|-------|-------|-----|--------|
| Matematik Benlik Algısı                       | 0.098 | 360 | 0.000 | 0.959 | 360 | 0.000* |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Fark. | 0.053 | 360 | 0.015 | 0.989 | 360 | 0.007* |
| Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme  | 0.096 | 360 | 0.000 | 0.972 | 360 | 0.000* |
| MKÖAÖ Toplam Puan                             | 0.058 | 360 | 0.006 | 0.991 | 360 | 0.026* |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 5 incelendiğinde SKE, MTÖ ve MKÖAÖ boyut, alt boyut ve toplam puan verilerin hepsinin her iki normallik testi sonucunun anlamlı ( $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Bu ise bu verilerin normal dağılım göstermediği anlamına gelmektedir. Bu yüzden parametrik olmayan bu değişkenler arasındaki ilişki SpearmanRho korelasyon katsayısı kullanarak incelenmiştir. Bu katsayılar yorumlanırken Evans (1996) tarafından belirtilen değer aralıkları baz alınmıştır. Hesaplanan korelasyon katsayısının mutlak değerinin 0.00-0.19 aralığında olması “çok zayıf”; 0.20-0.39 aralığında olması “zayıf”; 0.40-0.59 aralığında olması “orta derece”; 0.60-0.79 aralığında olması “güçlü” ve 0.80-1.0 aralığında olması “çok güçlü” ilişki olarak yorumlanmaktadır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu bölümde araştırma alt problemlerine ait bulgular ilgili problemlere uygun olarak sırasıyla tablolar ve açıklamalar eşliğinde sunulmuştur.

#### 4.1. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygılarının düzeyine yönelik bulgular

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ne düzeydedir?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Ortaokul öğrencilerinin SKE’deki tüm maddelere ait yanıtlarının frekans tablosu boyutlar sıralamasında Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

*SKE’nin Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Tablosu*

| Boyut   | Madde                                                                                   | Hiçbir |       | Bazen |       | Sık sık |       | Her zaman |       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|---------|-------|-----------|-------|
|         |                                                                                         | f      | %     | f     | %     | f       | %     | f         | %     |
| Kuruntu | 2. O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler.  | 80     | 22,22 | 159   | 44,17 | 77      | 21,39 | 44        | 12,22 |
|         | 3.Önemli sınavlarda donup kalırım.                                                      | 163    | 45,28 | 120   | 33,33 | 51      | 14,17 | 26        | 7,22  |
|         | 4.Sınavlar sırasında, bir gün okulu bitirip bitirmeyeceğimi düşünmekten kendimi alamam. | 204    | 56,67 | 86    | 23,89 | 29      | 8,06  | 41        | 11,39 |
|         | 5.Bir sınav sırasında ne kadar çok uğraşırsam kafam o kadar karışık olur.               | 84     | 23,33 | 134   | 37,22 | 82      | 22,78 | 60        | 16,67 |
|         | 8.Başarısız olma düşünceleri dikkatimi sınav üzerinde toplamama engel olur.             | 96     | 26,67 | 155   | 43,06 | 58      | 16,11 | 51        | 14,17 |
|         | 12.Önemli sınavlarda kendimi adeta yenilgiye iterim.                                    | 175    | 48,61 | 101   | 28,06 | 53      | 14,72 | 31        | 8,61  |

|            |                                                                                          |     |       |     |       |    |       |     |       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-------|----|-------|-----|-------|
| Duyuşallık | 17.Sınavlar sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kendimi alamam.          | 106 | 29,44 | 116 | 32,22 | 77 | 21,39 | 61  | 16,94 |
|            | 20.Sınavlar sırasında öylesine sinirli olurum ki aslında bildiğim şeyleri bile unuturum. | 178 | 49,44 | 96  | 26,67 | 39 | 10,83 | 47  | 13,06 |
|            | 1.Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim.                                   | 40  | 11,11 | 179 | 49,72 | 61 | 16,94 | 80  | 22,22 |
|            | 6.Sınavlarda kendimi huzursuz ve rahatsız hissedirim.                                    | 127 | 35,28 | 125 | 34,72 | 57 | 15,83 | 51  | 14,17 |
|            | 7.Önemli bir sınav sırasında kendimi çok sinirli hissedirim.                             | 223 | 61,94 | 86  | 23,89 | 27 | 7,50  | 24  | 6,67  |
|            | 9.Bir sınava çok iyi hazırlandığım zamanlar bile kendimi oldukça sinirli hissedirim.     | 234 | 65,00 | 75  | 20,83 | 30 | 8,33  | 21  | 5,83  |
|            | 10.Önemli sınavlarda sinirlerim öylesine gerilir ki midem bulanır.                       | 245 | 68,06 | 65  | 18,06 | 33 | 9,17  | 17  | 4,72  |
|            | 11.Bir sınav kâğıdını geri almadan hemen önce çok huzursuz olurum.                       | 117 | 32,50 | 117 | 32,50 | 60 | 16,67 | 66  | 18,33 |
|            | 13.Sınavlar sırasında kendimi çok gergin hissedirim.                                     | 51  | 14,17 | 126 | 35,00 | 87 | 24,17 | 96  | 26,67 |
|            | 14.Önemli bir sınav sırasında paniğe kapılırım.                                          | 100 | 27,78 | 119 | 33,06 | 74 | 20,56 | 67  | 18,61 |
|            | 15.Sınavların beni bu kadar rahatsız etmemesini isterdim.                                | 86  | 23,89 | 48  | 13,33 | 45 | 12,50 | 181 | 50,28 |
|            | 16.Önemli bir sınava girmeden önce çok endişelenirim.                                    | 78  | 21,67 | 115 | 31,94 | 87 | 24,17 | 80  | 22,22 |
|            | 18.Önemli sınavlarda kalbimin çok hızlı attığını hissedirim.                             | 80  | 22,22 | 86  | 23,89 | 95 | 26,39 | 99  | 27,50 |
|            | 19.Sınav sona erdikten sonra endişelenmemeye çalışırım fakat yapamam.                    | 169 | 46,94 | 84  | 23,33 | 57 | 15,83 | 50  | 13,89 |

Tablo 6’da ortaokul öğrencilerinin SKE’ye verdikleri yanıtlar incelendiğinde Kuruntu boyutunda “Hiçbir” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 2. madde (O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler.) (f = 80, %22,22), en fazla

yönelindikleri maddenin 4. madde (Sınavlar sırasında, bir gün okulu bitirip bitirmeyeceğimi düşünmekten kendimi alamam.) (f = 204, %56,67) olduğu görülmüştür. “Bazen” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 4. madde (Sınavlar sırasında, bir gün okulu bitirip bitirmeyeceğimi düşünmekten kendimi alamam.) (f = 86, %23,89); en fazla ise 2. madde (O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler.) (f = 159, %44,17) yönelttikleri görülmüştür. “Sık sık” yanıtında ise yönelimin en az 4. madde (Sınavlar sırasında, bir gün okulu bitirip bitirmeyeceğimi düşünmekten kendimi alamam.) (f = 29, %8,06), en çok 5. madde (Bir sınav sırasında ne kadar çok uğraşırsam kafam o kadar karışık olur.) (f=82, %22,78) olduğu tespit edilmiştir. “Her zaman” yanıtı için öğrenciler en az 3. madde (Önemli sınavlarda donup kalırım.) (f = 26, %7,22)’ye yönelirken en çok 17. maddeye (Sınavlar sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kendimi alamam.) (f = 61, %16,94) yönelmişlerdir.

SKE’nin Duyuşsallık boyutunda ortaokul öğrencilerinin “Hiçbir” seçeneğinde en az yönelindikleri maddenin 1. madde (Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim.) (f=40, %11,11), en fazla yönelindikleri maddenin 10. madde (Önemli sınavlarda sinirlerim öylesine gerilir ki midem bulanır.) (f=245, %68,06) olduğu görülmüştür. “Bazen” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 15. madde (Sınavların beni bu kadar rahatsız etmemesini isterdim.) (f = 48, %13,33); en fazla 1. madde (Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim.) (f = 179, %49,72) yönelttikleri görülmüştür. “Sık sık” yanıtında ise yönelimin en az 7. maddeye (Önemli bir sınav sırasında kendimi çok sinirli hissedirim.) (f = 27, %7,50), en çok 18. maddeye (Önemli sınavlarda kalbimin çok hızlı attığını hissedirim.) (f = 95, %26,39), olduğu tespit edilmiştir. “Her zaman” yanıtı için öğrenciler en az 10. maddeye (Önemli sınavlarda sinirlerim öylesine gerilir ki midem bulanır.) (f = 17, %4,72) yönelirken en fazla 15. maddeye (Sınavların beni bu kadar rahatsız etmemesini isterdim.) (f = 181, %50,28) yönelmişlerdir.

Ortaokul öğrencilerinin SKE’den elde edilen puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

*SKE ve Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler*

| Min. | Maks. | Medyan | Art. Ort. | Std. Sapma |
|------|-------|--------|-----------|------------|
|------|-------|--------|-----------|------------|

|                             |       |       |       |       |      |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Kuruntu                     | 8.00  | 30.00 | 16.00 | 16.28 | 0.25 |
| Kuruntu (Ölçeklenmiş)       | 1.00  | 3.75  | 2.00  | 2.04  | 0.03 |
| Duyuşsalılık                | 12.00 | 47.00 | 26.00 | 26.29 | 0.38 |
| Duyuşsalılık (Ölçeklenmiş)  | 1.00  | 3.92  | 2.17  | 2.19  | 0.03 |
| Sınav Kaygısı               | 21.00 | 73.00 | 42.00 | 42.58 | 0.59 |
| Sınav Kaygısı (Ölçeklenmiş) | 1.05  | 3.65  | 2.10  | 2.13  | 0.03 |

Betimsel istatistiklere ait Tablo 7 incelendiğinde “Kuruntu” boyutu için aritmetik ortalamanın 16.28, medyan değerinin 16.00 ve standart sapmanın 0.25 olduğu görülmüştür. “Duyuşsalılık” boyutunda aritmetik ortalama 26.29, medyan 26.00 ve standart sapma 0.38’dir. Envanterin toplam puanı olan “Sınav Kaygısı” açısından aritmetik ortalama 42.58, medyan 42.00 ve standart sapma 0.59 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin maddelere verdikleri yanıtlardan elde edilen toplam puanların envanterin ilgili boyutunda bulunan madde sayısına bölünmesiyle 1-5 puan arasında ölçeklendirilmiş puanlardan “Kuruntu” boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamanın 2.04, “Duyuşsalılık” boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 2.19 ve toplam puan olan “Sınav Kaygısı” standart puanı için aritmetik ortalama 2.13 hesaplanmıştır. Bu sonuçlar “Duyuşsalılık” boyutundaki eğilimin “Kuruntu” boyutundan daha fazla olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte boyutlar ve toplam puan için hesaplanmış olan madde aritmetik ortalamalar incelendiğinde her bir değişken için “Bazen” seçeneğinin üzerinde olduğu görülmüştür.

#### 4.2. Cinsiyetine ve sınıf düzeylerine göre öğrencilerin sınav kaygı düzeylerine yönelik bulgular

- Cinsiyete ilişkin bulgular:

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 2’de görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin SKE’ye ait boyut ve toplam puanlarının cinsiyet değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle cinsiyetler arasında karşılaştırma yapmak amacıyla Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Mann-Withney U testi ile kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin puanları karşılaştırılmış olup sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

*Sınav Kaygısı ve Boyutlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması*

|               | Cins. | N   | Sıra Ort. | Sıra Top. | U         | P      |
|---------------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|--------|
| Kuruntu       | Erkek | 183 | 176.45    | 32290.50  | 15454.500 | 0.452  |
|               | Kız   | 177 | 184.69    | 32689.50  |           |        |
| Duyuşsalılık  | Erkek | 183 | 156.59    | 28656.00  | 11820.000 | 0.000* |
|               | Kız   | 177 | 205.22    | 36324.00  |           |        |
| Sınav Kaygısı | Erkek | 183 | 162.97    | 29823.00  | 12987.000 | 0.001* |
|               | Kız   | 177 | 198.63    | 35157.00  |           |        |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 8'e göre öğrencilerin puanları incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı farklılığın "Duyuşsalılık" boyutunda ( $U = 11820.000$ ,  $p < 0.05$ ) ve "Sınav Kaygısı" toplam puanında ( $U = 12987.000$ ,  $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte "Kuruntu" boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $U = 15454.500$ ,  $p > 0.05$ ). "Duyuşsalılık" boyutunda ve "Sınav Kaygısı" toplam puanında sıra ortalamaları bakıldığında kız öğrencilerin sıra ortalamasının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu nedenle ortaya çıkan bu farklılaşmanın kız öğrenciler lehine olduğu söylenebilir.

- Sınıf düzeyine ilişkin bulgular:

Bu kısım "Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları arasında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?" sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 2'de görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin SKE'ye ait boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyi değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p < 0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle sınıf düzeyleri arasında karşılaştırma yapma amacıyla Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

Kruskal-Wallis testi ile farklı sınıflardaki öğrencilerin puanları karşılaştırılarak bu teste ait sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

*Sınav Kaygısı ve Boyutlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması*

|               | Sınıf   | N  | Sıra Ort. | S.d. | $\chi^2$ | P      | Fark                        |
|---------------|---------|----|-----------|------|----------|--------|-----------------------------|
| Kuruntu       | 5.sınıf | 90 | 151.38    | 3    | 11.415   | 0.010* | 5.sınıf ve 8.sınıf arasında |
|               | 6.sınıf | 90 | 197.22    |      |          |        | 5.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|               | 7.sınıf | 90 | 177.66    |      |          |        |                             |
|               | 8.sınıf | 90 | 195.74    |      |          |        |                             |
| Duyuşsalılık  | 5.sınıf | 90 | 160.98    | 3    | 12.655   | 0.005* | 5.sınıf ve 8.sınıf arasında |
|               | 6.sınıf | 90 | 190.55    |      |          |        | 7.sınıf ve 8.sınıf arasında |
|               | 7.sınıf | 90 | 162.95    |      |          |        |                             |
|               | 8.sınıf | 90 | 207.52    |      |          |        |                             |
| Sınav Kaygısı | 5.sınıf | 90 | 155.82    | 3    | 12.549   | 0.006* | 5.sınıf ve 8.sınıf arasında |
|               | 6.sınıf | 90 | 192.93    |      |          |        |                             |
|               | 7.sınıf | 90 | 168.32    |      |          |        |                             |
|               | 8.sınıf | 90 | 204.93    |      |          |        |                             |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 9’da bulunan yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre sınıf düzeyleri açısından “Kuruntu” ( $\chi^2_{(3)}=11.415$ ,  $p<0.05$ ), “Duyuşsalılık” boyut ( $\chi^2_{(3)}=12.655$ ,  $p<0.05$ )’lerinde ve “Sınav Kaygısı” toplam puanında ( $\chi^2_{(3)}=12.549$ ,  $p<0.05$ ) anlamlı farklılık bulunmuştur. “Kuruntu” boyutunda anlamlı farklılığın 5. sınıf öğrencileri ile 8. sınıf öğrencileri arasında ve 5. sınıf öğrencileri ile 6. sınıf öğrencileri arasında olduğu yapılan çoklu karşılaştırma analizleri sonucunda tespit edilmiştir. Bu boyut için ortaokul öğrencilerinin sıra ortalamaları incelendiğinde 5. sınıf (151.38), 6.sınıf (197.22), 7. sınıf (177.66) ve 8. sınıf (195.74) şeklinde olduğu görülmüştür. Bu nedenle 5. ile 8. sınıflar arasında farklılaşmanın 8. sınıf öğrencileri ve 5. ile 6. sınıflar arasındaki farklılaşmanın 6. sınıf öğrencileri lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, 6. ve 8. sınıf öğrencilerindeki kuruntu 5.sınıf öğrencilerinden daha fazladır denilebilir. “Duyuşsalılık” boyutunda anlamlı farklılığın

5. ile 8. sınıflar ve 7. ile 8. sınıflar arasında olduğu görülmüştür. Öğrencilerin yanıtlarının bu boyut için sırala ortalamaları 5. sınıf (160.98), 6. sınıf (190.55), 7. sınıf (162.95) ve 8. sınıf (207.52) şeklindedir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında 5. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşmanın 8. sınıflar ve 7. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşmanın da 8. sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, bu durum 8. sınıf öğrencilerinin duyusallığının 5. ve 7. sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu anlamındadır. “Sınav Kaygısı” toplam puanında anlamlı farklılığın 5. ve 8. sınıflar arasında olduğu görülmüştür. Sıra ortalamaları incelendiğinde; 5. sınıf (155.82), 6.sınıf (192.93), 7.sınıf (168.32) ve 8. sınıf (204.93) şeklindedir. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı 5. sınıf öğrencilerinden daha fazladır.

#### 4.3. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik bulgular

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları nasıldır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Ortaokul öğrencilerinin MTÖ’deki tüm maddelere ait yanıtlarının frekans tablosu alt boyutlar sıralamasında Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10

*MTÖ’nün Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Tablosu*

| Alt Boyut     | Madde                                                              | Kesinlikle Katılmıyorum |       | Katılmıyorum |       | Kararsızım |       | Katılıyorum |       | Kesinlikle Katılıyorum |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------------------|-------|
|               |                                                                    | <i>f</i>                | %     | <i>f</i>     | %     | <i>f</i>   | %     | <i>f</i>    | %     | <i>f</i>               | %     |
| İlgi ve Sevgi | 2. Matematik sevdiğim dersler arasındadır.                         | 42                      | 11,67 | 30           | 8,33  | 43         | 11,94 | 81          | 22,50 | 164                    | 45,56 |
|               | 5. Matematik çalışırken gergin olurum.                             | 114                     | 31,67 | 75           | 20,83 | 62         | 17,22 | 63          | 17,50 | 46                     | 12,78 |
|               | 8. Matematik çalışmanın teşvik edici hiç bir yanı yok.             | 152                     | 42,22 | 73           | 20,28 | 67         | 18,61 | 35          | 9,72  | 33                     | 9,17  |
|               | 9. Matematik öğrenmek zahmete değer.                               | 53                      | 14,72 | 32           | 8,89  | 51         | 14,17 | 90          | 25,00 | 134                    | 37,22 |
|               | 10. Matematik problemlerini çözmeye çalışmak bana çekici gelmiyor. | 132                     | 36,67 | 102          | 28,33 | 64         | 17,78 | 28          | 7,78  | 34                     | 9,44  |

|                |                                                                             |     |       |    |       |    |       |    |       |     |       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|
| Korku ve Güven | 13.Bazı insanların matematikten nasıl bu kadar hoşlandıklarını anlamıyorum. | 129 | 35,83 | 71 | 19,72 | 53 | 14,72 | 48 | 13,33 | 59  | 16,39 |
|                | 15.Zorunlu olmasam matematik derslerine girmezdim.                          | 188 | 52,22 | 65 | 18,06 | 47 | 13,06 | 24 | 6,67  | 36  | 10,00 |
|                | 28.Başkalarıyla matematik hakkında konuşmaktan hoşlanmam.                   | 112 | 31,11 | 68 | 18,89 | 71 | 19,72 | 58 | 16,11 | 51  | 14,17 |
|                | 30.Matematiğin adını bile duymak beni huzursuz eder.                        | 192 | 53,33 | 59 | 16,39 | 50 | 13,89 | 22 | 6,11  | 37  | 10,28 |
|                | 31.Bundan başka matematik dersi almak istemiyorum.                          | 146 | 40,56 | 66 | 18,33 | 72 | 20,00 | 28 | 7,78  | 48  | 13,33 |
|                | 32.Diğer dersler bana matematikten daha önemli gelir.                       | 113 | 31,39 | 74 | 20,56 | 93 | 25,83 | 23 | 6,39  | 57  | 15,83 |
|                | 34.Matematik sıkıcıdır                                                      | 167 | 46,39 | 71 | 19,72 | 55 | 15,28 | 19 | 5,28  | 48  | 13,33 |
|                | 38.Keşke diğer derslerde matematik kullanmam gerekmeseydi.                  | 135 | 37,50 | 76 | 21,11 | 55 | 15,28 | 31 | 8,61  | 63  | 17,50 |
|                | 1. Matematik beni korkutmuyor.                                              | 61  | 16,94 | 41 | 11,39 | 87 | 24,17 | 62 | 17,22 | 109 | 30,28 |
|                | 18.Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.                             | 33  | 9,17  | 35 | 9,72  | 76 | 21,11 | 90 | 25,00 | 126 | 35,00 |
|                | 20.Matematiksel düşünme yeteneğine sahip değilim.                           | 131 | 36,39 | 66 | 18,33 | 77 | 21,39 | 44 | 12,22 | 42  | 11,67 |
|                | 22.Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum.                                 | 139 | 38,61 | 75 | 20,83 | 61 | 16,94 | 38 | 10,56 | 47  | 13,06 |
|                | 26. Matematik çalışmak gerektiğinde kendime güvenmem.                       | 119 | 33,06 | 76 | 21,11 | 87 | 24,17 | 38 | 10,56 | 40  | 11,11 |
|                | 27.Matematik alanında iddialıyım.                                           | 57  | 15,83 | 56 | 15,56 | 89 | 24,72 | 62 | 17,22 | 96  | 26,67 |
|                | 33.Matematik kafamı karıştırır.                                             | 103 | 28,61 | 73 | 20,28 | 77 | 21,39 | 40 | 11,11 | 67  | 18,61 |
|                | 35.Matematik en korktuğum derslerden biridir.                               | 137 | 38,06 | 62 | 17,22 | 50 | 13,89 | 48 | 13,33 | 63  | 17,50 |
|                | 36.Matematik çalışırken kendimi çok çaresiz hissediyorum.                   | 139 | 38,61 | 68 | 18,89 | 68 | 18,89 | 43 | 11,94 | 42  | 11,67 |

|                     |                                                                                           |     |       |    |       |     |       |     |       |     |       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| Meslek ve Önemlilik | 4. Matematiği hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.                                  | 26  | 7,22  | 33 | 9,17  | 58  | 16,11 | 90  | 25,00 | 153 | 42,50 |
|                     | 7. Matematiği anlamaya çalışmak zaman kaybıdır.                                           | 184 | 51,11 | 75 | 20,83 | 47  | 13,06 | 26  | 7,22  | 28  | 7,78  |
|                     | 12. Bu derste öğrendiklerimi günlük hayatta kullanacağımı sanmıyorum.                     | 142 | 39,44 | 82 | 22,78 | 56  | 15,56 | 39  | 10,83 | 41  | 11,39 |
|                     | 14. Meslek hayatımda matematiği kullanacağımı düşünmüyorum.                               | 141 | 39,17 | 69 | 19,17 | 51  | 14,17 | 40  | 11,11 | 59  | 16,39 |
|                     | 17. Matematiği iyi bilmek çalışma olanaklarımı artıracaktır.                              | 21  | 5,83  | 27 | 7,50  | 68  | 18,89 | 106 | 29,44 | 138 | 38,33 |
|                     | 21. Karşılaştığım problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gider.                   | 53  | 14,72 | 42 | 11,67 | 73  | 20,28 | 83  | 23,06 | 109 | 30,28 |
|                     | 25. Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.                            | 20  | 5,56  | 25 | 6,94  | 49  | 13,61 | 58  | 16,11 | 208 | 57,78 |
| Zevk                | 37. Bu dersin mesleğime hiçbir katkısı yoktur.                                            | 198 | 55,00 | 61 | 16,94 | 56  | 15,56 | 17  | 4,72  | 28  | 7,78  |
|                     | 3. Matematik çalışmayı isterim.                                                           | 29  | 8,06  | 24 | 6,67  | 50  | 13,89 | 106 | 29,44 | 151 | 41,94 |
|                     | 6. Yeni bir matematik problemiyle uğraşırken kendimi rahat hissedirim.                    | 67  | 18,61 | 66 | 18,33 | 65  | 18,06 | 74  | 20,56 | 88  | 24,44 |
|                     | 11. Matematik çalışırken sıra dışı bir soruyla karşılaşınca yanıt bulana kadar uğraşırım. | 54  | 15,00 | 54 | 15,00 | 73  | 20,28 | 77  | 21,39 | 102 | 28,33 |
|                     | 16. Matematik çalışmaya başlayınca bırakmak zor gelir.                                    | 73  | 20,28 | 45 | 12,50 | 84  | 23,33 | 71  | 19,72 | 87  | 24,17 |
|                     | 19. Matematik çalışırken kaygılı olmam.                                                   | 70  | 19,44 | 50 | 13,89 | 101 | 28,06 | 58  | 16,11 | 81  | 22,50 |
|                     | 23. Matematik bir bilim değil yalnızca bir araçtır.                                       | 123 | 34,17 | 80 | 22,22 | 86  | 23,89 | 25  | 6,94  | 46  | 12,78 |
| Zevk                | 24. Derste çözümünü yarım kalan matematik sorularıyla uğraşmak bana zevk verir.           | 59  | 16,39 | 54 | 15,00 | 68  | 18,89 | 82  | 22,78 | 97  | 26,94 |

---

|                                        |    |       |    |       |    |       |    |       |     |       |
|----------------------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|
| 29. Matematik dersinden zevk alıyorum. | 42 | 11,67 | 38 | 10,56 | 57 | 15,83 | 69 | 19,17 | 154 | 42,78 |
|----------------------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|

---

Tablo 10’da ortaokul öğrencilerinin MTÖ’ye verdikleri yanıtlar incelendiğinde İlgi ve Sevgi alt boyutunda “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 2. madde (Matematik sevdiğim dersler arasındadır.) (f = 42, %11.67), en fazla yöneldikleri maddenin 30. madde (Matematiğin adını bile duymak beni huzursuz eder) (f = 192, %53.33) olduğu görülmüştür. “Katılmıyorum” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 2. maddeye (Matematik sevdiğim dersler arasındadır.) (f = 30, %8.33); en fazla ise 10. maddeye (Matematik problemlerini çözmeye çalışmak bana çekici gelmiyor.) (f = 102, %28.33) yönelttikleri görülmüştür. “Kararsızım” yanıtında ise yönelimin en az 2. madde (Matematik sevdiğim dersler arasındadır.) (f = 43, %11.94), en çok ise 32. maddeye (Diğer dersler bana matematikten daha önemli gelir.) (f = 93, %25,83) olduğu tespit edilmiştir. “Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 34. madde (Matematik sıkıcıdır.) (f = 19, %5.28)’ye yönelirken en çok 9. maddeye (Matematik öğrenmek zahmete değer.) (f = 90, %25.00) yönelmişlerdir. “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 8. maddeye (Matematik çalışmanın teşvik edici hiçbir yanı yok.) (f = 33, %9.17)’ye yönelirken en çok 2. maddeye (Matematik sevdiğim dersler arasındadır.) (f = 164, %45.56) yönelmişlerdir.

MTÖ’nün Korku ve Güven alt boyutuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar incelendiğinde “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 18. madde (Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.) (f = 33, %9.17), en fazla yöneldikleri maddenin 22. madde (Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum.) ve 36. madde (Matematik çalışırken kendimi çok çaresiz hissediyorum.) (f = 139, %38.61) olduğu görülmüştür. “Katılmıyorum” seçeneğinde de ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 18. maddeye (Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.) (f=35, %9.72); en fazla ise 26. maddeye (Matematik çalışmak gerektiğinde kendime güvenmem.) (f= 76, %21.11) yönelttikleri görülmüştür. “Kararsızım” yanıtında ise yönelimin en az 35. maddeye (Matematik en korktuğum derslerden biridir.) (f=50, %13.89), en çok ise 27. maddeye (Matematik alanında iddialıyım.) (f = 89, %24.72) olduğu tespit edilmiştir. “Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 22. madde (Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum.) ve 26. madde (Matematik çalışmak gerektiğinde kendime güvenmem. (f = 38, %10.56)’lere yönelirken en çok 18. maddeye (Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.) (f = 90, %25.00) yönelmişlerdir. “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 26. maddeye (Matematik çalışmak gerektiğinde kendime güvenmem.)

(f=40, %11.11)'ye yönelirken en çok 18. maddeye (Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.) (f=126, %35.00) yönelmişlerdir.

MTÖ'nün Meslek ve Önemlilik alt boyutuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar incelendiğinde "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 25. madde (Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.) (f=20, %5.56), en fazla yöneldikleri maddenin 37. madde (Bu dersin mesleğime hiçbir katkısı yoktur.) (f=198, %55.00) olduğu görülmüştür. "Katılmıyorum" seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 25. maddeye (Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.) (f=25, %6.94); en fazla ise 12. maddeye (Bu derste öğrendiklerimi günlük hayatta kullanacağımı sanmıyorum.) (f=82, %22.78) yönelttikleri görülmüştür. "Kararsızım" yanıtında ise yönelimin en az 7. maddeye (Matematiği anlamaya çalışmak zaman kaybıdır.) (f=47, %13.06), en çok ise 21. maddeye (Karşılaştığım problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gider.) (f=73, %20.28) olduğu tespit edilmiştir. "Katılıyorum" yanıtı için öğrenciler en az 37. madde (Bu dersin mesleğime hiçbir katkısı yoktur.) (f=17, %4.72)'ye yönelirken en çok 17. maddeye (Matematiği iyi bilmek çalışma olanaklarımı artıracaktır.) (f=106, %29.44) yönelmişlerdir. "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtı için öğrenciler en az 7. madde (Matematiği anlamaya çalışmak zaman kaybıdır.) ve 37. madde (Bu dersin mesleğime hiçbir katkısı yoktur.) (f=28, %7.78)'lere yönelirken en çok 25. maddeye (Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.) (f=208, %57.78) yönelmişlerdir.

MTÖ'nün Zevk alt boyutuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar incelendiğinde "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 3. madde (Matematik çalışmayı isterim.) (f=29, %8.06), en fazla yöneldikleri maddenin 23. madde (Matematik bir bilim değil yalnızca bir araçtır.) (f=123, %34.17) olduğu görülmüştür. "Katılmıyorum" seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 3. maddeye (Matematik çalışmayı isterim.) (f=24, %6.67); en fazla ise 23. maddeye (Matematik bir bilim değil yalnızca bir araçtır.) (f=80, %22.22) yönelttikleri görülmüştür. "Kararsızım" yanıtında ise yönelimin en az 3. maddede (Matematik çalışmayı isterim.) (f=50, %13.89), en çok ise 19. maddede (Matematik çalışırken kaygılı olmam.) (f=101, %28.06) olduğu tespit edilmiştir. "Katılıyorum" yanıtı için öğrenciler en az 23. madde (Matematik bir bilim değil yalnızca bir araçtır.) (f=25, %6.94)'ye yönelirken en çok 3. maddeye (Matematik çalışmayı isterim.) (f=106, %29.44) yönelmişlerdir. "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtı için öğrenciler en az 23. madde (Matematik bir bilim değil yalnızca bir araçtır.) (f=46, %12.78)'ye yönelirken en çok 29. maddeye (Matematik dersinden zevk alıyorum.) (f=154, %42.78) yönelmişlerdir.

Ortaokul öğrencilerinin MTÖ’den elde edilen puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

*MTÖ ve Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler*

|                                  | Min.  | Maks.  | Medyan | Art. Ort. | Std. Sapma |
|----------------------------------|-------|--------|--------|-----------|------------|
| İlgi ve Sevgi                    | 13.00 | 65.00  | 49.00  | 47.53     | 11.39      |
| İlgi ve Sevgi (Ölçeklenmiş)      | 1.00  | 5.00   | 3.77   | 3.66      | 0.88       |
| Korku ve Güven                   | 9.00  | 45.00  | 31.00  | 31.29     | 8.54       |
| Korku ve Güven (Ölçeklenmiş)     | 1.00  | 5.00   | 3.44   | 3.48      | 0.95       |
| Meslek ve Önemlilik              | 8.00  | 40.00  | 31.00  | 30.58     | 6.51       |
| Meslek ve Önemlilik(Ölçeklenmiş) | 1.00  | 5.00   | 3.88   | 3.82      | 0.81       |
| Zevk                             | 8.00  | 40.00  | 27.00  | 27.19     | 6.99       |
| Zevk(ölçeklenmiş)                | 1.00  | 5.00   | 3.38   | 3.40      | 0.87       |
| Matematik Tutumu                 | 50.00 | 190.00 | 138.00 | 136.59    | 30.05      |
| Matematik Tutumu (Ölçeklenmiş)   | 1.32  | 5.00   | 3.63   | 3.59      | 0.79       |

Betimsel istatistiklere ait Tablo 11 incelendiğinde “İlgi ve Sevgi” alt boyutu için aritmetik ortalamanın 47.53, medyan değerinin 49.00 ve standart sapmanın 11.39 olduğu görülmüştür. “Korku ve Güven” alt boyutunda aritmetik ortalama 31.29, medyan 31.00 ve standart sapma 8.54’tür. “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu için aritmetik ortalamanın 30.58, medyan değerinin 31.00 ve standart sapmanın 6.51 olduğu görülmüştür. “Zevk” alt boyutu için aritmetik ortalamanın 27.19, medyan değerinin 27.00 ve standart sapmanın 6.99 olduğu görülmüştür. Ölçeğin toplam puanı olan “Matematik Tutumu” açısından aritmetik ortalama 136.59, medyan 138.00 ve standart sapma 30.05 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin maddelere verdikleri yanıtlardan elde edilen toplam puanların ölçeğin ilgili alt boyutunda bulunan madde sayısına bölünmesiyle 1-5 puan arasında ölçeklendirilmiş puanlar elde edilmiştir. “İlgi ve Sevgi” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamanın

3.66, “Korku ve Güvem” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.48, “Meslek ve Önemlilik” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamasının 3.82, “Zevk” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamasının 3.40 ve toplam puan olan “Matematik Tutumu” standart puanı için aritmetik ortalama 3.59 hesaplanmıştır. Bu sonuçlar “Meslek ve Önemlilik” alt boyutundaki eğilimin diğer alt boyutlardan daha fazla olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte alt boyutlar ve toplam puan için hesaplanmış olan madde aritmetik ortalamaları incelendiğinde her bir değişken için “Katılıyorum” seçeneğine yakın olduğu görülmüştür.

#### 4.4. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik bulgular

- Cinsiyete ilişkin bulgular:

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 3’te görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin MTÖ’ye ait alt boyut ve toplam puanlarının cinsiyet değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle cinsiyetler arasında karşılaştırma yapmak amacıyla Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Mann-Withney U testi ile kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin puanları karşılaştırılmış olup sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

##### *Matematik Tutumu ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması*

|                     | Cins. | N   | Sıra Ort. | Sıra Top. | U         | P     |
|---------------------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-------|
| İlgi ve Sevgi       | Erkek | 183 | 178.86    | 32731.00  | 15895.000 | 0.761 |
|                     | Kız   | 177 | 182.20    | 32249.00  |           |       |
| Korku ve Güvem      | Erkek | 183 | 185.11    | 33876.00  | 15351.000 | 0.392 |
|                     | Kız   | 177 | 175.73    | 31104.00  |           |       |
| Meslek ve Önemlilik | Erkek | 183 | 176.37    | 32276.50  | 15440.500 | 0.444 |

|                  |       |     |        |          |           |       |
|------------------|-------|-----|--------|----------|-----------|-------|
|                  | Kız   | 177 | 184.77 | 32703.50 |           |       |
| Zevk             | Erkek | 183 | 178.24 | 32617.50 | 15781.500 | 0.675 |
|                  | Kız   | 177 | 182.84 | 32362.50 |           |       |
| Matematik Tutumu | Erkek | 183 | 179.96 | 32932.00 | 16096.000 | 0.920 |
|                  | Kız   | 177 | 181.06 | 32048.00 |           |       |

Tablo 12’ye göre öğrencilerin puanları incelendiğinde cinsiyete göre “İlgi ve Sevgi” alt boyutunda ( $U = 15985.000$ ,  $p>0.05$ ), “Korku ve Güven” alt boyutunda ( $U = 15351.000$ ,  $p>0.05$ ), “Meslek ve Önemlilik” alt boyutun ( $U = 15440.500$ ,  $p>0.05$ ), “Zevk” alt boyutunda ( $U = 15781.500$ ,  $p>0.05$ ) ve “Matematik Tutumu” toplam puanında ( $U = 16096.000$ ,  $p>0.05$ ) anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda “Matematik Tutumu” üzerinde cinsiyet değişkeninin herhangi bir etkisi olmadığı söylenebilir.

- Sınıf düzeyine ilişkin bulgular:

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematik tutumları arasında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 3’te görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin MTÖ’ye ait boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyi değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle sınıf düzeyleri arasında karşılaştırma yapma amacıyla Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

Kruskal-Wallis testi ile farklı sınıflardaki öğrencilerin puanları karşılaştırılarak bu teste ait sonuçlar Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13

*Matematik Tutumu ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması*

|               | Sınıf   | N  | Sıra Ort. | S.d. | $\chi^2$ | P      | Fark                        |
|---------------|---------|----|-----------|------|----------|--------|-----------------------------|
| İlgi ve Sevgi | 5.sınıf | 90 | 211.89    | 3    | 22.412   | 0.000* | 8.sınıf ve 7.sınıf arasında |
|               | 6.sınıf | 90 | 171.36    |      |          |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|               | 7.sınıf | 90 | 195.62    |      |          |        |                             |

|                  |  |         |    |        |   |        |        |                             |
|------------------|--|---------|----|--------|---|--------|--------|-----------------------------|
|                  |  | 8.sınıf | 90 | 143.13 |   |        |        |                             |
| Korku ve Güven   |  | 5.sınıf | 90 | 220.11 | 3 | 27.473 | 0.000* | 8.sınıf ve 7.sınıf arasında |
|                  |  | 6.sınıf | 90 | 173.99 |   |        |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                  |  | 7.sınıf | 90 | 187.83 |   |        |        | 6.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                  |  | 8.sınıf | 90 | 140.06 |   |        |        |                             |
| Meslek Önemlilik |  | 5.sınıf | 90 | 203.03 | 3 | 17.585 | 0.001* | 8.sınıf ve 7.sınıf arasında |
|                  |  | 6.sınıf | 90 | 179.21 |   |        |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                  |  | 7.sınıf | 90 | 196.11 |   |        |        |                             |
|                  |  | 8.sınıf | 90 | 143.66 |   |        |        |                             |
| Zevk             |  | 5.sınıf | 90 | 215.04 | 3 | 27.989 | 0.000* | 8.sınıf ve 7.sınıf arasında |
|                  |  | 6.sınıf | 90 | 185.04 |   |        |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                  |  | 7.sınıf | 90 | 187.27 |   |        |        | 8.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|                  |  | 8.sınıf | 90 | 134.65 |   |        |        |                             |
| Matematik Tutumu |  | 5.sınıf | 90 | 215.53 | 3 | 28.313 | 0.000* | 8.sınıf ve 7.sınıf arasında |
|                  |  | 6.sınıf | 90 | 176.97 |   |        |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                  |  | 7.sınıf | 90 | 193.65 |   |        |        | 8.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|                  |  | 8.sınıf | 90 | 135.85 |   |        |        |                             |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 13'te bulunan yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre sınıf düzeyleri açısından “İlgi ve Sevgi” ( $\chi^2_{(3)} = 22.412$ ,  $p < 0.05$ ), “Korku ve Güven” ( $\chi^2_{(3)} = 27.473$ ,  $p < 0.05$ ), “Meslek ve Önemlilik” ( $\chi^2_{(3)} = 17.585$ ,  $p < 0.05$ ), “Zevk” ( $\chi^2_{(3)} = 27.989$ ,  $p < 0.05$ ) alt boyutlarında ve “Matematik Tutumu” toplam puanında ( $\chi^2_{(3)} = 28.313$ ,  $p < 0.05$ ) anlamlı farklılık bulunmuştur. “İlgi ve Sevgi” boyutunda anlamlı farklılığın 8. sınıf ile 7. sınıf ve 8. sınıf ile 5. sınıf öğrencileri arasında olduğu görülmüştür. “Korku ve Güven” alt boyutunda anlamlı farklılaşmanın 8. sınıf ile 7. sınıf, 8. sınıf ile 5. sınıf ve 6. sınıf ile 5. sınıf öğrencileri arasında olduğu yapılan çoklu karşılaştırma analizleri sonucunda tespit edilmiştir. “Meslek ve

Önemlilik” alt boyutunda 8. sınıf ile 7. sınıf arasında ve 8. sınıf ile 5. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık vardır. “Zevk” alt boyutunda anlamlı farklılaşma 8. sınıf ile 7. sınıf, 8. sınıf ile 5. sınıf ve 8. sınıf ile 6. sınıf öğrencileri arasındadır. “Matematik Tutumu” toplam puanında anlamlı farklılaşma “Zevk” alt boyutunda olduğu gibi 8. sınıf ile 7. sınıf, 8. sınıf ile 5. sınıf ve 8. sınıf ile 6. sınıf arasındadır. “İlgi ve Sevgi” alt boyutu için ortaokul öğrencilerinin sıra ortalamaları incelendiğinde 5. sınıf (211.89), 6. sınıf (171.36), 7. sınıf (195.62) ve 8. sınıf (143.13) şeklinde olduğu görülmüştür. Bu nedenle 5. ile 8. sınıflar arasında farklılaşmanın 5. sınıf öğrencileri ve 8. sınıf ile 7. sınıflar arasındaki farklılaşmanın 7. sınıf öğrencileri lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, 5. ve 7. sınıf öğrencilerindeki ilgi ve sevgi 8.sınıf öğrencilerinden daha fazladır denilebilir. “Korku ve Güven” alt boyutunda öğrencilerin yanıtlarının bu alt boyut için sıra ortalamaları 5. sınıf (220.11), 6. sınıf (173.99), 7. sınıf (187.83) ve 8. sınıf (140.06) şeklindedir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında 5. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşma 5. sınıflar ve 7. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşmanın da 7. sınıflar ve 6. ile 5. sınıflar arasındaki farklılaşma 5. sınıf öğrencileri lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, bu durum sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin korku ve güvenlerinin olduğunu göstermektedir. “Meslek ve Önemlilik” alt boyutunda sıra ortalamaları incelendiğinde; 5. sınıf (203.03), 6. sınıf (179.21), 7. sınıf (196.11) ve 8. sınıf (143.66) şeklindedir. Bu bağlamda 8. ile 5. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 5. sınıflar lehine, 8. ile 7. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 7. sınıflar lehinedir. Kısacası korku ve güven alt boyutunda olduğu gibi sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin meslek önemliliği (alt boyutu) daha fazladır. “Zevk” alt boyutunda sıra ortalamaları incelendiğinde; 5. sınıf (215.04), 6.sınıf (185.04), 7.sınıf (187.27) ve 8. sınıf (134.65) şeklindedir. Bu bağlamda 8. ile 7. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 7.sınıflar lehine, 8. ile 6. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 6. sınıflar ve 8. ile 5. sınıflar arasındaki farklılık 5. sınıflar lehinedir. Kısacası zevk alt boyutunda sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin matematikten aldığı zevk daha fazladır. “Matematik Tutumu” toplam puanlarında sıra ortalamaları incelendiğinde; 5. sınıf (215.53), 6. sınıf (176.97), 7. sınıf (193.65) ve 8. sınıf (135.85) şeklindedir. Bu bağlamda 8. ile 7. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 7. sınıflar lehine, 8. ile 6. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 6. sınıflar ve 8. ile 5. sınıflar arasındaki farklılık 5. sınıflar lehinedir. Kısacası “Matematik Tutumu” toplam puanında sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin matematikten tutumu daha fazladır.

#### 4.5. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik bulgular

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları nasıldır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Ortaokul öğrencilerinin MKÖAÖ’deki tüm maddelere ait yanıtlarının frekans tablosu boyutlar sıralamasında Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14

*MKÖAÖ’nün Maddelerine Verilen Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Tablosu*

| Alt Boyut                                         | Madde                                                                                   | Kesinlikle Katılmıyorum |       | Katılmıyorum |       | Kararsızım |       | Katılıyorum |       | Kesinlikle Katılıyorum |       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------------------|-------|
|                                                   |                                                                                         | <i>f</i>                | %     | <i>f</i>     | %     | <i>f</i>   | %     | <i>f</i>    | %     | <i>f</i>               | %     |
| Matematik Benlik Algısı                           | 3. Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.                       | 162                     | 45.00 | 85           | 23.61 | 54         | 15.00 | 28          | 7.78  | 31                     | 8.61  |
|                                                   | 10. Matematiğe çevremdekiler kadar hâkim olmanın benim için imkânsız olduğuna inanırım. | 139                     | 38.61 | 73           | 20.28 | 84         | 23.33 | 27          | 7.50  | 37                     | 10.28 |
|                                                   | 11. Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.       | 167                     | 46.39 | 77           | 21.39 | 77         | 21.39 | 14          | 3.89  | 25                     | 6.94  |
|                                                   | 12. Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.               | 129                     | 35.83 | 85           | 23.61 | 59         | 16.39 | 40          | 11.11 | 47                     | 13.06 |
|                                                   | 13. Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.        | 49                      | 13.61 | 48           | 13.33 | 103        | 28.61 | 80          | 22.22 | 80                     | 22.22 |
| Matematik Konularında davranışlarındaki farklılık | 4. Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.                    | 59                      | 16.39 | 52           | 14.44 | 81         | 22.50 | 89          | 24.72 | 79                     | 21.94 |
|                                                   | 5. Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.                     | 34                      | 9.44  | 24           | 6.67  | 58         | 16.11 | 89          | 24.72 | 155                    | 43.06 |

|                                        |                                                                                              |    |       |    |       |     |       |    |       |     |       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|-------|-----|-------|----|-------|-----|-------|
|                                        | 6. Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşıyorum.                               | 65 | 18.06 | 55 | 15.28 | 92  | 25.56 | 76 | 21.11 | 72  | 20.00 |
|                                        | 7. Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılıyorum.              | 96 | 26.67 | 62 | 17.22 | 71  | 19.72 | 68 | 18.89 | 63  | 17.50 |
|                                        | 8. Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni. küçük keşifler yapabiliyorum.      | 58 | 16.11 | 36 | 10.00 | 143 | 39.72 | 73 | 20.28 | 50  | 13.89 |
|                                        | 9. Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim.         | 52 | 14.44 | 44 | 12.22 | 102 | 28.33 | 89 | 24.72 | 73  | 20.28 |
| Matematiği yaşam becerisine dönüştürme | 1. Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.                    | 39 | 10.83 | 42 | 11.67 | 87  | 24.17 | 86 | 23.89 | 106 | 29.44 |
|                                        | 2. Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.                                        | 47 | 13.06 | 78 | 21.67 | 89  | 24.72 | 78 | 21.67 | 68  | 18.89 |
|                                        | 14. Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim. | 54 | 15.00 | 52 | 14.44 | 113 | 31.39 | 84 | 23.33 | 57  | 15.83 |

Tablo 14’te ortaokul öğrencilerinin MKÖAÖ’ye verdikleri yanıtlar incelendiğinde Matematik Benlik Algısı alt boyutunda “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 13. madde (Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.) (f = 49, %13.61), en fazla yöneldikleri maddenin 11. madde (Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.) (f=167, %46.39) olduğu görülmüştür. “Katılmıyorum” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 13. madde (Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.) (f = 48, %13.33), 3. madde (Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.) ve 12. madde (Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.) (f = 85, %23.61)’lere ise en fazla yöneldikleri görülmüştür. “Kararsızım” yanıtında ise yönelimin en az 3. maddeye (Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.) (f = 54, %15.00), en çok ise 13. maddeye (Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.) (f = 103, %28.61) olduğu tespit edilmiştir. “Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 11. maddeye (Problem çözmekle

geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.) (f = 14, %3.89)'ye yönelirken en çok 13. maddeye (Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.) (f = 80, %22.22) yönelmişlerdir. “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 11. maddeye (Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.) (f = 25, %6.94)'ye yönelirken en çok 13. maddeye (Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.) (f=80, %22.22) yönelmişlerdir.

MKÖAÖ'nün Matematik Konularında Davranışlarındaki Farklılık alt boyutuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar incelendiğinde “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 5. maddeye (Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.) (f = 34, %9.44), en fazla yöneldikleri maddenin 7. madde (Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılırım.) (f = 96, %26.67) olduğu görülmüştür. “Katılmıyorum” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarının en az 5. maddede (Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.) (f = 24, %6.67), en fazla 7. maddede (Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılırım.) (f = 62, %17.22) olduğu görülmüştür. “Kararsızım” yanıtında da yönelimin en az 5. madde (Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.) (f = 58, %16.11), en fazla 8. madde (Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim.) (f = 143, %39.72) olduğu görülmüştür. “Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 7. maddeye (Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılırım.) (f = 68, %18.89) yönelirken en çok 4. madde (Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.), 5. madde (Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.) ve 9. madde (Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim.) (f = 89, %24.72)'lere yönelmişlerdir. “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 8. maddeye (Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim.) (f = 50, %13.89) yönelirken en çok 5. maddeye (Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.) (f = 155, %43.06) yönelmişlerdir.

MKÖAÖ'nün Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme alt boyutuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar incelendiğinde “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az yöneldikleri maddenin 1. madde (Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.) (f = 39, %10.83), en fazla yöneldikleri maddenin 14. madde (Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.) (f = 54, %15.00)

olduğu görülmüştür. “Katılmıyorum” seçeneğinde ortaokul öğrencilerinin yanıtlarını en az 1. maddeye (Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.) (f=42,%11.67), en fazla ise 2. maddeye (Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.) (f=78, %21.67) yönelttikleri görülmüştür. “Kararsızım” yanıtında ise yönelimin en az 1. maddeye (Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.) (f = 87, %24.17), en fazla 14. maddeye (Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.) (f=113, %31.39) olduğu görülmüştür. “Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 2. madde (Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.) (f = 78, %21.67)’ye yönelirken en çok 1. maddeye (Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.) (f=86, %23.89) yönelmişlerdir. “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için öğrenciler en az 14. madde (Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.) (f = 57, %15.83)’ye yönelirken en çok 1. maddeye (Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.) (f = 106, %29.44) yönelmişlerdir.

Ortaokul öğrencilerinin MKÖAÖ’den elde edilen puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15

*MKÖAÖ ve Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler*

|                                                                   | Min.  | Maks. | Medyan | Art. Ort. | Std. Sapma |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|------------|
| Matematik Benlik Algısı                                           | 5.00  | 25.00 | 19.00  | 18.39     | 4.54       |
| Matematik Benlik Algısı (Ölçeklenmiş)                             | 1.00  | 5.00  | 3.80   | 3.68      | 0.91       |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık               | 6.00  | 30.00 | 19.00  | 19.44     | 5.10       |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık (Ölçeklenmiş) | 1.00  | 5.00  | 3.17   | 3.24      | 0.85       |
| Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme                            | 3.00  | 15.00 | 10.00  | 9.72      | 3.05       |
| Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme (Ölçeklenmiş)              | 1.00  | 5.00  | 3.33   | 3.24      | 1.02       |
| Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları                          | 14.00 | 70.00 | 47.00  | 47.54     | 10.90      |

|                                                           |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları<br>(Ölçeklenmiş) | 1.00 | 5.00 | 3.36 | 3.40 | 0.78 |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|

Betimsel istatistiklere ait Tablo 15 incelendiğinde “Matematik Benlik Algısı” alt boyutu için aritmetik ortalamanın 18.39, medyan değerinin 19.00 ve standart sapmanın 4.54 olduğu görülmüştür. “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunda aritmetik ortalama 19.44, medyan 19.00 ve standart sapma 5.10’dur. “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutu için aritmetik ortalamanın 9.72, medyan değerinin 10.00 ve standart sapmanın 3.05 olduğu görülmüştür. Ölçeğin toplam puanı olan “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” açısından aritmetik ortalama 47.54, medyan 47.00 ve standart sapma 10.90 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin maddelere verdikleri yanıtlardan elde edilen toplam puanların ölçeğin ilgili alt boyutunda bulunan madde sayısına bölünmesiyle 1-5 puan arasında ölçeklendirilmiş puanlar elde edilmiştir. “Matematik Benlik Algısı” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamanın 3.68, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.24, “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalamanın 3.24 ve toplam puan olan “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” standart puanı için aritmetik ortalama 3.40 hesaplanmıştır Bu sonuçlar “Matematik Benlik Algısı” alt boyutundaki eğilimin diğer alt boyutlardan daha fazla olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte alt boyutlar ve toplam puan için hesaplanmış olan madde aritmetik ortalamaları incelendiğinde Matematik Benlik Algısı alt boyutu için “Katılıyorum” seçeneğine yakın iken diğer alt boyut ve toplam puanlarda “Kararsızım” yanıtına yakın olduğu görülmüştür.

#### **4.6. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik bulgular**

- Cinsiyete ilişkin bulgular:

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 4’te görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin MKÖAÖ’ye ait alt boyut ve toplam puanlarının cinsiyet değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle cinsiyetler arasında karşılaştırma yapmak amacıyla Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Mann-Withney U testi ile kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin puanları karşılaştırılmış olup sonuçlar Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16

*Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması*

|                                                     |  | Cins. | N   | Sıra Ort. | Sıra Top. | U         | P     |
|-----------------------------------------------------|--|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-------|
| Matematik Benlik Algısı                             |  | Erkek | 183 | 184.69    | 33797.50  | 15429.500 | 0.437 |
|                                                     |  | Kız   | 177 | 176.17    | 31182.50  |           |       |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık |  | Erkek | 183 | 184.54    | 33770.00  | 15457.000 | 0.454 |
|                                                     |  | Kız   | 177 | 176.33    | 31210.00  |           |       |
| Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme              |  | Erkek | 183 | 180.22    | 32980.50  | 16144.500 | 0.959 |
|                                                     |  | Kız   | 177 | 180.79    | 31999.50  |           |       |
| Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları            |  | Erkek | 183 | 183.29    | 33541.50  | 15685.500 | 0.605 |
|                                                     |  | Kız   | 177 | 177.62    | 31438.50  |           |       |

Tablo 16’ya göre öğrencilerin puanları incelendiğinde cinsiyete göre “Matematik Benlik Algısı” alt boyutunda ( $U = 15429.500, p>0.05$ ), “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunda ( $U = 15457.000, p>0.05$ ), “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunda ( $U = 16144.500, p>0.05$ ), ve “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanında ( $U = 15685.500, p>0.05$ ) anlamlı farklılaşma olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” üzerinde cinsiyet değişkeninin herhangi bir etkisi olmadığı söylenebilir.

- Sınıf düzeyine ilişkin bulgular:

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 4’te görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin MKÖAÖ’ye ait alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyi değişkeni açısından normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu

nedenle sınıf düzeyleri arasında karşılaştırma yapma amacıyla Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

Kruskal-Wallis testi ile farklı sınıflardaki öğrencilerin puanları karşılaştırılarak bu teste ait sonuçlar Tablo 17’de sunulmuştur

Tablo 17

*Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması*

|                                                     | Sınıf   | N  | Sıra Ort. | S.d. | $\chi^2$ | P      | Fark                        |
|-----------------------------------------------------|---------|----|-----------|------|----------|--------|-----------------------------|
| Matematik Benlik Algısı                             | 5.sınıf | 90 | 202.71    | 3    | 11.435   | 0.010* | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                                                     | 6.sınıf | 90 | 182.94    |      |          |        |                             |
|                                                     | 7.sınıf | 90 | 185.01    |      |          |        |                             |
|                                                     | 8.sınıf | 90 | 151.34    |      |          |        |                             |
| Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık | 5.sınıf | 90 | 220.42    | 3    | 27.454   | 0.000* | 8.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|                                                     | 6.sınıf | 90 | 190.01    |      |          |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                                                     | 7.sınıf | 90 | 169.67    |      |          |        | 7.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                                                     | 8.sınıf | 90 | 141.91    |      |          |        |                             |
| Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme              | 5.sınıf | 90 | 207.08    | 3    | 21.408   | 0.000* | 8.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|                                                     | 6.sınıf | 90 | 196.46    |      |          |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                                                     | 7.sınıf | 90 | 177.72    |      |          |        |                             |
|                                                     | 8.sınıf | 90 | 140.74    |      |          |        |                             |
| Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları            | 5.sınıf | 90 | 213.88    | 3    | 23.805   | 0.000* | 8.sınıf ve 6.sınıf arasında |
|                                                     | 6.sınıf | 90 | 191.77    |      |          |        | 8.sınıf ve 5.sınıf arasında |
|                                                     | 7.sınıf | 90 | 175.83    |      |          |        |                             |
|                                                     | 8.sınıf | 90 | 140.52    |      |          |        |                             |

\*  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 17’de bulunan yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre sınıf düzeyleri açısından “Matematik Benlik Algısı” ( $\chi^2_{(3)}=11.435$ ,  $p<0.05$ ), “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” ( $\chi^2_{(3)}=27.454$ ,  $p<0.05$ ), “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” ( $\chi^2_{(3)}=21.408$ ,  $p<0.05$ ) ve “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanında ( $\chi^2_{(3)}=23.805$ ,  $p<0.05$ ) anlamlı farklılık bulunmuştur. “Matematik Benlik Algısı” alt boyutunda anlamlı farklılığın 8. sınıf ve 5. sınıf öğrencileri arasında olduğu görülmüştür. “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunda anlamlı farklılaşma 8. sınıf ile 6. sınıf, 8. sınıf ile 5. sınıf ve 7. sınıf ile 5. sınıf öğrencileri arasında olduğu yapılan çoklu karşılaştırma analizleri sonucunda tespit edilmiştir. “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunda 8. sınıf ile 6. sınıf arasında ve 8. sınıf ile 5. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık vardır. “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanında anlamlı farklılaşma 8. sınıf ile 6. sınıf arasında ve 8. sınıf ile 5. sınıf arasındadır. “Matematik Benlik Algısı” alt boyutu için ortaokul öğrencilerinin sıra ortalamaları incelendiğinde 5. sınıf (202.71), 6. sınıf (182.94), 7. sınıf (185.01) ve 8. sınıf (151.34) şeklinde olduğu görülmüştür. Bu nedenle 5. ile 8. sınıflar arasında farklılaşmanın 5. sınıf öğrencileri lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, 5. sınıf öğrencilerindeki matematik benlik algısı 8. sınıf öğrencilerinden daha fazladır denilebilir. “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunda öğrencilerin yanıtlarının bu boyut için sıra ortalamaları 5. sınıf (220.42), 6. sınıf (190.01), 7. sınıf (169.67) ve 8. sınıf (141.91) şeklindedir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında 5. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşma 5. sınıflar ve 6. ile 8. sınıflar arasındaki farklılaşmanın da 6. sınıflar ve 5. ile 7. sınıflar arasındaki farklılaşma 5. sınıf öğrencileri lehine olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, bu durum sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalıklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunda sıra ortalamaları incelendiğinde 5. sınıf (207.08), 6. sınıf (196.46), 7. sınıf (177.42) ve 8. sınıf (140.74) şeklindedir. Bu bağlamda 5. ile 8. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 5. sınıflar lehine, 6. ile 8. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 6. sınıflar lehinedir. Kısacası sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin Matematiği Yaşam Becerisine dönüştürmesi daha fazladır. “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanlarında sıra ortalamaları incelendiğinde; 5. sınıf (213.88), 6. sınıf (191.77), 7. sınıf (175.83) ve 8. sınıf (140.52) şeklindedir. Bu bağlamda 8. ile 6. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 6. sınıflar lehine, 8. ile 5. sınıflar arasındaki anlamlı farklılık 5. sınıflar lehinedir. Kısacası “Matematiğe İlişkin Öz

Yeterlik İnançları” toplam puanında sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları daha fazladır.

#### 4.7. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Bu kısım “Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?” sorusuna ait bulguları içermektedir. Yukarıda açıklandığı ve Tablo 5’te görüleceği üzere ortaokul öğrencilerinin SKE, MTÖ ve MKÖAÖ’ye ait boyut, alt boyut ve toplam puan verilerine normallik analizi yapılmış ve normallik testleri sonucunda verilerin normal dağılmadığı ( $p<0.05$ ) görülmüştür. Bu nedenle ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla SpearmanRho korelasyon katsayısı testi kullanılmıştır. Bu kapsamda öncelikle ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ile matematik dersine yönelik tutumları, sınav kaygıları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ve en son matematik dersine yönelik tutumları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları karşılaştırılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin SKE ve MTÖ ait boyut, alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin hesaplanan SpearmanRho katsayılarına ilişkin sonuçlar Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18

#### *Sınav Kaygısı ile Matematik Tutumu Arasındaki İlişkiye Ait SpearmanRho Korelasyon Katsayıları*

|                     | Kuruntu  | Duyuşsalılık | SKE Toplam Puan |
|---------------------|----------|--------------|-----------------|
| İlgi ve Sevgi       | -0.432** | -0.318**     | -0.395**        |
| Korku ve Güven      | -0.487** | -0.420**     | -0.485**        |
| Meslek ve Önemlilik | -0.339** | -0.224**     | -0.294**        |
| Zevk                | -0.376** | -0.325**     | -0.373**        |
| MTÖ Toplam Puan     | -0.461** | -0.367**     | -0.439**        |

\*\*  $p<0.01$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 18 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı ve boyutları ile matematik tutumları ve alt boyutları arasındaki ilişkilerin hepsinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygı toplam puanı ile MTÖ'nün alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde İlgi ve Sevgi alt boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.395$ ,  $p < 0.01$ ); Korku ve Güven alt boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.485$ ,  $p < 0.01$ ); Meslek ve Önemlilik alt boyutu ile ters yönlü, zayıf düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.294$ ,  $p < 0.01$ ) ve Zevk alt boyutu ile ters yönlü, zayıf düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.373$ ,  $p < 0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin matematik tutum toplam puanı ile SKE'nin boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde Kuruntu boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.461$ ,  $p < 0.01$ ) ve Duyuşsallık boyutu ile ters yönlü, zayıf düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.367$ ,  $p < 0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Son olarak sınav kaygısı toplam puanı ile matematik tutum toplam puanı ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s = -0.439$ ,  $p < 0.01$ ) ilişkilidir.

Ortaokul öğrencilerinin SKE ve MKÖAÖ ait boyut, alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin hesaplanan SpearmanRho katsayılarına ilişkim sonuçlar Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19

*Sınav Kaygısı ile Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiye Ait SpearmanRho Korelasyon Katsayıları*

|                           | Kuruntu  | Duyuşsallık | SKE Toplam Puan |
|---------------------------|----------|-------------|-----------------|
| Matematik Benlik Algısı   | -0.450** | -0.355**    | -0.425**        |
| Mat. Kon. Davranış. Fark. | -0.479** | -0.470**    | -0.509**        |
| Mat. Yaşam Bcr. Dönüş.    | -0.235** | -0.210**    | -0.236**        |
| MKÖAÖ Toplam Puan         | -0.483** | -0.429**    | -0.486**        |

\*\*  $p < 0.01$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 19 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı ve boyutları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ve alt boyutları arasındaki ilişkinin hepsinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygı toplam puanı ve MKÖAÖ'nün alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde Matematik Benlik Algısı alt boyutu ile ters yönlü,

orta düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.425$ ,  $p<0.01$ ); Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık alt boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.509$ ,  $p<0.01$ ) ve Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme alt boyutu ile ters yönlü, zayıf düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.236$ ,  $p<0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı ve SKE'nin boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde Kuruntu boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.483$ ,  $p<0.01$ ) ve Duyuşsallık boyutu ile ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.429$ ,  $p<0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Son olarak sınav kaygısı toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı ters yönlü, orta düzey ve anlamlı ( $r_s=-0.486$ ,  $p<0.01$ ) ilişkilidir.

Ortaokul öğrencilerinin MTÖ ve MKÖAÖ ait alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin hesaplanan SpearmanRho katsayılarına ilişkim sonuçlar Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20

*Matematik Tutumu ile Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiye Ait SpearmanRho Korelasyon Katsayıları*

|                           | İlgiveSevgi | KorkuveGüven | MeslekveÖnemlilik | Zevk    | MTÖ<br>ToplamPuan |
|---------------------------|-------------|--------------|-------------------|---------|-------------------|
| MatematikBenlikAlgısı     | 0.750**     | 0.727**      | 0.641**           | 0.686** | 0.785**           |
| Mat. Kon. Davranış. Fark. | 0.543**     | 0.645**      | 0.483**           | 0.650** | 0.639**           |
| Mat. YaşamBcr. Dönüş.     | 0.478**     | 0.518**      | 0.573**           | 0.601** | 0.588**           |
| MKÖAÖ ToplamPuan          | 0.699**     | 0.752**      | 0.661**           | 0.758** | 0.793**           |

\*\*  $p<0.01$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 20 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik tutumu ve alt boyutları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ve alt boyutları arasındaki ilişkinin hepsinin pozitif yönlü olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin matematik toplam puanının MKÖAÖ'nün alt boyutları arasında ilişki incelendiğinde Matematik Benlik Algısı alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s= 0.785$ ,  $p<0.01$ ); Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s= 0.639$ ,  $p<0.01$ ) ve Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme alt boyutu ile pozitif yönlü, orta

düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.588, p < 0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı ile MTÖ'nün alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde İlgi ve Sevgi alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.699, p < 0.01$ ); Korku ve Güven alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.752, p < 0.01$ ); Meslek ve Önemlilik alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.661, p < 0.01$ ) ve Zevk alt boyutu ile pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.758, p < 0.01$ ) ilişki olduğu görülmektedir. Son olarak matematik tutumu toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı pozitif yönlü, güçlü düzey ve anlamlı ( $r_s = 0.793, p < 0.01$ ) ilişkilidir.



## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı, matematiğe karşı tutumları, matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kavramlar cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelenmiştir. Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmanın alt problemlerine ilişkin sonuçlar tartışılmış ve sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler sunulmuştur.

#### 5.1. Sonuç ve tartışma

##### 5.1.1. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygılarının düzeyine yönelik sonuçlar

Çalışmada ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı 2 boyutta incelenmiştir. Bu boyutlar: 1. Kuruntu, 2. Duyuşsallık olarak ifade edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin “Sınav Kaygısı” standart puanı aritmetik ortalaması 2.13, “Kuruntu” boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalaması 2.04, “Duyuşsallık” boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalaması ise 2.19 olarak hesaplanmıştır. Buna göre “Sınav Kaygısı Envanterinin”, “Duyuşsallık” boyutundaki eğilimin “Kuruntu” boyutundan daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte boyutlar ve toplam puan için hesaplanmış olan aritmetik ortalamalar incelendiğinde eğilimin her bir değişken için “Bazen” seçeneğinin üzerinde olduğu görülmüştür.

Ortaokul öğrencilerinin “Sınav Kaygısı” toplam puanı aritmetik ortalaması 42,58, “Kuruntu” boyutu puanı için aritmetik ortalaması 16,28, “Duyuşsallık” boyutu puanı için aritmetik ortalaması ise 26,29 olarak hesaplanmıştır. Yılmaz (2017)’in Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) hazırlanan öğretmen adaylarıyla yaptığı bir çalışmada katılımcıların “Sınav Kaygısı” toplam puanı aritmetik ortalaması 46,54, “Kuruntu” boyutu puanı için aritmetik ortalaması 18,16, “Duyuşsallık” boyutu puanı için aritmetik ortalaması ise 28,38 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu, bu araştırmadan elde edilen bulguyla örtüşür niteliktedir. Ayrıca “Sınav Kaygısı” toplam puanına bakıldığında öğretmen adaylarının puanı, bu çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerin daha yüksek çıkmıştır.

Öğrencilerin “Duyuşsallık” boyutunda “Hiçbir” seçeneğine en az “Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim” maddesinde, “Kuruntu” boyutunda “Her Zaman” seçeneğine

en fazla “Sınavlar sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kendimi alamam” maddesinde, “Hiçbir” seçeneğine en az “O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler” maddesinde yöneldiği göz önüne alınırsa öğrencilerin sınav esnasında kendini tedirgin hissettiği, sınav sonucunda olası başarısızlık durumunu düşündüğü ve bu durumun sınav esnasındaki performanslarını olumsuz yönde etkilediği söylenebilir.

### **5.1.2. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre öğrencilerin sınav kaygı düzeylerine yönelik sonuçlar**

- Cinsiyete ilişkin sonuçlar:

“Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” problemine ilişkin “Kuruntu” boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmazken, “Duyuşsallık” boyutunda ve “Sınav Kaygısı” toplam puanında kız öğrenciler lehine anlamlı bir sonuç bulunmuştur. Alan yazına bakıldığında sonucu destekler nitelikte bulguların olduğu araştırmalar (Bacanlı ve Sürücü, 2006; Kaçan-Softa, Ulaş-Karaahmetoğlu ve Çabuk, 2015; Turan-Başoğlu, 2007) görülmektedir. Bu sonucun, her toplumda yaygın olan; kızların erkeklerden daha duygusal oldukları, olumlu ve olumsuz duygularını sözel, fizyolojik ve davranışsal olarak daha kolay ifade edebildikleri, erkeklerin ise duygularını daha çok bastırdıklarına ilişkin görüşleri (Bacanlı ve Sürücü, 2006) de destekler nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Ortaokul öğrencileriyle yapılan farklı araştırmalarda (Çakmak, Şahin ve Akıncı-Demirbaş, 2017; Duman, 2008; Kayapınar, 2006) bu çalışmadan elde edilen sonuçlara paralel olarak kız öğrencilerin sınav kaygı seviyesinin erkeklere göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Karabacak (2010)’ın Seviye Belirleme Sınavına (SBS) giren 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada kız öğrencilerin sınavı kazanamama düşüncesinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu görülmüştür. Benzer şekilde ortaöğretim öğrencileriyle de yapılan araştırmalarda sınav kaygısı ile cinsiyet arasında kız öğrencilerin sınav kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar (Ekşi, 1998; Kısa, 1996) bulunmaktadır. Yolcu (2015)’nin ve Alyaprak (2006)’ın üniversiteye hazırlanan öğrencilerle yaptıkları çalışmalarda da kız öğrencilerin yaşadıkları sınav kaygısının erkeklerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alyaprak (2006)’ın araştırmasında sosyal fobi ve sürekli kaygı düzeylerinin de kız öğrenciler lehine farklı olduğu görülmüştür. Bu durumun sebebi olarak Türk kültüründe duygusal özelliklerin, kaygı, korku gibi

duyguların kadınlara atfedilmesi ve üniversite sınavının meslek sahibi olmak için atılan en önemli adımlardan olması dolayısıyla birçok kadının toplumsal kimliğini belirleyen mesleği ve ekonomik bağımsızlığını bu sınava borçlu olduğunu düşünmesi olarak gösterilmiştir. İlgili alan yazına bakıldığında lisans öğrencileriyle yapılan çalışmalarda da (Cassady ve Johnson, 2002; Kapıkıran, 2002; Rasor ve Rasor, 1998) kız öğrencilerin sınav kaygısının erkek öğrencilerden fazla olduğu belirtilmiştir. Bu bulgular araştırmadan elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

Chen, Wong, Ran ve Gılsen (2009)'ın üniversite öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada ise bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak erkek öğrencilerin sınav kaygısının kız öğrencilerden daha fazla olduğu görülmüştür.

Bazı çalışmalar ise cinsiyet değişkeni ile öğrencilerin sınav kaygıları arasında bir farklılaşmanın olmadığını rapor etmişlerdir (Akman, İzgi, Bağçe ve Akıllı, 2007; Aydın ve Bulgan, 2017; Bozkurt, 2012; Çiçek ve Tanhan, 2018; Genç, 2013; Gençdoğan, 2006; Piji-Küçük, 2010; Zor, 2020).

- Sınıf düzeyine ilişkin sonuçlar:

“Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları arasında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?” problemine ilişkin; “Kuruntu” boyutunda anlamlı farklılığın 5. ile 8. sınıflar arasında 8. sınıflar lehine ve 5. ile 6. sınıflar arasında 6. sınıflar lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Buna göre 6. ve 8. sınıf öğrencilerindeki kuruntunun 5. sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılabilir. “Duyuşsalılık” boyutunda ise anlamlı farklılığın 5. ile 8. sınıflar arasında 8. sınıflar lehine ve 7. ile 8. sınıflar arasında yine 8.sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Buna göre 8. sınıf öğrencilerinin duyuyuşsalılığının 5. ve 7. sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılabilir. “Sınav Kaygısı” toplam puanına bakıldığında ise anlamlı farklılığın 5. ve 8. sınıflar arasında 8. sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Buna göre ise 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısının 5. sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu söylenebilir. Öğrencilerin, ortaöğretime geçerken son sınıfta gireceği Liseye Giriş Sınavı (LGS)'nın olması sebebiyle sınav kaygı düzeylerinin artması beklendik bir sonuçtur.

Alan yazın incelendiğinde bu bulguyla paralel olarak ortaokul öğrencilerinde sınıf düzeyleri arttıkça sınav kaygılarının da arttığını gösteren (Eker, 2016; Kilit, 2019; Zor, 2020) çalışmaların olduğu görülmüştür. Çelebi (2007)'nin, ilköğretim II. kademe öğrenci korkularının akademik başarıya etkisini araştırdığı bir araştırmasında öğrencilerin Orta

Öğretim Kurumları Sınavı (OKS)’nı kazanamama ve bir meslek sahibi olamamaktan kaynaklı korkuları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı farkın 8. sınıflardan kaynaklandığı görülmüştür. Yine Genç (2013)’in yaptığı bir araştırmada öğrencilerin sınav kaygılarının 6. sınıftan 8. sınıfa doğru yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Erözkan (2004)’ın lisans öğrencilerinin sınav kaygıları ve başa çıkma davranışlarını incelediği çalışmasında da üniversite son sınıf öğrencilerinin alt sınıflara oranla daha fazla sınav kaygısına ilişkin kuruntulu tutum sergiledikleri ifade edilmiştir.

Alan yazında bu çalışmanın bulgularından farklı olarak sınav kaygıları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı farkın olmadığına dair çalışmalar da vardır. 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmalarda 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısının 7. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısından yüksek olmasına karşın anlamlı bir farklılık olmadığı (Bozkurt, 2012; Çakmak, Şahin ve Akıncı-Demirbaş, 2017) belirlenen araştırmalar mevcuttur. Hanımoğlu (2010)’nun ilköğretim ikinci kademe öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada ise sınav kaygısının kuruntu boyutunda 8. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunurken duyuşsallık boyutunda ve sınav kaygısı toplam puanında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark çıkmamıştır.

### **5.1.3. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik sonuçlar**

Çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları 4 alt boyutta incelenmiştir. Bunlar: 1. İlgi ve Sevgi, 2. Korku ve Güven, 3. Meslek ve Önemlilik, 4. Zevk olarak ifade edilmiştir.

“Ortaokul öğrencilerinin “Matematik Tutumu” standart puanı için aritmetik ortalama 3.59, “İlgi ve Sevgi” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.66, “Korku ve Güvem” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.48, “Meslek ve Önemlilik” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.82, “Zevk” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama ise 3.40 olarak hesaplanmıştır. Buna göre matematik dersine yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları düşünüldüğünde eğilimin en fazla “Meslek ve Önemlilik” alt boyutunda, en az ise “Zevk” alt boyutunda olduğu görülmüştür. Tüm alt boyutlar ve toplam puan için hesaplanmış olan madde aritmetik ortalamaları incelendiğinde eğilimin her bir değişken için “Katılıyorum” seçeneğine yakın olduğu görülmüştür. Ulaşılan sonuçlara göre öğrencilerin matematik dersinin mesleklerine katkı sağlayacağını düşündükleri söylenebilir. Öğrencilerin, “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğine en çok “Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir” maddesinde yöneldikleri düşünülürse, öğrenciler için matematik dersinde başarılı olmanın önemli olduğu

ifade edilebilir. Ayrıca “İlgi ve Sevgi” alt boyutunda öğrencilerin, “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğinde en az, “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğinde ise en fazla “Matematik sevdiğim dersler arasındadır” maddesine yöneldikleri göz önüne alınırsa öğrencilerin matematik dersini sevdikleri söylenebilir.

Yapılan araştırmada, “Ortaokul öğrencilerinin “Matematik Tutumu” toplam puanı için aritmetik ortalama 136,59, “İlgi ve Sevgi” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 47,53, “Korku ve Güvem” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 31,29, “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 30,58, “Zevk” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama ise 27,19 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutuma sahip olmadıklarını göstermektedir. Sezgin (2013)’in lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada, öğrencilerin “Matematik Tutumu” toplam puanı için aritmetik ortalama 133,83, “İlgi ve Sevgi” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 45,61, “Korku ve Güvem” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 41,45, “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama 29,35, “Zevk” alt boyutu puanı için aritmetik ortalama ise 27,43 olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

#### **5.1.4. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına yönelik sonuçlar**

- Cinsiyete ilişkin sonuçlar:

“Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” problemine ait bulgulara “İlgi ve Sevgi”, “Korku ve Güven”, “Meslek ve Önemlilik”, “Zevk” alt boyutlarında ve “Matematik Tutumu” toplam puanında cinsiyete göre anlamlı farklılaşma olmadığı görülmüştür. Bu bağlamda “Matematik Tutumu” üzerinde cinsiyet değişkeninin herhangi bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Bu bulgulara paralel olarak cinsiyet ile matematik dersine yönelik tutumların arasında ilişkinin olmadığını gösteren çalışmalar (Akay ve Boz, 2011; Akdemir, 2006; Aktümen ve Kaçar, 2008; Alkan, Bukova-Güzel ve Elçi, 2004; Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Duru, Akgün ve Özdemir, 2005; Koca, 2011; Kurbanoglu ve Takunyacı, 2012; Orhun, 1998; Şimşek, Şahinkaya ve Aytekin, 2017; Taşdemir, 2008; Yenilmez ve Özabacı, 2003; Yücel ve Koç, 2011) vardır.

Alan yazın incelendiğinde cinsiyet değişkeninin öğrencilerin matematik tutumları üzerinde etkisinin olduğu araştırmalar da görülmektedir. Bazı çalışmalarda (Bulut, Yetin ve Kazak,

2002; Güzel, 2004) kız öğrencilerin matematiğe yönelik tutum puanlarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılrken, bazı çalışmalarda (Saracoğlu, 2016; Uysal, 2007; Yağmur, 2012) erkek öğrencilerin matematik tutum puanlarının kız öğrencilerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu bulgular araştırmadan elde edilen sonuçlarla örtüşmemektedir. Sezgin (2013)'in lise öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada matematiğe yönelik tutum ölçeğinin “Meslek ve Önemlilik” alt boyutu ile “Zevk” alt boyutunda kızlar lehine anlamlı bir sonuç çıkarken, diğer alt boyutlarda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yani kız öğrenciler erkeklere göre matematikten daha çok zevk almakta ve matematiğin meslek hayatlarına katkı sağlayacağını düşünmektedirler. Bunun nedeni olarak ilgili araştırmada kızların daha erken olgunlaşması nedeniyle meslek seçimine daha erken karar vermeleri ve matematiğin meslek hayatına atılmak için önemini daha erken fark edebilmeleri gösterilmektedir. Tutumun oluşumunu etkileyen ana faktörlerin aile, çevre ve doğrudan kişisel deneyim olduğu ve bireylerin, tutumlarını, tutum nesneleriyle etkileşime girerek veya başkalarının tutumlarından etkilenerek geliştirdikleri düşünülürse (Phillips, 2003; Oskamp, 2004), cinsiyet ile matematik tutumu arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlara ulaşılması olağan görülmektedir.

- Sınıf düzeyine ilişkin sonuçlar:

“Ortaokul öğrencilerinin matematik tutumları arasında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?” problemine ilişkin bulgularda tüm alt boyutlarda ve “Matematik Tutumu” toplam puanında anlamlı farklılaşmanın küçük sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Bu durum, sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin, matematik dersine karşı daha ilgili olduğunu, meslek seçiminde matematiği önemli gördüğünü, matematikten daha fazla zevk aldığını ve matematiğe karşı olumlu tutumlarının daha fazla olduğunu göstermektedir.

Alan yazın incelendiğinde bu bulguyla paralel olarak sınıf düzeyi arttıkça matematik tutum puanlarının azaldığını gösteren araştırmalar (Şimşek, Şahinkaya ve Aytekin, 2017; Tan, 2015; Taşdemir, 2008, 2009) vardır. Türkiye’de pek çok öğrenci matematiğin zor bir ders olduğunu ve bu derste başarılı olamayacağını düşünerek kaygılanmakta ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmektedir. Ne yazık ki öğrencilerin tutumları ilkokuldan başlayarak okul yılları ilerledikçe gitgide azalmaktadır (Baykul, 2020; Hannula, 2002). Bu durumun bir nedeni olarak sınıf düzeyi arttıkça konuların ağırlaşması gösterilebilir. Ayrıca küçük sınıflarda öğrenciler yeni şeyler öğrenmeye, becerilerini geliştirmeye daha istekli olduğu için derse karşı daha olumlu tutum göstermiş olabilirler. Bazı araştırmalarda (Orhun, 1998;

Yenilmez ve Özabacı, 2003) ise sınıf düzeyi arttıkça matematik tutum puanının azaldığı sonucuna ulaşılmış ancak bu farkların anlamlı olmadığı görülmüştür.

Çalışmada elde edilen sonuçların aksine sınıf düzeyi arttıkça matematik tutum puanlarının arttığını gösteren çalışmalar da vardır. Ortaöğretim kademesinde yapılan bazı çalışmalarda (Alkan ve diğerleri, 2004; Kurbanoglu ve Takunyacı, 2012; Sezgin, 2013) son sınıf öğrencilerinin matematik tutumunun diğer sınıflara göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak, merkezi sınava girerken matematik bilgisine hakim olmalarının gerektiğini anlamaları ve matematiğin gelecekleri için önemini fark etmeleri gösterilmiştir. Ayrıca öğrencinin derse karşı olumlu bir tutuma sahip olması için derse odaklanması ve derse yakın durması gerekir. Son sınıfta öğrencilerin girecekleri merkezi sınav itibarıyla matematikle daha çok iç içe olması matematiğin doğasını daha yakından tanımalarını ve matematiğin sadece ezber kalıplar olmadığını görmelerini sağlamış olabilir. Çakıroğlu ve Işıksal (2009)'ın ilköğretim öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada ise öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

#### **5.1.5. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik sonuçlar**

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı öz yeterlik algısı 3 alt boyutta incelenmiştir. Bunlar: 1. Matematik Benlik Algısı, 2. Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık, 3. Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme olarak ifade edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” standart puanı için aritmetik ortalama 3.40, “Matematik Benlik Algısı” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.68, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama 3.24, “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunun ölçeklendirilmiş puanı için aritmetik ortalama ise 3.24 olarak hesaplanmıştır. Matematiğe karşı özyeterlik algısı ölçeğinin alt boyutları ve toplam puan için hesaplanmış olan madde aritmetik ortalamaları incelendiğinde eğilimin Matematik Benlik Algısı alt boyutu için “Katılıyorum” seçeneğine yakın iken diğer alt boyut ve toplam puanlarda “Kararsızım” seçeneğine yakın olduğu görülmüştür. Buna göre “Matematik Benlik Algısı” alt boyutundaki eğilimin diğer alt boyutlardan daha fazla olduğu söylenebilir. Özsoy-Güneş, İnce ve Gülay-Kırbaşlar (2015)'in lisans öğrencileriyle yaptığı çalışma da bu bulguyu destekler niteliktedir. Şengül ve Gülbağcı (2013)'nın 7. ve 8. sınıf

öğrencileriyle yaptığı araştırmada yine “Matematik Benlik Algısı” alt boyutundaki eğilimin daha fazla olduğu, matematik özyeterlik toplam puanının ise “Katılıyorum” seçeneğine yakın olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğine en fazla” Matematik Benlik Algısı” alt boyutunda “Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim” maddesinde, “Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık” alt boyutunda “Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim” maddesine, “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunda ise “Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum” maddesine yöneldikleri düşünülürse problem çözme konusunda kendilerini yeterli hissettiklerini, günlük yaşamlarında matematiksel düşünebildiklerini ve matematiği günlük yaşamlarında etkin olarak kullanabildiklerini düşündükleri söylenebilir.

#### **5.1.6. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarına yönelik sonuçlar**

- Cinsiyete ilişkin sonuçlar:

“Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?” problemine ait bulguda tüm alt boyutlarında ve “Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları” toplam puanında cinsiyete göre anlamlı farklılaşma olmadığı görülmektedir. Buna göre öğrencilerin matematik öz yeterlik inançları üzerinde cinsiyet değişkeninin herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Alan yazına bakıldığında bu bulguya paralel bulguların olduğu çalışmalar (Çelik-Işık, 2019; Gündoğdu, 2013; Hackett, 1985; Işıksal ve Aşkar, 2003; Işıksal, 2005; Kurtuluş ve Öztürk, 2017; Schunk ve Lilly, 1984; Uzar, 2010; Yamaç, 2011; Yürekli, 2008) görülmektedir. Matematik öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmamasında toplumdaki kadın ve erkek arasındaki eşitliğin sağlanmasına yönelik çalışmaların etkili olduğu söylenebilir. Bu çalışmalarla erkeklerin matematiği kadınlardan daha iyi öğrenebileceği, matematiğin erkek işi olduğu, üniversitelerin sayısal bölümle aldığı meslek dallarının erkeklere daha uygun olduğu gibi algılar yıkılmaya başlamış, kadınların da matematikte başarılı olabileceğini görmüş ve matematik dersinde kendilerini daha yeterli algılamaya başlamışlardır. Bunu kadınların tıptan mühendisliğe kadar iş hayatının her alanına katılmasıyla da görülebilir.

Alan yazına bakıldığında araştırmadan elde edilen bulgulardan farklı olarak cinsiyete göre matematik öz yeterlik inançlarının farklılaştığına dair bulgular da görülmektedir. Özsoy-

Güneş ve diğerlerinin (2015) öğretmen adaylarıyla yaptığı bir çalışmada MKÖAÖ'nin, "Matematik Benlik Algısı" alt boyutunda kızlar lehine anlamlı bir fark bulunurken, diğer alt boyutlarda kızlar ile erkekler arasında anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Abalı-Öztürk ve Şahin (2015)'in 5. sınıf öğrencileriyle yaptığı araştırmada matematik öz yeterlik algısının kız öğrenciler lehine farklılaştığı görülmüştür.

Bazı çalışmalarda ise (Adal, 2017; Adal ve Yavuz, 2017; Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Pajares ve Miller, 1994; Malpass, O'Neil ve Hocevar, 1996; Reçber, 2011; Seegers ve Borkaerts, 1996; Taşdemir, 2012; Terzi ve Mirasyedioğlu, 2009; Todor, 2014) tam aksine erkek öğrencilerin matematik öz yeterlik inançlarının kız öğrencilere göre daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. PISA 2012 programı kapsamında öğrencilere sorulan sorular arasında matematiksel öz yeterlik çerçevesinde çoğu durumda erkeklerin öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Sadece denklem içeren sorularda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha özgüvenli oldukları görülmüştür. Ayrıca kız öğrencilerin özellikle arabalarda benzin tüketiminin hesaplanması gibi klasik erkek rolleriyle ilgili konularda çok daha düşük özgüvene sahip oldukları bildirilmektedir (Eğitim Reformu Girişimi (ERG), 2014). Yağmur (2012)'un öğretmen lisesi öğrencileriyle yaptığı bir araştırmada da MKÖAÖ'nin "Matematik Benlik Algısı" boyutunda cinsiyete göre anlamlı fark çıkmazken, diğer alt boyutlarda erkekler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Toplumun bazı kesimlerince benimsenen matematikte erkeklerin kadınlardan daha başarılı olduğu ve erkeklerin sayısal zekasının kadınlardan daha iyi olduğu gibi algılar kız öğrenciler üzerinde baskı oluşturarak matematiğe karşı önyargılı yaklaşmasına sebep olmaktadır. Bu durum da kızların matematiğe karşı kendilerini yetersiz hissetmesine ve matematik öz yeterlik inançlarının düşmesine sebep olmuş olabilir.

Alan yazın incelendiğinde, cinsiyet değişkeni ile matematik öz yeterlik inancı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların farklı bulgulara ulaştıkları görülmektedir. Bu araştırmada ulaşılan bulgunun farklı olmasının sebebinin, farklı kültürel bölgelerde ve farklı örneklemeler ile çalışılmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

- Sınıf düzeyine ilişkin sonuçlar:

"Ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?" problemine ait bulgulara tüm alt boyutlarda "Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları" toplam puanında anlamlı farklılaşmanın küçük sınıflar lehine anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre sınıf düzeyi küçük olan öğrencilerin matematik benlik

algılarının, matematik konularında davranışlarındaki farkındalıklarının, matematiği yaşam becerisine dönüştürmelerinin ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarının daha fazla olduğu ifade edilebilir.

Ortaokul öğrencileriyle yapılan bazı çalışmalarda (Adal ve Yavuz, 2017; Kurtuluş ve Öztürk, 2017) öğrencilerin matematik dersine karşı öz yeterlik inançlarının küçük sınıflar lehine olduğu görülmüş, bu sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin üst sınıflara göre daha yüksek matematik öz yeterlik inançları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular bu çalışmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Yine Yılmaz (2011)'ın 6., 7., 8. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada da sınıf düzeyi arttıkça öz yeterlik inançlarının düştüğü görülmektedir. Yağmur (2012)'un lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada ise MKÖAÖ'nin, "Matematik Benlik Algısı" alt boyutunda sınıf düzeylerine göre anlamlı fark bulunmazken, diğer alt boyutlar ve "Matematiğe İlişkin Öz Yeterlik İnançları" toplam puanında küçük sınıflar lehine bir sonuç bulunmuştur. Bu düşüşün son sınıf öğrencilerinin bir üst eğitim kademesine geçmesi için girecekleri merkezi sınavlara hazırlık sürecinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin bu hazırlık sürecinde karşılaştığı zorluklar öğrencilerin matematik öz yeterlik inançlarının azalmasına sebep olabilir.

Alan yazın incelendiğinde araştırmada ulaşılan sonuçlardan farklı olarak son sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre matematik öz yeterlik inançlarının yüksek olduğu araştırmaların da olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarıyla yapılan bazı çalışmalarda (Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Işıksal, 2005; Umay, 2001), Kurbanoglu ve Takunyacı (2012)'nin lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada ve Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı (2012)'nin ortaokul öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada son sınıf öğrencilerinin matematik öz yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Özellikle matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının yüksek olması matematikle ilgili konu ve durumlarda kendilerine güvenlerinin de yüksek olduğunun bir göstergesidir (Umay, 2001). Öz yeterlik inancı daha yüksek olan öğretmenler, öğretimde daha hevesli ve gayretlidir, eğitim programlarını yürütmede daha başarılıdır, yeni fikirlere ve öğretim yöntemlerine açıktır ve diğer öğretmenlere göre daha az kaygılıdır (Gibson ve Dembo, 1984'ten aktaran Şallı, 2012). Bu sebeple öğretmen adaylarının yüksek matematik öz yeterlik inançlarına sahip olması yani kendilerini alanlarında yeterli hissetmeleri mezun olduktan sonra özyeterlik inancı yüksek öğretmenler olmalarına katkı sağlayacağı için önem taşımaktadır. Özsoy-Güneş ve diğerlerinin (2015) lisans öğrencileriyle yaptığı araştırmada MKÖAÖ'nin "Matematik Benlik Algısı" ve "Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık" alt boyutlarında

puan ortalamalarının en düşük puan ortalamasının 1. sınıf, en yüksek puan ortalamasının 4. sınıf öğrencilerine ait olduğu, “Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme” alt boyutunda ise en düşük puan ortalamasının 2. sınıf, en yüksek puan ortalamasının ise 3. sınıf öğrencilerine ait olduğu görülmüştür.

Şallı (2012)’nın sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlikleri ile matematik öğretimi yeterliklerini incelediği araştırmasında “Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme” alt boyutunda 3. ve 4. sınıflar lehine anlamlı sonuç çıkarken, ölçeğin diğer alt boyutları ve matematik öz yeterlik inancı toplam puanına göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Gündoğdu (2013)’nın 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel güç ve matematik öz yeterliği arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptığı bir çalışmada ise öğrencilerin sınıf düzeyi ile matematik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer şekilde Uzar (2010)’ın ilköğretim ikinci kademe öğrencileriyle yaptığı bir çalışmada da sınıf düzeyi ve matematik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir farka ulaşılamamıştır. Buna göre bu araştırmalarda matematik öz yeterlik inancının sınıf düzeyine göre değişmediği söylenebilir.

Alan yazın incelendiğinde matematik öz yeterlik inançları ile sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda farklı bulgular elde edildiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerin öz yeterlik inançları üzerinde anne-baba ve öğretmen tutumu, akademik başarı, bireysel farklılıklar gibi değişkenlerin sınıf düzeyi değişkenine göre daha etkili olabileceğini göstermektedir.

Araştırmadan ulaşılan sonuçlara göre sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin sınav kaygılarının artmasının, matematik dersine yönelik tutumlarının ve öz yeterlik inançlarının düşmesinin sebebi olarak, öğrencilerin ders yükünün artmış, dersin giderek soyutlaşmış ve ortaöğretime geçiş sınavının yaklaşmış olması gösterilebilir. Bu durumun, öğrencilerin derse yönelik sınav kaygısının artmasına, matematik dersine yönelik tutumlarının ve öz yeterlik inançlarının düşmesine neden olduğu söylenebilir.

#### **5.1.7. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar**

Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiye ait bulgularda sınav kaygısı toplam puanı ile matematik tutum toplam puanı arasında ters yönlü, orta düzey ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yani öğrencilerin sınav esnasında endişe, korku, gerginlik, tedirginlik gibi duygular yaşaması, sınav sırasında

cevaplayamadığı soruları ve sınav sonucunda yaşayacağı başarısızlığı düşünmesi derse yönelik olumlu tutumunun azalmasına neden olmaktadır. Matematiğe karşı geliştirilen olumsuz tutum öğrencilerin sınav kaygısını artırarak, sınavı cevaplandırmalarını olumsuz etkilemektedir (Bandura, 1994). Matematik, öğrencilerin anlamaları ve öğrenmeleri için zor ve soyut bir ders olarak kabul edilmekte, bu da öğrencilerin matematiği sınavda karmaşık ve zor bir ders olarak tanımlamalarına ve sınavdaki kaygılarını artırmalarına neden olabilmektedir. Yani sınav kaygısı ve matematiğe yönelik tutum karşılıklı olarak birbirini etkilemektedir. Araştırmadan elde edilen sonuca benzer olarak öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşan başka araştırmalar (Yamaç, 2011; Yılmaz, 2011) da vardır. Alan yazın incelendiğinde sınav kaygısı ile matematik dersine yönelik tutum arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sayısının yetersiz olduğu görülmektedir. Bu sebeple sınav kaygısı ile farklı derslere yönelik tutumların incelendiği araştırmalara da bakılmıştır. Akman ve diğerlerinin (2007), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarının sınav kaygı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ile Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Yalçınkaya (2011)'nın 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumları ile sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında ise Türkçe dersine yönelik tutum ile sınav kaygısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye ait bulgularda sınav kaygısı toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı arasında ters yönlü, orta düzey ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Alan yazına bakıldığında, matematikte öz yeterliği yüksek öğrencilerin derste daha fazla çaba gösterdiklerini, kendi stres düzeylerini kontrol ettiklerini ve bulundukları durumlara göre daha etkili karar verme yaklaşımlarına sahip olduğu ortaya çıkmaktadır (Ural, 2007; Duran, 2011). Öğrenciler belirli bir alandaki yeteneklerine ve o alanda başarılı olabileceklerine inandıklarında sınav sırasında stresi, kuruntuları ve huzursuzluk hissini azaltarak sınav kaygısını daha kolay yönetebilirler. Böylece başarıya ulaşmak için sınav esnasında daha çok mücadele eder ve performanslarını tam olarak ortaya koyabilirler.

Alan yazın incelendiğinde sınav kaygısı ile matematik öz yeterlik inancı arasındaki ilişkiyi inceleyen yeterli sayıda araştırmaya rastlanmamıştır. Arji, Arji, Sepehrianazar ve Gharib (2019)'ın yaptıkları araştırmada matematik öğrenme kaygısının, matematik sınav kaygısının

ve öz yeterliğin, öğrencilerin sınav kaygılarını yordamadaki rollerini incelediği araştırmasında, öz yeterlik inançlarının ve matematik kaygısının öğrencilerin sınav kaygıları üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Bu bulgu, bu çalışmada ulaşılan bulgularla paralellik göstermektedir. Sarpkaya (2019)'nın hemşirelik öğrencilerinin öz-etkililik-yeterlik algısı ve sınav kaygısının belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmasında öz-etkililik-yeterlik düzeyi ve sınav kaygısı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgulara göre öğrencilerin öz yeterlik inancı arttıkça sınav kaygı düzeylerinin azaldığı söylenebilir.

Ortaokul öğrencilerinin matematik tutumu ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye ait bulgulara matematik tutumu toplam puanı ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları toplam puanı arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yani matematik dersinde başarılı olacağına ve matematiksel yeterliğe sahip olduğuna inanan öğrenciler matematik dersine yönelik olumlu duygular geliştirmektedir. Alan yazına bakıldığında öğrencilerin matematiğe yönelik tutumu ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu belirten başka araştırmalar (Adal ve Yavuz, 2017; Çavdar, 2019; Durmaz, 2019; Hackett ve Betz, 1989; Sezgin, 2013; Yağmur, 2012; Yamaç, 2011; Yılmaz, 2011; Yürekli, 2008) da vardır. Bu araştırmaların bulgularından yola çıkarak matematiğe yönelik olumlu bir tutuma sahip olan öğrencilerin matematikte kendilerini daha yeterli hissettikleri sonucuna ulaşabilir. Ayrıca olumlu bir tutumun öğrencilerin dersle ilgili olumlu davranışlar sergilemelerine, çalışmalara katılmalarına ve daha fazla çalışma çabası göstermelerine neden olacağı bilinmektedir. Olumlu tutum geliştiren öğrenciler, problem çözmek ve günlük hayatta faydalı bilgi ve becerileri öğrenmek için çok çalışacaklar, bu nedenle dersin gereklerini karşılamaya davranışsal, duygusal ve psikomotor açıdan hazır olacaklardır (Merisuo-Storm, 2007).

Bir konu hakkında yeterli hisseden ve o konuda başarılı olacağına inanan kişi, o konuda daha çok ve daha istekli çalışacak, karşılaştığı zorluklara daha fazla tolerans gösterecek, bu durum istenilen başarıyı yakalamalarını sağlayacaktır (Pajares, 1996; Maier ve Curtin, 2005; Schunk, 1990). Öz yeterlik hakkındaki inançlar, insanların düşünme ve duygusal tepkilerini de etkileyebilir. Daha yüksek öz yeterlik hissine sahip kişiler, üst düzey zorluklarla karşılaştıklarında daha rahat ve üretken olacaklardır. Öz yeterliği düşük kişiler ise, işlerinin gerçekte olduğundan çok daha zor olduğunu düşünecekler ve bu fikirde kaygı ve streslerini arttıracaktır. Bu nedenle, öz yeterlik inançları kişisel başarıyı büyük ölçüde etkileyebilir (Pajares, 2002). Zimmerman, Bandura ve Martinez-Pons (1992)'un yaptığı bir çalışmada öz yeterlik inancı yüksek öğrencilerin akademik başarısının da yüksek olduğu sonucuna

ulaşılmıştır. Pajares ve Kranzler (1995)'in yaptığı bir çalışmada da matematik başarısı ile öz yeterlik inancı arasında, başarısı yüksek olan öğrencilerin öz yeterlik inancının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir konudaki olumlu deneyimler ve elde edilen başarılar o konu hakkında olumlu tutum geliştirilmesini sağlar (Deniz, 2000; Özkal ve Çetingöz, 2006). Bir derse karşı geliştirilen olumlu tutumlar ise o dersin daha verimli geçmesine, amaçlarına ulaşmasına ve öğrenme sürecinde öğrencilerin başarı elde edebilmelerine yardımcı olur (Akandere, Özyalvaç ve Duman, 2010; Kazazoğlu, 2013). Alan yazındaki çalışmalara dayanarak yüksek öz yeterlik inancı ve olumlu tutumun ders başarısını yordadığı söylenebilir.

## **5.2. Öneriler**

Araştırma sonuçlarına göre şu önerilerde bulunmaktadır:

### **5.2.1. Araştırma sonuçlarına yönelik öneriler**

1. Öğrencilerin, sınav kaygısı envanterinin Duyuşsallık boyutundaki eğiliminin Kuruntu boyutundaki eğilimlerinden daha fazla olduğu görülmüştür. Bu sebeple eğitim-öğretim ortamları, öğrencilerin sınav esnasında kendini daha rahat ve güvende hissetmesini sağlayacak şekilde düzenlenebilir ve öğrencilerin sınav esnasında rahatlamalarını sağlayacak yöntem ve teknikler öğretilir.
2. Ortaokul öğrencilerinin matematiğe karşı tutum ölçeğinin alt boyutlarda eğilimin en az Zevk boyutunda olduğu görülmüştür. Bu sebeple eğitim öğretim ortamlarında öğrencilerin desten keyif almasını sağlayacak yöntem ve teknikler kullanılabilir.
3. Matematiğe karşı öz yeterlik algısı ölçeğindeki, Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık ve Matematiği Yaşam Becerisine Dönüştürme alt boyutlarındaki eğilimin diğer alt boyutlara göre daha az olduğu görülmüştür. Bu sebeple öğrencilerin matematik dersinde öğrendiklerini günlük hayatla ilişkilendirmesini sağlayacak eğitim-öğretim faaliyetlerine yer verilebilir.
4. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin sınav kaygı düzeyi, matematik öz yeterlik inancı ve matematiğe yönelik tutumları birbirini anlamlı olarak etkilediği için, eğitim öğretim ortamlarında öğrencilerin sınav kaygısını azaltacak önlemler alınabilir, öz yeterlik inançlarını artıracak ve derse karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlayacak etkinlikler yapılabilir.
5. Sınıf düzeyi arttıkça sınav kaygı düzeyinin arttığı bulgusu göz önüne alındığında özellikle son sınıflarda sınav kaygısını azaltacak rehberlik çalışmaları yapılabilir.

6. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre küçük sınıfların matematik dersine yönelik tutumlarının diğer sınıf düzeylerine göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Diğer sınıf düzeylerinde de öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayacak yöntem ve teknikler kullanılabilir.
7. Eğitim öğretim sürecinde öğretmenler öğrencilerin sınav kaygı düzeyini azaltacak ölçme-değerlendirme yaklaşımları kullanılabilir.

### **5.2.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler**

1. Yapılan alan yazın taramasına göre öğrencilerin sınav kaygıları ile matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları ve sınav kaygıları ile matematik dersine karşı tutumları arasındaki ilişkiye yönelik yeterli sayıda araştırmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple bu alanlarda çalışmalar yapılabilir.
2. Alan yazın incelendiğinde matematiğe yönelik öz yeterlik inançlarının genelde ortaokul kademesindeki son sınıf öğrencilerinde düşük çıkarken özellikle son sınıf öğretmen adaylarında yüksek çıkması dikkat çekmektedir. Bu nedenle gelecek araştırmalarda sınıf düzeyi ile matematik öz yeterlik inancı arasındaki ilişkinin incelendiği bir meta-analiz çalışması yapılabilir.
3. Alan yazın incelendiğinde, sınıf düzeyi arttıkça, öğrencilerin sınav kaygılarının arttığı çalışmalar görülmüştür. Bu artış bazı çalışmalarda anlamlı iken, bazılarında anlamlı düzeyde çıkmamıştır. Ancak alan yazında sınıf düzeyi arttıkça, sınav kaygı düzeylerinin azaldığı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu sebeple sınıf düzeyi ile sınav kaygısı arasındaki ilişkinin incelendiği meta-analiz çalışmaları yapılabilir.
4. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısının Kuruntu boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark çıkmazken, kız öğrencilerin Duyuşsallık ve toplam sınav kaygısı puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Buna karşın öğrencilerin matematiğe karşı öz yeterlik algılarında ve matematiğe yönelik tutumlarında cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durumun sebeplerinin derinlemesine incelendiği, nitel çalışmalar yapılabilir.
5. Öğrencilerin öz yeterlik inancı, sınav kaygısı gibi motivasyonel inançlarının, tutumun oluşması ve değişmesi zaman alan bir süreçtir. Dolayısıyla uzun zaman diliminde bu değişkenlerin ilkokuldan başlanarak her yıl incelendiği ve kırılma noktalarının tespit edildiği boylamsal bir araştırma yapılabilir.

6. Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi daha derinlemesine ve analitik olarak incelemek için nitel çalışmalar yapılabilir.
7. Bu çalışma ortaokul öğrencileriyle sınırlıdır, diğer kademelerde de öğrencilerin sınav kaygıları, matematik dersine ilişkin tutumları ve matematik dersine yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişki incelenebilir.
8. Bu çalışma Sakarya ili, Akyazı ilçesi ile sınırlıdır. Farklı il ve ilçelerden seçilen öğrencilerden oluşan örneklemin, sınav kaygıları, matematiğe yönelik tutumları ve matematik dersine ilişkin öz yeterlik algılarının incelendiği çalışmalar yapılabilir.
9. Araştırmada öğrencilerin sınav kaygısının sadece matematik dersine yönelik tutum ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelediği göz önüne alınırsa, farklı derslere yönelik tutum ve öz yeterlik inancına yönelik çalışmalar yapılabilir.
10. Sınav kaygısı, matematik dersine yönelik tutum ve matematiğe ilişkin öz yeterlik inancı ile başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Abalı-Öztürk, Y. ve Şahin, Ç. (2015). Matematiğe ilişkin akademik başarı, öz yeterlilik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies (JASSS)*, 31, 343-366. doi: 10.9761/JASSS2621
- Abalı-Öztürk, Y. ve Şahin, Ç. (2017). Matematik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Social Sciences Studies Journal*, 3(11), 1593-1602. Erişim adresi: [http://sssjournal.com/Makaleler/355842186\\_9\\_SSS\\_V3\\_I11\\_ID230.%20Yasemin%20ABALI%20%c5%9eAH%c4%b0N%20&%20%c3%87avu%c5%9f%20%c5%9eAH%c4%b0N\\_1593-1602.pdf](http://sssjournal.com/Makaleler/355842186_9_SSS_V3_I11_ID230.%20Yasemin%20ABALI%20%c5%9eAH%c4%b0N%20&%20%c3%87avu%c5%9f%20%c5%9eAH%c4%b0N_1593-1602.pdf)
- Adal, A. A. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 469621).
- Adal, A. A. ve Yavuz, İ. (2017). Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 3(1), 20-41. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijofe/issue/30889/334329>
- Akandere, M., Özyalvaç, N. T. ve Duman, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ile akademik başarı motivasyonlarının incelenmesi (Konya Anadolu Lisesi Örneği). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 1-10. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1724347>
- Akay, H. ve Boz, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumları, matematiğe karşı öz-yeterlik algıları ve öğretmen öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 281-312. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256213>
- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110. doi: 10.17860/efd.53326
- Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları ve başarı güdüsü*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 265178).
- Akın, A. ve Akın, U. (2014). 2 x 2 başarı yönelimlerinin matematik tutumlarına ilişkin yordayıcı rolünün yapısal eşitlik modeliyle incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173),

265-273. Erişim adresi: <http://eğitim.ve.bilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/1669/714>

Akkoyunlu, A. (2003). *Ortaöğretim 10. sınıf öğrencilerinin seçtikleri alanlara göre, öğrenme ve ders çalışma stratejileri, matematik dersine yönelik tutumları ve akedemik başarıları üzerine bir araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 130154).

Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93. Erişim adresi: <http://tojet.net/articles/v2i3/2311.pdf>

Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için" Bilgisayar Öğretmenliği Öz-Yeterlik Ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8. Erişim adresi: <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/756-published.pdf>

Akman, B., İzgi, Ü., Bağçe, H. ve Akıllı, H. İ. (2007). İlköğretim öğrencilerinin Fen'e karşı tutumlarının sınav kaygı düzeylerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(146), 3-11. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/722/141>

Aksu, G. ve Koruklu, N. (2015). Determination the effects of vocational high school students' logical and critical thinking skills on mathematics success. *Eurasian Journal of Educational Research*, 59, 181-206. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1070682.pdf>

Aktaş, M. ve Alıcı, D. (2012). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin (EÖD-TÖ) geliştirilmesi. *Journal of Qafqaz University, Philology and Pedagogy*, 33, 66-73. Erişim adresi: <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/egitimde-olcme-ve-degerlendirme-eod-dersine-yonelik-tutum-olcegi-toad.pdf>

Aktümen, M. ve Kaçar, A. (2008). Bilgisayar cebiri sistemlerinin matematiğe yönelik tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 13-26. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87564>

Albayrak-Kaymak, D. (1985). *The development of the Turkish form of the Spielberger test anxiety inventory: A study of transliteral equivalence and reliability*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:369585).

- Alcı, B. ve Erden, M. (2006). Öğretmenlerin matematiğe karşı tutumlarının cinsiyete göre ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 13-21. Erişim adresi: [https:// www.pegem.net / dosyalar/ dokuman/ 130465-20120327151816-8\\_1\\_2\\_bulent\\_alci\\_13-21.pdf](https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/130465-20120327151816-8_1_2_bulent_alci_13-21.pdf)
- Alıcı, D. (2013). Okula Yönelik Tutum Ölçeği'nin geliştirilmesi: güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(168), 318-331. Erişim adresi: [http:// egitim ve bilim.ted.org.tr/ index. php / EB/ article/ viewFile/1808/598](http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/viewFile/1808/598)
- Alisinanoğlu, F. ve Ulutaş, İ. (2003). Çocukların kaygı düzeyleri ile annelerinin kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 28(128), 65-71. Erişim adresi: <http://213.14.10.181/index.php/EB/article/view/5135/1217>
- Alisinanoğlu, F. ve Ulutaş, İ. (t.y.). Çocuklarda kaygı ve bunu etkileyen nedenler. Erişim adresi: [https:// dhgm.meb.gov.tr/ yayimlar /dergiler/ Milli\\_Egitim\\_Dergisi/ 145/ alisinanoğlu.htm](https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/145/alisinanoglu.htm)
- Alkan, H., Bukova-Güzel, E. ve Elçi, A. N. (2004, Temmuz). Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında matematik öğretmenlerinin üstlendiği rollerin belirlenmesi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Altun, M. (2005). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayıncılık
- Altun, F. ve Yazıcı, H. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerin benlik kavramları ve akademik öz-yeterlik inançları: karşılaştırmalı bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 319-334. Erişim adresi: [https:// dergipark.org.tr/en/ download/ article-file/181380](https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181380)
- Alyaprak, İ. (2006). *Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerde sınav kaygısını etkileyen faktörlerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 204957).
- Arıcı, Ö. (2013). Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin ölçeklenmesi çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(2), 25-40. Erişim adresi: [http:// static.dergipark.org.tr/ article-download/ imported/ 5000003941/ 5000004457.pdf?](http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/5000003941/5000004457.pdf?)

- Arji J., Arji M., Sepehrianazar F., Gharib A. (2019). The role of math learning anxiety, math testing anxiety, and self-efficacy in the prediction of test anxiety. *Chronic Diseases Journal*, 7(2), 99-104. doi: 10.22122/cdj.v7i2.383
- Arkonaç, S. A. (2005). *Sosyal psikoloji*. İstanbul: Alfa Yayınları
- Arslan, A. (2013). Investigation of relation ship between sources of self-efficacybeliefs of secondary school students and some variables. *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 13(4), 1983-1993. doi: 10.12738/estp.2013.4.1753
- Aslan, C. (2003). *Öğretmen adaylarının bilime yönelik tutumlarının bazı psiko-sosyal değişkenlerle ilişkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 210927).
- Atkinson, R., Atkinson, R. C. ve Hilgard, E. R. (1995). *Psikolojiye giriş*. (Çev. K. Atakay, M. Atakay, A. Yavuz). İstanbul: Sosyal Yayınlar
- Atnafu, M. (2010). Relation between tenth grade students' attitude and components of attitude in algebra with algebra achievement of addis ababa secondary schools, Ethiopia. Erişim adresi: <http://www.cimt.org.uk/journal/atnafu.pdf>
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O. ve İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58. Erişim adresi: [http:// static.dergipark.org.tr/ article-download/ imported/ 1002000222/ 1002000135.pdf?](http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/1002000222/1002000135.pdf?)
- Ayan, A. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları, motivasyonları, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 374027).
- Aydın, F. (2010). *Akademik başarının yordayıcısı olarak akademik güdülenme, öz yeterlilik ve sınav kaygısı*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 265178).
- Aydın, R. ve Sağlam, G. (2012). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının belirlenmesi (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 257-294. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/article-download/1d32/c083/5091/imp-JA47UY94HH-0.pdf?>
- Aydın, U. ve Bulgan, G. (2017). Çocuklarda Sınav Kaygısı Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması. *İlköğretim Online*, 16(2), 860-899. doi: 10.17051/ilkonline.2017.304742

- Bacanlı, F. ve Sürücü, M. (2006). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Sınav Kaygıları ve Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 12(45), 7–35. Erişim adresi: [https:// dergipark.org.tr/ tr/ download/ article-file/ 108348](https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108348)
- Bağcı, S. Ç. (2017). Lise öğrencilerinde akademik ve üniversite sınavına yönelik öz-yeterliğin yordayıcıları. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 129-151. Erişim adresi: [https:// www.researchgate.net/ publication/ 322939689\\_ Lise \\_ Oğrencilerinde \\_ Akademik \\_ ve\\_ Universite \\_ Sinavina \\_ Yonelik \\_ Oz-Yeterligin\\_ Yordayicilari](https://www.researchgate.net/publication/322939689_Lise_Oğrencilerinde_Akademik_ve_Universite_Sinavina_Yonelik_Oz-Yeterligin_Yordayicilari)
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi:10.1037//0033-295X.84.2.191
- Bandura. A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. London: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1994). Encyclopedia of human behaviour. V.S. Ramachaudran (Ed.), *Self-efficacy* (pp. 71-81). New York: Academic Pres
- Bandura. A. (1997a). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman Company
- Bandura, A. (1997b). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.), *Self-Efficacy in Changing Societies* (pp. 1-45). New York: Cambridge University Pres
- Baykul, Y. (2020). *İlkokulda matematik öğretimi*. Türkiye Akademik Yayınlar Platformu (Turcademy). Erişim adresi: [https:// ws1.turcademy.com/ ww/ webviewer.php?doc = 62986](https://ws1.turcademy.com/ww/webviewer.php?doc=62986)
- Berkant, H. G. ve Gençoğlu, S. Ş. (2015). Farklı lise türlerinde çalışan matematik öğretmenlerinin matematik eğitime yönelik görüşleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 194-217. Erişim adresi: [https:// dergipark.org.tr/ tr/ download /article-file/107857](https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/107857)
- Bong, M. (1998, Nisan). *Personal factors affecting the generality of academic selfefficacy judgements: gender, ethnicity and relative expertise*, American Educational Research Association yıllık toplantısı, California.

- Boran, A. İ., Aslaner, R. ve Çakan, C. (2013). Birinci sınıf öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4(1), 1-19. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/turkbilmat/issue/21569/231460>
- Bower, J., Carroll, A., Hattie, J., Houghton, S., Unsworth K. ve Wood, R. (2009). Self efficacy and academic achievement in australian high school students: The mediating effects of academic aspirations and delinquency. *Journal of Adolescence*, 32, 797-817. doi: 10.1016/j.adolescence.2008.10.009
- Bozanoğlu, İ. (2004). *Bilişsel davranışçı yaklaşıma dayalı grup rehberliğinin akademik risk altındaki öğrencilerin akademik alandaki güdülenme, benlik saygısı, başarı ve sınav kaygısı düzeylerine etkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 141412).
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 314728).
- Brownell, M. T. ve Pajares, F. M. (1996). The influence of teachers' self-efficacy beliefs on perceived success in mainstreaming students with learning and behavior problems: A path analysis. *Florida Educational Research Council*, 27(3-4), 11-24. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED409661.pdf>
- Bulut, S., Yetkin, İ. E., ve Kazak, S. (2002). Matematik öğretmen adaylarının olasılık başarıları, olasılık ve matematiğe yönelik tutumlarının cinsiyete göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 21-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87889>
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cantürk-Günhan, B. ve Başer, N. (2007). Geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 68-76. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/articledownload/imported/5000048560/5000045880.pdf?>

- Cassady, C. J. ve Johnson, E. R. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270-295. doi: 10.1006 / ceps. 2001. 1094
- Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A. ve McCann, N. (2005). Test anxiety and academic performance in undergraduate and graduate students. *Journal of Educational Psychology*, 97, 268-274. doi: 10.1037/0022-0663.97.2.268
- Chen, H., Wong, Y., Ran, M. ve Gilson, C. (2009). Stress among Shanghai University Students: The need for social work support. *Journal of Social Work*, 9(3), 323-344. doi: 10.1177/1468017309334845
- Cloninger, C. R. (1988). Anxiety and theories of emotion. *Handbook of Anxiety*, (2), 1-29. Erişim adresi: [https:// www.researchgate.net/ publication/ 262673822 \\_ Anxiety \\_ and \\_ Theories \\_of \\_Emotion](https://www.researchgate.net/publication/262673822_Anxiety_and_Theories_of_Emotion)
- Coşaner, S. ve Serin, O. (2012). Grup Rehberliği Programının sekizinci sınıf öğrencilerinin sınav kaygısına etkisi. *Turkish International Journal of Special Educationand Guidanceve Counselling (TIJSEG)*, 1(1), 44-53. Erişim adresi: <http://www.ijase.net/ojs/index.php/IJSEG/article/view/122/147>
- Cüceloğlu, D. (2012). *İnsan ve davranışı: Psikolojinin temel kavramları*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Çakıroğlu, E. ve Işıksal, M. (2010). İlköğretim öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutum ve öz yeterlik algıları. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 132-139. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/613/92>
- Çakmak, A., şahin, H. ve Akıncı-Demirbaş, E. (2017). 7. ve 8. sınıf ortaokul öğrencilerinin sınav kaygısı ve benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 1-9. doi: 10.30900/kafkasegt.315182
- Çalışkan, M. ve Serçe, H. (2016). Matematiğe yönelik duyuşsal giriş özellikleri ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 7(22), 137-160. Erişim adresi: [https:// toad.halileksi.net/ sites/ default/ files/ pdf/ matematiğe-yonelik-duyussal-giris-ozellikleri-olcegi-toad.pdf](https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/matematiğe-yonelik-duyussal-giris-ozellikleri-olcegi-toad.pdf)

- Çanakçı, O. ve Özdemir, A. Ş. (2011). Matematik problemi çözme tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 119-136. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/16838>
- Çankaya Rehberlik ve Araştırma Merkezi (Çankaya RAM). (2004). Sınav kaygısı grup eğitim programı. Erişim adresi: [http:// mebk12.meb.gov.tr/ meb \\_ iys \\_ dosyalar/ 16 / 15/ 963765/ dosyalar/ 2015\\_04/08085251\\_snavkaysgroupeitimprogram.pdf](http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/16/15/963765/dosyalar/2015_04/08085251_snavkaysgroupeitimprogram.pdf)
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127. doi: 10.17860/efd.31845
- Çapri, B. ve Kan, A. (2006). Öğretmen kişilerarası öz-yeterlik ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 48-61. Erişim adresi: [https:// toad.halileksi.net/ sites/ default/ files/ pdf/ kisilerarasi-oz-yeterlik-olcegi-toad.pdf](https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/kisilerarasi-oz-yeterlik-olcegi-toad.pdf)
- Çavdar, D. (2019). *Matematik dersinde akademik başarı, öz yeterlik ve matematik dersine yönelik tutum arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 580121).
- Çelebi, B. (2007). *İlköğretim II. Kademe Öğrenci Korkuları: Akademik Başarıya Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 209326).
- Çelik-Işık, F. (2019). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersinde algılanan öğretmen yakınlık davranışları, öz yeterlik inançları ve motivasyonlarının derse katılım düzeylerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 581805).
- Çiçek, İ. ve Tanhan, F. (2018). Lise son sınıf öğrencilerinin sınırlılık algı şemaları ile sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 8(1/1), 69-85. Erişim adresi: [https://dergipark.org.tr /en /download / article - file/ 492127](https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/492127)
- Çöllü, E. F. ve Öztürk, Y. E. (2006). Örgütlerde inançlar-tutumlar tutumların ölçüm yöntemleri ve uygulama örnekleri bu yöntemlerin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 9(1-2), 373-404. Erişim adresi: [http:// sbmyod.selcuk.edu.tr/ sumbtd/ article/ view/ 153/147](http://sbmyod.selcuk.edu.tr/sumbtd/article/view/153/147)

- Çubukçu, F. (2008). A study on the correlation between self efficacy and foreign language learning anxiety. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4(1), 148-158. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/63267#:~:text=When%20the%20results%20of%20these,students%20with%20high%20self%20efficacy>
- Deliceoğlu, G. (2018). Orta öğretim birinci sınıf öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spora ilişkin tutum ölçeği. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(1), 29-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1028723>
- Delioğlu, H. N. (2017). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile sınav ve matematik kaygısı, matematiğe yönelik öz-yeterlik algısı arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 454808).
- Demirci, H. G. (2006). *Ticaret Meslek ve Anadolu Ticaret Meslek Liseleri Bilgisayar Programcılığı bölümü öğrencilerinin internete yönelik tutumları ile "İnternet ve Ağ Sistemleri" dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 205795).
- Demirhan, G.ve Altay, F. (2001). Lise birinci sınıf öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spora ilişkin tutum ölçeği II. *Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 9-20. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/151418>
- Deniz, L. (2000). Öğretmen adaylarının bilgisayar yaşantıları ve bilgisayar tutumları. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12, 135-166. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/284665867\\_Ogretmen\\_adaylarinin\\_bilgisayar\\_yasantilari\\_ve\\_bilgisayar\\_tutumları](https://www.researchgate.net/publication/284665867_Ogretmen_adaylarinin_bilgisayar_yasantilari_ve_bilgisayar_tutumları)
- Denizgil, T. (2016). Sınav kaygısının nedenleri ve baş etme yöntemleri. Erişim adresi: <https://neu.edu.tr/sinav-kaygisinin-nedenleri-ve-bas-etme-yontemleri/>
- Dereli, E. ve Acat, M. B. (2011). Okulöncesi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin karar verme stratejileri ile sınav kaygıları arasındaki ilişki. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 77-87. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ogusbd/issue/11000/131636>
- Dinç, Z. (2019). *Ergenlerde öz-duyarlık ve bilinçli farkındalığın sınav kaygısı üzerindeki yordayıcı rolünün incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 581172).

- Doruk, M., Öztürk, M. ve Kaplan, A. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik öz-yeterlik algılarının belirlenmesi: Kaygı ve tutum faktörleri. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 6(2), 283-302. doi: 10.17984/adyuebd.306387
- Duatepe, A. ve Çilesiz, Ş. (1999). Matematik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(16), 45-52. Erişim adresi: [https:// toad.halilaksi.net / sites/ default / files/ pdf/ matematik -tutum-olcegi-toad\\_2.pdf](https://toad.halilaksi.net/sites/default/files/pdf/matematik-tutum-olcegi-toad_2.pdf)
- Duman, G. K. (2008). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin durumluk sürekli kaygı düzeyleri ile sınav kaygısı düzeyleri ve ana-baba tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 220337).
- Duran, M. (2011). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı öz yeterlik algıları ile görsel matematik başarıları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 301834).
- Durmaz, H. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik algılanan araçsallıkları ve öz yeterlik inancı kaynaklarının öz yeterlik inançları ve tutumlarına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 553263).
- Duru, A., Akgün, L. ve Özdemir, M. E. (2005). İlköğretim öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutumlarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 520-536. Erişim adresi: [https:// dergipark.org.tr / tr / pub/ ataunikkefd/ issue/ 2772/37103](https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2772/37103)
- Dündar, B. B. (2018). *Lise öğrencilerinde sınav kaygısı, aile tutumu ve gelecek beklentisinin okul tükenmişliği ile ilişkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 526607).
- Dündar, S., Yapıcı, Ş. ve Topçu, B. (2008). Üniversite öğrencilerinin bazı kişilik özelliklerine göre sınav kaygısının incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 171-186. Erişim adresi: [http:// web.b.ebscohost.com/ ehost/ pdfviewer / pdfviewer?vid=0&sid=8806e628-6eea-4165-8a3d-0a3b720826c2%40sessionmgr101](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=8806e628-6eea-4165-8a3d-0a3b720826c2%40sessionmgr101)
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG). (2014). Türkiye PISA 2012 analizi: Matematikte öğrenci motivasyonu, öz yeterlik, kaygı ve başarısızlık algısı. Erişim adresi: [http:// www.egitimreformugirisimi.org/ wp-content /uploads/ 2017/ 03/PISA \\_ 2012 \\_ Paketi \\_ Ogrenci \\_ Analizi.Motivasyon.pdf](http://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/PISA_2012_Paketi_Ogrenci_Analizi.Motivasyon.pdf)

- Eker, O. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin yaşadığı sınav kaygısının nedenleri ve anne - baba tutumlarının sınav kaygısına etkisi: Merzifon örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 429712).
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 98-110. Erişim adresi: <http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/545-published.pdf>
- Ekizoğlu, N. ve Tezer, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişki. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/279684155\\_The\\_Relationship\\_Between\\_the\\_Attitudes\\_Towards\\_Mathematics\\_and\\_the\\_Success\\_Marks\\_of\\_Primary\\_School\\_Students/fulltext/55b9a97108aec0e5f43c3df0/The-Relationship-Between-the-Attitudes-Towards-Mathematics-and-the-Success-Marks-of-Primary-School-Students.pdf](https://www.researchgate.net/publication/279684155_The_Relationship_Between_the_Attitudes_Towards_Mathematics_and_the_Success_Marks_of_Primary_School_Students/fulltext/55b9a97108aec0e5f43c3df0/The-Relationship-Between-the-Attitudes-Towards-Mathematics-and-the-Success-Marks-of-Primary-School-Students.pdf)
- Ekşi, P. (1998). Sınav kaygısının üniversite adayı ergenlerde incelenmesi (İstanbul ili, Bakırköy ilçesi örneği). (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 74073).
- Erkan, S. (1991). *Sınav kaygısının öğrenci seçme sınavı başarıları ile ilişkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 16798).
- Erözkan, A. (2004). Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısı ve başa çıkma davranışları. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 13-38. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/217122>
- Ertürk, Y. D. (t.y). Sosyal Psikoloji dersi ders notları. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi. Erişim adresi: [http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/sosyal\\_psikoloji\\_u105.pdf](http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/sosyal_psikoloji_u105.pdf)
- Ethington, C. A. ve Wolfle, L. M. (1986). A structural model of mathematics achievement for men and women. *American Educational Research Journal*, 23(1), 65-75. doi: 10.2307/1163042
- Evans, J. D. (1996). *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.

- Fisher, D. ve Rickards, T. (1998). Association between teacher-student interpersonal behavior and student attitude to mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 10(1), 3-15. doi: 10.1007/BF03217119
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGrawHill.
- Genç, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinin sınıf ve cinsiyete göre sınav kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 85-95. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/45844>
- Gençdoğan, B. (2006). Lise öğrencilerinin sınav kaygısı ile boyun eğicilik düzeyleri ve sosyal destek algısı arasındaki ilişkiler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 153-164. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31978>
- Geçtan, E. (1994). *İnsan olmak*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- George, R. (2003). Growth in students' attitudes about the utility of science over the middle and high school years: evidence from the longitudinal study of American youth. *Journal of Science Education and Technology*, 12(4), 439-448. doi: 10. 1023 / B: JOST. 0000006303. 63545. 0f
- Goldin, G. (2002). Affect, meta-affect, and mathematical belief structures. E. Pehkonen ve G. Toerner (Eds.), *Belief: A Hidden Variable In Mathematics Education* (p.p.59-72). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Gökçe, H. (2015). *Rekreasyonel etkinliklerin üniversiteye giriş sınavına hazırlanan öğrencilerin öz yeterlik, sınav kaygısı ve serbest zaman doyum düzeyleri üzerine etkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 396559).
- Gömleksiz, M. N. ve Serhatlıoğlu, B. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(7), 201-221. doi: 10. 7827 / TurkishStudies. 5336
- Güler, D. ve Çakır, G. (2013). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısını yordayan değişkenlerin incelenmesi. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 4(39), 82-94. Erişim adresi: <http://www.turkpdrdergisi.com/index.php/pdr/article/view/73/72>

- Güllü, M. ve Güçlü, M. (2009). Ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersi tutum ölçeği geliştirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 138-151. Erişim adresi: [https:// toad.halileksi.net/ sites/ default/ files /pdf/ beden-egitimi-dersi-tutum-olcegi-toad.pdf](https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/beden-egitimi-dersi-tutum-olcegi-toad.pdf)
- Gündoğdu, S. (2013). 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu matematiksel güç ile matematik öz yeterliği arasındaki ilişki. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 344299).
- Güzel, H. (2004). Genel fizik ve matematik derslerindeki başarı ile matematiğe karşı olan tutum arasındaki ilişki. *Journal of Turkish Science Education*, 1(1), 49-58. Erişim adresi: <http://www.tused.org/index.php/tused/article/view/41/16>
- Habacı, İ. (2013). Ortaöğretim 10, 11. ve 12. sınıf öğrencilerinin cinsiyete göre sınav kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Electronic Journal Of Education Sciences*, 2(4),1-13. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/147685>
- Hacıömeroğlu, G. ve Şahin-Taşkın, Ç. (2010). Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları (OFMA) Eğitimi Bölümü öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 77-90. Erişim adresi: [http: // kefad.ahievran.edu.tr / Kefad/ ArchiveIssues / PDF/ df98514f-cf54-e711-80ef-00224d68272d](http://kefad.ahievran.edu.tr/Kefad/ArchiveIssues/PDF/df98514f-cf54-e711-80ef-00224d68272d)
- Hackett, G. (1985). Role of mathematics self efficacy in the choice of mathematics-related majors of college women and men: A path analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 32, 47-56. doi: 10.1037/0022-0167.32.1.47
- Hackett, G. ve Betz, N. E. (1989). An exploration of the mathematics selfefficacy/ mathematics performance correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(3), 261-273. doi: 10.2307/749515
- Hancock, D. R. (2001). Effects of test anxiety and evaluative threat on students' achievement and motivation. *The Journal of Educational Research*, 94(5), 284- 290. doi: 10.1080/00220670109598764
- Hanımoğlu, E. (2010). Seviye Belirleme Sınavına girecek olan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, mükemmeliyetçilik ve anne-baba tutumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 294438).

- Hanlon, E. H. ve Schneider, Y. (1999). *Improving math provciency through selfefficacy training*, American Educational Research Association yıllık toplantısı, Canada.
- Hannula, M. S. (2002) Attitude towards mathematics: Emotions, expectations and values. *Educational Studies in Mathematics*, 49 (1), 25-46. doi:10.1023/A:1016048823497
- Hazır-Bıkmaz, F. (2002). Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimler ve Uygulama*, 1(2), 197-210. Erişim adresi: [https:// toad.halileksi.net/ sites/ default/ files /pdf/ fen-ogretiminde-oz-yeterlik-inanci-olcegi-toad.pdf](https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/fen-ogretiminde-oz-yeterlik-inanci-olcegi-toad.pdf)
- Henson, R. K. (2001, January). *Teacher self-efficacy: Substantive implications and measurement dilemmas*. Educaional Research Exchange. Texas A & M University, College Station, Texas.
- Hill, K. T. ve Sarason, S. B. (1966). The relation of test anxiety and defensiveness to intelligences, and school performance, over elementary school years: A Futjer Longitudinal Study. *Monographs of The Society for Research in Child Development*,31(2), 1-76. doi:10.2307/1165770
- Hotaman, D. (1995). *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Sağlık Meslek Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 43516).
- Hünük, D. ve Demirhan, G. (2003). İlköğretim sekizinci sınıf, lise birinci sınıf ve üniversite öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spora ilişkin tutumlarının karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 14(4), 175-184. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16415/171512>
- Işıkay, M. S. (2019). *Aile danışmanlığında bilişsel davranışçı psikoterapi uygulamalarının ergenlerin sınav kaygısı ve iyi oluş düzeylerine etkisine yönelik deneysel bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 582539).
- Işıksal, M. (2005). Pre-service Teachers' Performance in their University Coursework and Mathematical Self-Efficacy Beliefs: What is the Role of Gender and Year in Program?. *The Mathematics Educator*, 15(2), 8-16. Erişim adresi: [https:// files.eric.ed.gov/ fulltext / EJ845848.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ845848.pdf)

- İşıksal, M. ve Aşkar, P. (2003). İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 109-118. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7813/102574>
- İflazoğlu, A. (2000). Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin temel eğitim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 159-172. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/5000000890/5000001581.pdf>
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum-algi-iletişim*. İstanbul: İyi İşler Yayıncılık. Erişim adresi: [https://www.academia.edu/12628801/MET%C4%B0N\\_%C4%B0NCEO%C4%9ELU\\_TUTUM\\_ALGI\\_%C4%B0LET%C4%B0%C5%9E%C4%B0M](https://www.academia.edu/12628801/MET%C4%B0N_%C4%B0NCEO%C4%9ELU_TUTUM_ALGI_%C4%B0LET%C4%B0%C5%9E%C4%B0M)
- İpek, H. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygılarının matematik öz yeterlik inançlarının ve matematik dersine yönelik öz düzenleme becerilerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 573622).
- Jackson, J. W. (2002). Enhancing self-efficacy and learning performance. *The Journal of Experimental Education*, 70(3), 243-254. doi: 10.1080/00220970209599508
- Jackson, C. D. ve Leffingwell, R. J. (1999). The role of instructors in creating mathematics anxiety instudents from kindergarden through college. *Mathematics Teacher*, 92(7), 583–586. Erişim adresi: [https://www.jstor.org/stable/27971118?read-now=1&refreqid=excelsior%3A6c8f3faaaa58eb12c780ce809d116a0d&seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/27971118?read-now=1&refreqid=excelsior%3A6c8f3faaaa58eb12c780ce809d116a0d&seq=1#page_scan_tab_contents)
- Kaba, Y. ve Şengül, S. (2015). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel anlamaları ile matematiğe yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 40(180), 103-123. doi:10.15390/EB.2015.4355
- Kaçan-Softa, H., Ulaş-Karaahmetoğlu, G. ve Çabuk, F. (2015). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1481-1494. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/209782>
- Kağıtçıbaşı, Ç. ve Cemalcılar, Z. (2016). *Dünden bugüne insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.

- Kalın, G. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin matematik tutumları, özyeterlilikleri, kaygıları ve dersteki başarılarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 370427).
- Kapıkıran, Ş. (2002). Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenlerle ilişkisi üzerine bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 34-43. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114845>
- Karabacak, K. (2010). *Seviye Belirleme Sınavları'nın eğitimde ortaya çıkardığı açmazlar*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 263448).
- Karagöz, Y., Bardakçı, S., Demir, B., Arslan, R. ve Yemez, İ. (2016). İibf öğrencilerine yönelik matematik tutum ölçeği geliştirilmesi. *International Journal of Economic & Social Research*, 12(2), 39-55. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/article-download/566c/c09f/edac/5b88e57aba71a.pdf?>
- Karakaş-Türker, N. ve Turanlı, N. (2008). Matematik eğitimi derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 17-29. Erişim adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/download/article-file/77103>
- Karakuş, F. ve Akbulut, Ö. E. (2010). The effect of secondary school teachers' preparation program on the pre-service teachers' self-efficacy beliefs. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 110-129. Erişim adresi: [https://www.academia.edu/1310823/The\\_Effect\\_Of\\_Secondary\\_School\\_Teachers\\_Preparation\\_Program\\_On\\_The\\_Pre\\_service\\_Teachers\\_Self\\_efficacy\\_Beliefs](https://www.academia.edu/1310823/The_Effect_Of_Secondary_School_Teachers_Preparation_Program_On_The_Pre_service_Teachers_Self_efficacy_Beliefs)
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel irade algı çerçevesi ile bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kartopu, S. (2012). Lise öğrenci ve öğretmenlerinin durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Kahramanmaraş Örneği). *İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(2), 147-17. Erişim adresi: <http://docplayer.biz.tr/49036499-Lise-ogrenci-ve-ogretmenlerinin-durumluk-ve-surekli-kaygi-duzeylerinin-bazi-degiskenler-acisindan-incelenmesi-kahramanmaras-ornegi.html>

- Kaya, D. (2018). Yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeylerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1),193-216. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/491576>
- Kaya, M. ve Savrun, M. B. (2015). Ortaöğretime Geçiş Sistemi Ortak Sınavlarına girecek ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin bağlanma stilleri ile sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişki. *Yeni Symposium*, 53(3), 32-42. doi: 10.5455/NYS.20151215070858
- Kayapınar, E. (2006). *Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS) 'na hazırlanan ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin kaygı düzeylerinin incelenmesi (Afyonkarahisar İli örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 187434).
- Kazazoğlu, S. (2013). Türkçe ve İngilizce derslerine yönelik tutumun akademik başarıya etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 294-307. Erişim adresi: [http:// eğitim ve bilim.ted.org.tr / index.php / EB / article/ view/ 2123 /562](http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2123/562)
- Kıdıl, M. ve Aksu, H. H. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik eğitim ve alan derslerine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21), 305-321. Erişim adresi: [http:// static.dergipark.org.tr/ article-downlo nad/ 6bf7/ e302/ 9d8b/ 5dfe7347eb553.pdf](http://static.dergipark.org.tr/article-download/6bf7/e302/9d8b/5dfe7347eb553.pdf)
- Kırkık, M. (2020). *Ergenlerde üstbiliş ve sınav kaygısı arasındaki ilişkide ruminasyon ve bilişsel esnekliğin aracılık rolü*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 632224).
- Kısa, S. S. (1996). *İzmir il merkezinde dershaneye devam eden lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygılarıyla ana – baba tutumları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 51148).
- Kilit, Z. (2019). *Üniversite öğrencilerinde belirsizliğe tahammülsüzlük, endişe ve bilişsel sınav kaygısı*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 547766).
- Klausmeier, H. J. ve Goodwin, W. (1966). *Learning and human abilities: Educational psychology*. Newyork: Harper and Row
- Koca, S. (2011). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 296359).

- Koca, F. ve Dadandı, İ. (2019). Akademik öz-yeterlik ile akademik başarı arasındaki ilişkide sınav kaygısı ve akademik motivasyonun aracı rolü. *Elementary Education Online*, 18(1), 241-252. doi: 10.17051/ilkonline.2019.527207
- Korkmaz, E. (2010). *İlköğretim matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel modellemeye yönelik görüşleri ve matematiksel modelleme yeterlikleri*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 275237).
- Kotaman, H. (2008). Öz yeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 111-133. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/153331>
- Köknel Ö. (1994). *Yaşamın zaferi*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Köymen, K. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenme motivasyonlarına sınav kaygısının etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 584331).
- Kurbanoğlu, S. S. (2004). Öz-yeterlik inancı ve bilgi profesyonelleri için önemi. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 137-152. doi: 10.15612/BD.2004.484
- Kurbanoğlu, N. İ. (2014). Lise öğrencilerinin kimya laboratuvarı kaygı ve kimya dersi tutumlarının cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 199-210. Erişim adresi: <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/1664/622>
- Kurbanoğlu, N. İ. ve Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 110-130. Erişim adresi: [https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/161047/makaleler/9/1/arastirmx\\_161047\\_9\\_pp\\_110-130.pdf](https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/161047/makaleler/9/1/arastirmx_161047_9_pp_110-130.pdf)
- Kurt, İ. (2006). *Sorularla kaygı ve sınav kaygısı*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Kurtuluş, A. ve Öztürk, B. (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 762-778. doi: 10.14582/DUZGEF.1840
- Kutlu, Ö. (2001). Ergenlerin üniversite sınavına ilişkin kaygıları. *Eğitim ve Bilim*, 26(121), 12-23. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/5241/1415>

- Küçükler, B. ve Tekin, U. (2018). 7.-8. sınıf özel okul öğrencilerinin sınav kaygısı ile anne-baba tutumları ve mükemmeliyetçi kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Aydın Sağlık Dergisi*, 4(2), 55-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/654426>
- Lowe, P. A. ve Lee, S. W. (2008). Factor structure of the Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents (TAICA) scores across gender among students in elementary and secondary school settings. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26(3), 231-246. doi: 10.1177/0734282907303773
- Lowe, P. A., Lee, S. W., Witteborg, K. M., Prichard, K. W., Luhr, M. E., Cullinan, C. Janik, M. (2008). The Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents (TAICA): Examination of the psychometric properties of a new multidimensional measure of test anxiety among elementary and secondary school students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26, 215-230. doi: 10.1177/0734282907303760
- Maier, S. R. ve Curtin, P.A. (2004). Self-efficacy theory: A prescriptive model for teaching research methods. *Journalism and Mass Communication Educator*, 59(4), 352-364. doi:10.1177/107769580405900405
- Malpass, J. R., O'Neil, H. F., Heccevar, D. (1996). *Self-regulation, goal orientation, self-efficacy and math achievement*, American Educational Research Association yıllık toplantısı, New York.
- Marchis, I (2011). Factors that influence secondary school students' attitude to mathematics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 786-793. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.306
- Maviş, A. ve Saygın, O. (2011). *Başarı rehberi*. İstanbul: Yediveren Yayınları.
- May, R. (t.y.) Sınav kaygısı. Erişim adresi: <https://www.psikiyatri.org.tr/halka-yonelik/13/sinav-kaygisi>
- McMullen, C. (2005). Student achievement in mathematics – the roles of attitudes, perceptions and family background. Erişim adresi: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-004-x/2005001/7836-eng.htm>
- Merisuo-Storm, T. (2007). Pupils' attitudes towards foreign – language learning and the development of literacy skills in bilingual education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 226-235. doi: 10.1016/j.tate.2006.04.024

- Midgley, C., Feldlaufer, H. ve Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81 (2), 247-258. doi: 10.1037/0022-0663.81.2.247
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Erişim adresi: [http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMATIK %4%B0K % 20 % C 3%96%C4%9C ET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf](http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMATIK%20%20%C3%96%C4%9C%20PROGRAMI%202018v.pdf)
- Moenikia, M. ve Zahed-Babelan, A. 2010. A study of simple and multiple relations between mathematics attitude, academic motivation and intelligence quotient with mathematics achievement. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(1),1537- 1542. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.231
- Morgan, C. T. (1995). Tutumlar ve önyargı. S. Karakaş (Ed.), *Psikolojiye Giriş* (ss. 362-382). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Morgan, C. T. (2000). *Psikolojiye giriş*. (Çev. H. Arıcı ve O. Aydın). Ankara: Meteksan.
- Mumcu, H., Mumcu, İ. ve Aktaş, M. (2012). Meslek lisesi öğrencileri için matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/19599>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author
- Nazlıçipek, E ve Erkin, E. (2002). İlköğretim matematik öğretmenleri için kısaltılmış matematik tutum ölçeği. Erişim adresi: <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/matematik-tutum-olgegi-matt-kisaltilmis-formu-ilkogretim-icin-toad.pdf>
- Neale, D. C. (1969). The role of attitude in learning mathematics. *The arithmetic teacher*, 16(8), 631–640. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/41187564>
- Norman, R. D. (1977). Sex differences in attitudes towards arithmetic-mathematics from early elementary to college level. *Journal of Psychology*, 97, 247-256. doi: 10.1080 / 00223980.1977.9923970
- Norman, G. R. ve Schmidt, H. G. (1992). The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence, *Academic Medicine*, 67(9), 557–565. Erişim adresi: [https://www.unige.ch/medecine/udrem/files/5414/2678/6043/norman\\_schmidt.pdf](https://www.unige.ch/medecine/udrem/files/5414/2678/6043/norman_schmidt.pdf)

- Ocak, G. ve Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 3(2), 69-82. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/304141>
- Orhun, N. (1998). Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik benlik kavramları, matematiğe yönelik tutumları, matematik yeteneklerinin bazı değişkenler açısından karşılaştırılması, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 49-54. Erişim adresi: <http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.12397/498>
- Oskamp, S. ve Schultz, P. W. (2004). *Attitudes and opinions*. ProQuestEbook Central. Erişim adresi: <https://ebookcentral.proquest.com>
- Öner, N. (1990). *Sınav kaygısı envanteri el kitabı*. İstanbul: Yüksek Öğretimde Rehberliği Yayıma Vakfı
- Öner, N. (1997). *Türkiye’de kullanılan psikolojik testler*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Öner, N. (1998). *Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi
- Özalp, E. (2004). *Davranış bilimlerine giriş*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları. Erişim adresi: <https://epdf.pub/davran-bilimlerine-giri.html>
- Özçelik, D. A. (2010). *Okullarda ölçme ve değerlendirme: Öğretmen el kitabı: Yeni öğretim programlarına göre*. Ankara: Pegem Akademi
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmen adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 14(2), 277-306. Erişim adresi: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/9899-20110603103235-06.-ozdemir.pdf>
- Özer, A. K. (1990). *Sınav ve sınanma kaygısı*. İstanbul: Varlık Yayınları.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/819027>
- Özgen, K., Obay, M. ve Bindak, R. (2009). Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dicle*

*Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 12-24. Erişim adresi: <http://aci.kerisim.dicle.edu.tr/xmlui/handle/11468/5215>

Özgen, K. ve Pesen, C. (2008). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 69-83. Erişim adresi: [http://static.dergipark.org.tr/article-download/06b8/1920/29c2/JA66CH78SU/5c459ccea0bee\\_2535787c3659258f3a840d261ed97e6f.pdf?](http://static.dergipark.org.tr/article-download/06b8/1920/29c2/JA66CH78SU/5c459ccea0bee_2535787c3659258f3a840d261ed97e6f.pdf?)

Özgen, K. ve Tum, A. (2018). Ortaokul öğrencilerinin matematik derslerinde akıllı tahta kullanmaya yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 7(1), 16-39. Erişim adresi: <https://search.proquest.com/openview/617ea8aa0cf4ab155b5404e4271b2771/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042728>

Özkal, N.ve Çetingöz, D. (2006). Akademik başarı, cinsiyet, tutum ve öğrenme stratejilerinin kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 12(2), 259-275. Erişim adresi: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/2107-2011060415819-5-ozkal.pdf>

Özkeleş-Çağlayan, S. (2010). *Lise 1. sınıf öğrencilerinin geometri dersine yönelik özyeterlik algısı ve tutumunun geometri dersi akademik başarısını yordama gücü*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 263663).

Özlü, Ö. (2001). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:104648).

Özsoy-Güneş, Z., İnce, E. ve Gülay-Kırbaşlar, F. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz-yeterlik algıları ve kimya problemlerinde matematik kullanımına yönelik görüşleri. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 23-32. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kafkasegt/issue/19196/204100>

Öztürk, O. (2002). *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları*. Ankara: Nobel Tıp Yayınları

Öztürk, B. ve Kurtuluş, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisi. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, (31),762-778. doi:10.14582/DUZGEF.1840

- Pajares, F. ve Miller, M. D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: a path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86 (2), 193-203. doi: 10.1037/0022-0663.86.2.193
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578. doi: 10.2307/1170653
- Pajares, F. ve Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426- 443. doi: 10.1006/ceps.1995.1029
- Pajares, F. (2002). Overview of social cognitive theory and self-efficacy. Erişim adresi: <http://people.wku.edu/richard.miller/banduratheory.pdf>
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading and Writing Quarterly*, 19, 139-158. doi: 10.1080/10573560390143085
- Papanastasiou, C. (2002). School, teaching and family influence on student attitudes toward science: Based on TIMSS data for cyprus. *Studies in Educational Evaluation*, 28, 71-86. Erişim adresi: [https://www.academia.edu/1959144/School\\_Teaching\\_and\\_Family\\_Influence\\_on\\_Student\\_Attitudes\\_toward\\_Science\\_Based\\_on\\_TIMSS\\_Data\\_for\\_Cyprus](https://www.academia.edu/1959144/School_Teaching_and_Family_Influence_on_Student_Attitudes_toward_Science_Based_on_TIMSS_Data_for_Cyprus)
- Peker, M. ve Mirasyedioğlu, ř. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 14(14), 157-166. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/5000056309/5000053517.pdf?>
- Pehkonen, E. (2001). A hidden regulating factor in mathematics classrooms: mathematics-related beliefs. M. Ahtee ve diğerşleri (Eds). *Research On Mathematics And Science Education: From Beliefs To Cognition, From Problem Solving To Understanding* (p.p.11-35). Jyvaskyla, Finland
- Petty, R. E. ve Cacciopo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. L. Berkowitz (Ed.) *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, pp. 123-205. San Diego, CA: Academic Press.

- Phillips, S. L. (2003). Contributing factors to music attitude in sixth, seventh and eighth grade students. (Doctoral thesis). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 3097568)
- Piji-Küçük, D. (2010). Müzik öğretmeni adaylarının sınav kaygısı, benlik saygısı ve çalgı başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 37-50. Erişim adresi: [https:// app.trdizin.gov.tr/ publication/ paper/ detail/ TVRFek1UYzBOQT09](https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TVRFek1UYzBOQT09)
- Pintrich, P. R. ve De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40. doi: 10.1037/0022-0663.82.1.33
- Rasor, L. ve Rasor, R. A. (1998). Test anxiety and study behavior of community college students in relation to ethnicity, gender and age. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED415942.pdf>
- Reçber, Ş. (2011). *An investigation 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). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 300613).
- Ritter, J., Boone, W. ve Rubba, P. (2001). Development of an instrument to assess prospective elementary teacher self-efficacy beliefs about equitable science teaching and learning (SEBEST), *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198. doi:10.1023/A:1016747713585
- Roberts, J. K. , Henson, R. K. , Tharp, B. Z. ve Moreno, N. (2000, Ocak). *An examination of change in teacher self-efficacy beliefs in science education based on the duration of in-service activities*. Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Dallas.
- Sakallı, N. (2001). Sosyal etkiler: Kim kimi nasıl etkiler. Ankara: İmge Kitabevi.
- Sakarya, S. (1996). Sınav kaygısının bedeli ağır. *Bilim ve Teknik*, (343), 54-56. Erişim adresi: [https:// edergi.tubitak.gov.tr/ edergi/yazi.pdf?dergiKodu=4&cilt=29&sayi = 343&sayfa=50&yaziid=9031](https://edergi.tubitak.gov.tr/edergi/yazi.pdf?dergiKodu=4&cilt=29&sayi=343&sayfa=50&yaziid=9031)

- Sakarya, S. (2001). Kaygınız ne durumda?. *Bilim ve Teknik*,(402),52-54. Erişim adresi: <https://services.tubitak.gov.tr/edergi/edergi/yazi.pdf?dergiKodu=4&cilt=34&sayi=402&sayfa=50&yil=2001&ay=5&yaziid=12670>
- Santiago, A. M., Einerson, M. K. (1996, May). *Background characteristics as predictors of academic self-confidence and academic self-efficacy among graduate science and engineering students: An exploration of gender and ethnic differences*. Annual Forum of the Association for Institutional Research, Albuquerque, NM.
- Saracoğlu, F. (2016). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 430421).
- Sarpkaya, E. K. (2019). *Hemşirelik öğrencilerinde öz-etkililik-yeterlilik algısı ve sınav kaygısı*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 598203).
- Sarpkaya, G., Arık, G. ve Aydan-Kaplan, H. (2011). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının üstbiliş stratejilerini kullanma farkındalıkları ile matematiğe karşı tutumları arasındaki ilişki. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 107-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/802188>
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/92276>
- Schunk, D. H. (1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19(1), 48-58. Erişim adresi: [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D\\_Schunk\\_Self\\_1984.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D_Schunk_Self_1984.pdf)
- Schunk, D. H.ve Lilly, M. W. (1984). Sex differences in self-efficacy and attributions: Influence of performance feedback. *Journal of Early Adolescence*, 4, 203-213. Erişim adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.971.3039&rep=rep1&type=pdf>
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86. Erişim adresi: [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D\\_Schunk\\_Goal\\_1990.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D_Schunk_Goal_1990.pdf)

- Schunk, H. D. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231. Erişim adresi: [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D\\_Schunk\\_Self\\_1991.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D_Schunk_Self_1991.pdf)
- Schunk, H. D. (2003). Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting, and self-evaluation. *Reading & Writing Quarterly*, 19, 159-172. Erişim adresi: [http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/d\\_schunk\\_self\\_2003.pdf](http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/d_schunk_self_2003.pdf)
- Seegers, G. ve Boekaerts, M. (1996). Gender-related differences in self-referenced cognitions in relation to mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(2), 215-240. doi: 10.2307/749601
- Semerci, B. ve Özer, A. S. (2007). *Sınav stresi ve başa çıkma yolları*. İstanbul, Merkez Kitaplar Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim öğrenme ve öğretim – kuramdan uygulamaya*, Ankara: Anı Yayınları.
- Serbest, N. (2009). *Adım adım sınav yolculuğu*. İstanbul: Hayat Yayınevi.
- Silverman, S. ve Subramaniam, P. R. (1999). Student attitude toward physical education and physical activity: A review of measurement issues and outcomes. *Journal of Physics Teacher Education*, 19, 96-124. doi: 10.1123/jtpe.19.1.97
- Sezgin, M. (2013). *Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının akademik özyeterlik algıları ve algıladıkları öğretmen davranışları açısından incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 351068).
- Spielberger, C. D. ve Vagg, P. R.(1995). Test anxiety: A transactional process model. C. D. Spielberger ve P. R. Vagg (Ed.), *Test anxiety: Theory, assessment and treatment* (pp. 3-14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Şahin, H., Günay, T. ve Batı, H. (2006). İzmir ili Bornova ilçesi lise son sınıf öğrencilerinde üniversiteye giriş sınavı kaygısı. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 15(6), 107-113. Erişim adresi: <https://www.ttb.org.tr/STED/2006/haziran/izmir.pdf>
- Şahinler, G. (2018). *On ikinci sınıf lise öğrencilerinin mesleki olgunluk ve umut düzeyi ile sınav kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 509777).

- Şallı, F. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlikleri ile matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 328643).
- Şan, İ. (2014). *7. sınıf matematik dersi olasılık ve istatistik öğrenme alanının öğretiminde 'Sınav Yoluyla Öğrenme Yöntemi'nin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve sınav kaygısına etkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 384744).
- Şengül, S. ve Gülbağcı, H. (2013). 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin sayı hissi ile matematik öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal Of Social Science*, 6(4), 1049-1060. doi: 10.9761/JASSS623
- Şerif, M. ve Şerif, C. W. (1996). *Sosyal psikolojiye giriş*. İstanbul: Sosyal Yayınlar.
- Şimşek, H., Şahinkaya, N. ve Aytekin, C. (2017). İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygılarının ve matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(2), 82-108. doi: 10.17522/balikesirnef.373143
- Tan, M. N. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı, öğrenilmiş çaresizlik ve matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 407580).
- Tapia, M. ve Marsh, G. (2000, Kasım). *Effect of gender, achievement in mathematics and ethnicity on attitudes toward mathematics*. Mid-South Educational Research Association, Little Rock, Arkansas.
- Taş, Y. (t.y.). Sınav kaygısıyla başa çıkma. Erişim adresi: <https://w3.bilkent.edu.tr/www/saglik-merkezi/psikolojik-danisma-ve-gelisim-merkezi/koruyucu-onleyici-calismalar/brosurler-yayinlar/sinav-kaygisiyla-basacikma/>
- Taşdemir, C. (2008). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre belirlenmesi: Bitlis İli örneği. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 184-201. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31368>
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 89-96. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787133>

- Taşdemir, C. (2012). Lise son sınıf öğrencilerinin matematik öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Bitlis ili örneği). *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 3(1), 39-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/207000>
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve Spss ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tetik, S. ve Işık, Ö. (2017, Mayıs). *Yüksekokul öğrencilerinin öz-yeterlilik algıları ile iletişim becerileri arasındaki ilişki*. UMYOS, Bosna-Hersek.
- Terzi, M.ve Mirasyedioğlu, Ş. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 2(2), 257-265. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/799610>
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Erişim adresi: [https://www.academia.edu/1288035/Likert\\_Tipi\\_%C3%96l%C3%A7ek\\_Haz%C4%B1rlama\\_K%C4%B1lavuzu](https://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_%C3%96l%C3%A7ek_Haz%C4%B1rlama_K%C4%B1lavuzu)
- Todor, I. (2014). Investigating “The Old Stereotype” about boys/girls and mathematics: Gender differences in implicit theory of intelligence and mathematics self-efficacy beliefs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159(23), 319-323. doi: 10.1016 / j.sbspro.2014.12.380
- Tuncer, M., Berkant, H. G. ve Doğan, O. Y. (2015). İngilizce dersine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 260-266. Erişim adresi: <https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/116393/makaleler/4/2/arastirmax-ingilizce-dersine-yonelik-tutum-olceginin-gecerlik-guvenirlik-calismasi.pdf>
- Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 47-64. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/222175>
- Turan-Başoğlu, S. (2007). *Sınav kaygısı ile özgüven arasındaki ilişkinin erinlik döneminde incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 217683).

- Turanlı, N. , Karakaş-Türker, N. ve Keçeli, V. (2008). Matematik alan derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 254-262. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87552>
- Turgut, M. F. (1997). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metodları*. Ankara: Yargıcı Matbaası
- Türesin-Tetik, H., Oral-Ataç, L. ve Köse, S. (2019). Öz yeterlilik algısı ile kendini sabotaj eğilimi arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolü. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 17-29. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/834889>
- Uçal-Canakay, E. (2006, Nisan). *Müzik teorisi dersine ilişkin tutum ölçeği geliştirme*. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı öz yeterlilik algısına etkisi. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/24545563-Ilkogretim-matematik-ogretmenligi-programinin-matematige-karsi-ozyeterlik-algisina-etkisi-doc-dr-aysun-umay.html>
- Ural, A. (2007). *İşbirlikli öğrenmenin matematikteki akademik başarıya, kalıcılığa, matematik öz yeterlilik algısına ve matematiğe karşı tutuma etkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 211656).
- Usher, E. L. (2009). Sources of middle school students' self-efficacy in mathematics: a qualitative investigation. *American Educational Research Journal*, 46(1), 275-314. doi: 10.3102/0002831208324517
- Usher, E. L. ve Pajares, F. (2006). Inviting confidence in school: invitations as a critical source of the academic self-efficacy beliefs of entering middle school students. *Journal of Invitational Theory and Practice*, 12, 7-16. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ766998.pdf>
- Uslu, G. (2006). *Ortaöğretim matematik dersinde probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, akademik başarılarına ve kalıcılık düzeylerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:180130).

- Uysal, O. (2007). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 211583).
- Uzar, F. M. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz yeterliğini besleyen kaynakların farklı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 258296).
- Ünay, E. (2012). *Bireysel destek eğitiminin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları ve öz yeterlilik algıları üzerindeki etkililiği*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 313082).
- Hanımoglu, E. (2010). *Seviye Belirleme Sınavına girecek olan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, mükemmeliyetçilik ve anne-baba tutumu arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 294438).
- Ünlü, E. (2007). İlköğretim okullarındaki üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve ilgilerinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 129-148. Erişim adresi: [http:// static.dergipark.org.tr / art icle-download/ imported/5000126247/5000116047.pdf?](http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/5000126247/5000116047.pdf)
- Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 12(1), 109-127. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10352/126771>
- Wittmaier, B. C. (1972). Test anxiety and study habits. *Journal of Educational Research*, (65), 352-354. doi: 10.1080/00220671.1972.10884344
- Yaman, S., Cansüngü-Koray, Ö. ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366. Erişim adresi: [https:// dergipark.org.tr /tr/ download/ article-file/256422](https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256422)
- Yağmur, A. (2012). *Anadolu Öğretmen Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile öz yeterlilikleri arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 319835).

- Yalçınkaya, N. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumları ile sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 290061).
- Yamaç, A. (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematiğe yönelik tutum ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 303623).
- Yee, L. S. (2011, July). *Mathematics attitudes and achievement of junior college students in Singapore*. Proceedings of the 33rd annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Australia.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz -yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58. Erişim adresi: [http:// static.dergipark.org.tr/ article-download/ imported/ 5000068463 / 5000 063 525. pdf?](http://static.dergipark.org.tr/article-download/imported/5000068463/5000063525.pdf)
- Yeşilyurt, F. (2007). *ÖSS ve OKS' de sınav kaygısı ve baş etme yolları*. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114804>
- Yıldız, S. (2006). *Üniversite sınavına hazırlanan dersane öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:182334).
- Yıldız, H. İ. (2019). *Erken dönem uyumsuz şemaların sınav kaygısını yordayıcılığının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 602972).
- Yıldız, S ve Turanlı, N. (2010). Öğrenci seçme sınavına hazırlanan öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 361-377. Erişim adresi: [http:// www.salihyildiz.net/ wp-content/ uploads/ 2013 /03/ Makale-1.pdf](http://www.salihyildiz.net/wp-content/uploads/2013/03/Makale-1.pdf)

- Yılmaz, Ç. (2011). 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik güdüsü, kaygısı, öz yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiler (Şereflikoçhisar örneği). (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 302024).
- Yılmaz, E., Yiğit, R. ve Kaşarcı, İ. (2012). İlköğretim öğrencilerinin öz yeterlilik düzeylerinin akademik başarı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 371 – 388. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181385>
- Yilmazer, F. (2017). *Kamu Personeli Seçme Sınavına (KPSS) hazırlanan öğretmen adaylarının sınav kaygısına bağlı olarak tükenmişlik düzeyi ve psikolojik dayanıklılıkları*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 460705).
- Yolcu, M. A. (2015). *Aile sosyo-ekonomik durumu ve anne-baba tutumlarının sınav kaygısı düzeyleri üzerine etkilerinin incelenmesi (Konya örneğinde üniversite sınavına dershaneye giderek hazırlanan öğrencilere bir uygulama)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yorgancı, S. ve Terzioğlu, Ö. (2013). Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 919-930. Erişim adresi: <http://static.dergipark.org.tr/article-download/2645/755f/9962/imp-JA43RD49ST-0.pdf>
- Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143. Erişim adresi: <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TVRFNU9ETTJOZz09?>
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74. Erişim adresi: [http://ebuline.com/pdfs/5Sayi/ebu5\\_4.pdf](http://ebuline.com/pdfs/5Sayi/ebu5_4.pdf)
- Yürekli, B. Ü. (2008). *Sınıf öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz-yeterlik algıları ve tutumları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 226813).

- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum. Erişim adresi: [https://books.google.com.tr/books?id=oMO6tnkjc5EC&printsec=frontcover&dq=isbn:0306457296&hl=&cd=1&source=gbs\\_api#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=oMO6tnkjc5EC&printsec=frontcover&dq=isbn:0306457296&hl=&cd=1&source=gbs_api#v=onepage&q&f=false)
- Zimmerman, B. J., Bandura, A. ve Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676. doi: 10. 3102 / 00028312 029003663
- Zimmerman, B. J. (1997). Self-efficacy and educational development. A. Bandura (Ed.). *Self-Efficacy In Changing Societies* (pp. 202-231). New York: Cambridge University Press.
- Zor, B. N. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi tutumları, tükenmişlikleri, sınav motivasyonları ve sınav kaygılarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 611922).
- Zusho, A., Pintrich, P. R. ve Coppola, B. (2003). Skillandwill: The role of motivationandcognition in thelearning of collegechemistry. *International Journal Of Science Education*, 25 (9), 1081-1094. doi: 10.1080/0950069032000052207

## EKLER

### Ek.1 Anket Formu

Sevgili Öğrenci,

Elinizdeki form bilimsel bir araştırmaya veri toplamak için hazırlanmıştır. Bu form dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kişisel bilgilerinize yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde sınav kaygısına, üçüncü bölümde matematik dersine yönelik tutuma, dördüncü bölümde ise matematik dersine yönelik öz-yeterlik algısına ilişkin ifadeler yer almaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılmayı reddetme veya kendinizi rahatsız hissettiğinizde soruları yanıtlamama hakkına sahipsiniz. Araştırmaya katılmayı kabul etmiş olsanız dahi istediğiniz zaman bırakabilirsiniz. Bu formda sizden isim ya da isim yerine geçebilecek herhangi bilgi istenmemektedir. Araştırmanın sağlıklı yürütülmesi için soruları eksiksiz ve samimiyetle yanıtladığınız önemlidir.

İlginize ve yardımlarınıza teşekkür ederim.

Ezgi USTA

SAÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi

#### 1. Demografik Bilgiler:

Cinsiyetiniz? Erkek ( ) Kız ( )

Kaçıncı Sınıftasınız? 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( )

Babanızın Eğitim Durumu? İlköğretim ( ) Lise ( ) Yüksekokul ( ) Üniversite ( ) Yüksek Lisans ( )

Annenizin Eğitim Durumu? İlköğretim ( ) Lise ( ) Yüksekokul ( ) Üniversite ( ) Yüksek Lisans ( )

#### 2. SKÖ

|                                                                                                                                                           |        |       |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|-----------|
| Aşağıda sınav kaygısına ilişkin ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeleri dikkatli bir şekilde okuduktan sonra seçeneklerden sadece birine X işareti koyunuz. | Hiçbir | Bazen | Sık sık | Her zaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|-----------|

|                                                                                           |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 1. Sınav sırasında kendimi güvenli ve rahat hissedirim.                                   |  |  |  |  |
| 2. O dersten alacağım notu düşünmek, sınav sırasındaki başarıyı olumsuz yönde etkiler.    |  |  |  |  |
| 3. Önemli sınavlarda donup kalırım.                                                       |  |  |  |  |
| 4. Sınavlar sırasında, bir gün okulu bitirip bitirmeyeceğimi düşünmekten kendimi alamam.  |  |  |  |  |
| 5. Bir sınav sırasında ne kadar çok uğraşırsam kafam o kadar karışık olur.                |  |  |  |  |
| 6. Sınavlarda kendimi huzursuz ve rahatsız hissedirim.                                    |  |  |  |  |
| 7. Önemli bir sınav sırasında kendimi çok sinirli hissedirim.                             |  |  |  |  |
| 8. Başarısız olma düşünceleri dikkatimi sınav üzerinde toplamama engel olur.              |  |  |  |  |
| 9. Bir sınava çok iyi hazırlandığım zamanlar bile kendimi oldukça sinirli hissedirim.     |  |  |  |  |
| 10. Önemli sınavlarda sinirlerim öylesine gerilir ki midem bulanır.                       |  |  |  |  |
| 11. Bir sınav kâğıdını geri almadan hemen önce çok huzursuz olurum.                       |  |  |  |  |
| 12. Önemli sınavlarda kendimi adeta yenilgiye iterim.                                     |  |  |  |  |
| 13. Sınavlar sırasında kendimi çok gergin hissedirim.                                     |  |  |  |  |
| 14. Önemli bir sınav sırasında paniğe kapılırım.                                          |  |  |  |  |
| 15. Sınavların beni bu kadar rahatsız etmemesini isterdim.                                |  |  |  |  |
| 16. Önemli bir sınava girmeden önce çok endişelenirim.                                    |  |  |  |  |
| 17. Sınavlar sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kendimi alamam.          |  |  |  |  |
| 18. Önemli sınavlarda kalbimin çok hızlı attığını hissedirim.                             |  |  |  |  |
| 19. Sınav sona erdikten sonra endişelenmemeye çalışırım fakat yapamam.                    |  |  |  |  |
| 20. Sınavlar sırasında öylesine sinirli olurum ki aslında bildiğim şeyleri bile unuturum. |  |  |  |  |

### 3. MTÖ

| Aşağıda matematik tutumunuz ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeleri dikkatli bir şekilde okuduktan sonra seçeneklerden sadece birine X işareti koyunuz. | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| 1. Matematik beni korkutmuyor.                                                                                                                                   |                         |              |            |             |                        |
| 2. Matematik sevdiğim dersler arasındadır.                                                                                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 3. Matematik çalışmayı isterim.                                                                                                                                  |                         |              |            |             |                        |
| 4. Matematiği hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.                                                                                                         |                         |              |            |             |                        |
| 5. Matematik çalışırken gergin olurum.                                                                                                                           |                         |              |            |             |                        |
| 6. Yeni bir matematik problemiyle uğraşırken kendimi rahat hissederim.                                                                                           |                         |              |            |             |                        |
| 7. Matematiği anlamaya çalışmak zaman kaybıdır.                                                                                                                  |                         |              |            |             |                        |
| 8. Matematik çalışmanın teşvik edici hiç bir yanı yok.                                                                                                           |                         |              |            |             |                        |
| 9. Matematik öğrenmek zahmete değer.                                                                                                                             |                         |              |            |             |                        |
| 10. Matematik problemlerini çözmeye çalışmak bana çekici gelmiyor.                                                                                               |                         |              |            |             |                        |
| 11. Matematik çalışırken sıra dışı bir soruyla karşılaşıncaya kadar uğraşm.                                                                                      |                         |              |            |             |                        |
| 12. Bu derste öğrendiklerimi günlük hayatta kullanacağımı sanmıyorum.                                                                                            |                         |              |            |             |                        |
| 13. Bazı insanların matematikten nasıl bu kadar hoşlandıklarını anlamıyorum.                                                                                     |                         |              |            |             |                        |
| 14. Meslek hayatımda matematiği kullanacağımı düşünmüyorum.                                                                                                      |                         |              |            |             |                        |
| 15. Zorunlu olmasam matematik derslerine girmezdim.                                                                                                              |                         |              |            |             |                        |
| 16. Matematik çalışmaya başlayınca bırakmak zor gelir.                                                                                                           |                         |              |            |             |                        |
| 17. Matematiği iyi bilmek çalışma olanaklarımı artıracaktır.                                                                                                     |                         |              |            |             |                        |

|                                                                         |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 18. Matematik derslerinde iyi notlar alabilirim.                        |  |  |  |  |  |
| 19. Matematik çalışırken kaygılı olmam.                                 |  |  |  |  |  |
| 20. Matematiksel düşünme yeteneğine sahip değilim.                      |  |  |  |  |  |
| 21. Karşılaştığım problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gider. |  |  |  |  |  |

#### 4. MÖYÖ

| Aşağıda matematiğe karşı özyeterlik algınızla ilgili ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeleri dikkatli bir şekilde okuduktan sonra seçeneklerden sadece birini işaretleyiniz. | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| 1. Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.                                                                                                  |                         |              |            |             |                        |
| 2. Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.                                                                                                                      |                         |              |            |             |                        |
| 3. Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.                                                                                                          |                         |              |            |             |                        |
| 4. Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.                                                                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 5. Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.                                                                                                        |                         |              |            |             |                        |
| 6. Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşıyorum.                                                                                                             |                         |              |            |             |                        |
| 7. Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılıyorum.                                                                                            |                         |              |            |             |                        |
| 8. Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim.                                                                                      |                         |              |            |             |                        |
| 9. Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim.                                                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 10. Matematiğe çevremdekiler kadar hâkim olmanın benim için imkânsız olduğuna inanırım.                                                                                    |                         |              |            |             |                        |
| 11. Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.                                                                                          |                         |              |            |             |                        |

|                                                                                              |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 12. Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.                    |  |  |  |  |  |
| 13. Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.             |  |  |  |  |  |
| 14. Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim. |  |  |  |  |  |



## Ek 2. Etik Kurulu İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/10/2019-E.12487



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Etik Kurulu**

Sayı :61923333/050.99/  
Konu :16/06 Ezgi USTA

Sayın Ezgi USTA

İlgi : Ezgi USTA 24/09/2019 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 02.10.2019 tarihli ve 16 sayılı toplantısında alınan "06" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.  
Bilgilerinizi rica ederim.

**Prof. Dr. Arif BİLGİN**  
**Etik Kurulu Başkanı**

6. Ezgi USTA'nın "Kademeler Arası Geçiş Sistemlerinde Yapılan Değişikliklerin Öğrencilerin Sınav Kaygısı, Matematik Dersine Yönelik Tutumu ve Öz -Yeterlik Algısı Üzerine Etkisi " başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda Ezgi USTA'nın "Kademeler Arası Geçiş Sistemlerinde Yapılan Değişikliklerin Öğrencilerin Sınav Kaygısı, Matematik Dersine Yönelik Tutumu ve Öz -Yeterlik Algısı Üzerine Etkisi " başlıklı çalışmasının Etik açıdan **uygun** olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Evrakın Doğrulama İçin : <http://193.160.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=86388588>

Etik Kurulu Kağıthane Kampüsü 56187 Sordivas SAKARYA / KEP Adresi:  
sakaryauniversitesi@hu01.bep.tr  
Tel:0264 295 50 00 Faks:0264 295 50 31  
E-Posta :conkale@sakarya.edu.tr Elektronik Adı :www.sakarya.edu.tr

