



T.C.  
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI  
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK ÖĞRETİM  
KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARI VE  
TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Hakan TOY

Niğde

Ağustos, 2019



**T.C.**  
**NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK ÖĞRETİM**  
**KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARI VE**  
**TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Hakan TOY**

**Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Remzi KILIÇ**

**Niğde**  
**Ağustos, 2019**

## YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumları Arasındaki ilişki” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.29/08/2019

(İmza)  


Hakan TOY

## ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ danışmanlığında Hakan TOY tarafından hazırlanan “İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumları Arasındaki İlişki” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

29/08/ 2019

### JÜRİ :

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ



Üye : Doç. Dr. Mustafa TAHİROĞLU



Üye : Doç. Dr. Barış ÇAYCI



### ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... Tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR  
Enstitü Müdürü

**ÖZET**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK ÖĞRETİM  
KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARI VE  
TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

TOY, Hakan  
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı  
Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Remzi KILIÇ  
Ağustos 2019, 88

Bu çalışmada ilkökul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma ilişkisel araştırma modeli ile oluşturulmuştur. Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim öğretim yılında Niğde il merkezinde bulunan ilkökul 4. sınıflarda görev yapan öğretmenler ile bu öğretmenlerin öğrencileri oluşturmaktadır. Bu evren içerisinde basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 44 farklı ilkökulda görev yapan 106 dördüncü sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin 2354 öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak; Sarı, (2014) tarafından sınıf öğretmenleri için geliştirilen; öğretime ilişkin kaygı, alan bilgisine ilişkin kaygı ve öz-yeterliliğe ilişkin kaygı olmak üzere 3 alt faktör ve 23 maddeden oluşan matematik öğretimi kaygı ölçeği, Hacıömeroğlu, (2017) tarafından ilkökul öğrencileri için Türkçeye uyarlanan mutluluk ve güdüleme, değer, özgüven olmak üzere 3 alt faktör ve 17 maddeden oluşan matematiğe yönelik tutum ölçeği ve araştırmacı tarafından hazırlanan 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan matematik başarı testi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematik başarıları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmazken; okul öncesi eğitimi alma, ailenin gelir durumu, destek eğitimi alma, kendisine ait oda olma ve kardeş sayısı değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının ortanın üzerinde olduğu tespit

edilmiştir. Öğrencilerin matematik tutumlarının cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, ailenin gelir durumu, destek eğitimi alma, kendisine ait oda olma ve kardeş sayısı değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin matematik başarılarının öğretmenlerinin mesleki deneyimlerine göre; matematik tutumlarının ise öğretmenlerinin cinsiyetlerine, mesleki deneyimlerine ve matematik öğretmeyi sevme değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Son olarak öğrencilerin matematik başarıları ile tutumları arasında pozitif bir ilişki, öğretmenlerin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerin matematik başarı ve tutumları arasında ise negatif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İlkokul, Matematik, Matematik Öğretimi, Öğretim Kaygısı, Başarı, Tutum

**ABSTRACT**  
**MASTER'S THESIS**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICS TEACHING ANXIETY  
OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS AND MATHEMATICAL SUCCESS  
AND ATTITUDES OF STUDENTS**

TOY, Hakan  
Basic Education Department  
Thesis Supervisor: Academician Dr. Remzi KILIÇ  
August 2019, 88

In this study, the relationship between mathematics teaching anxiety of primary school teachers and mathematics achievement and attitudes of students towards mathematics was examined. The study was formed with a relational research model. The population of the study consisted of teachers working in the center of Niğde in the 4th grade of primary school and their students in the 2018-2019 academic year. The sample of the study consists of 106 fourth grade teachers working in 44 different primary schools in the center of Niğde province and 2354 students, who were determined by simple random sampling method.

As a data collection tool; mathematics teaching anxiety scale for primary school students, developed by Sarı (2014) composed of 3 sub-factors and 23 items: anxiety related to education, anxiety related to field knowledge and anxiety related to self-efficacy; attitudes scale to mathematics consisting of 3 sub-factors and 17 items: happiness and motivation, value, self-confidence, adapted to Turkish by Hacıömeroğlu (2017); and mathematics achievement test consisting of 25 multiple choice questions developed by the researcher were used.

According to the results of the study, mathematics achievement of 4th grade students was found to be high. While mathematics achievement of the students did not differ significantly according to gender variable; Pre-school education, income level of the family, receiving support education, belonging to the room and the number of siblings were found to vary significantly according to the variables. The attitudes of 4th grade students towards mathematics were found to be above the middle level. It was seen that mathematics attitudes of the students differed significantly according to the variables such as gender, pre-school education, family income level, receiving support



education, own room and number of siblings. In addition, students' mathematics achievement according to the professional experience of teachers; and mathematics attitudes differed significantly according to teachers' gender, professional experience and liking to teach mathematics. Finally, it was found that there was a positive relationship between mathematics achievement and attitudes of students, and there was a negative relationship between mathematics teaching anxiety and mathematics achievement and attitudes of students.

**Keywords:** Primary School, Mathematics, Teaching Mathematics, Teaching Anxiety, Achievement, Attitude



## ÖNSÖZ

Genel olarak soyut kavramlar üzerine kurulu olan matematiğin ilkokul öğrencilerinin seviyesine uygun öğretimini gerçekleştirmek oldukça önemlidir. Bu öğretimi konuya uygun materyallerle, araç-gereçlerle, kuramlarla ve yöntem tekniklerle etkili bir şekilde gerçekleştirecek kişi sınıf öğretmenidir. Öğrencinin matematikte başarı elde edebilmesinde en önemli etkenlerden biri de öğretmendir. Öğretmenin deneyimi, karakteristik özellikleri, matematiksel bilgiye yaklaşımı ve bu bilgiyi öğrenciye aktarım tarzı ve matematiğe olan inançları öğretmenin matematik öğretiminde etkileyici unsurlardır.

Öğrencinin matematik başarı düzeyini etkileyen durumlardan biri de öğrencinin kendisidir. Matematiğe yaklaşımı, matematiğe verdiği değer, matematiğe olan sevgisi ve matematiğin günlük hayattaki önemini kavraması matematik başarı düzeyini etkileyen unsurlardır.

Araştırmanın başından sonuna her aşamasında tecrübeleri ve fikirleriyle araştırmanın düzenli bir şekilde ilerlemesini sağlayan danışman hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Remzi KILIÇ'a, veri toplama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Niğde İl Milli Eğitim Müdürlüğü Temel Eğitim Şube Müdürü Arif YAYLA'ya, veri toplama aşamasında benimle veri toplayan kardeşim Semih TOY'a ve kıymetli eşi Saniye TOY'a, araştırma sürecinde maddi ve manevi yardımlarıyla beni destekleyen kıymetli annem Ümmügülüm TOY'a ve Kıymetli hayat arkadaşım Nurcan TOY'a teşekkürlerimi sunarım.

Hakan TOY  
Niğde, Ağustos 2019

## İÇİNDEKİLER TABLOSU

|   |      |
|---|------|
| YEMİN METNİ.....                        | I    |
| ONAY SAYFASI .....                      | I    |
| ÖZET .....                              | I    |
| ABSTRACT.....                           | III  |
| ÖNSÖZ .....                             | V    |
| TABLolar LİSTESİ.....                   | VIII |
| KISALTMALAR LİSTESİ .....               | X    |
| BİRİNCİ BÖLÜM .....                     | 1    |
| 1. GİRİŞ .....                          | 1    |
| 1.1. Problem Durumu .....               | 1    |
| 1.2. Araştırmanın Amacı .....           | 4    |
| 1.2.1. Araştırmanın Alt Amacı.....      | 4    |
| 1.3. Araştırmanın Önemi .....           | 5    |
| 1.4. Sınırlılıklar.....                 | 6    |
| 1.5. Varsayımlar .....                  | 6    |
| 1.6. Tanımlar.....                      | 6    |
| İKİNCİ BÖLÜM.....                       | 7    |
| 2. İLGİLİ ALAN YAZIN .....              | 7    |
| 2.1. Matematik.....                     | 7    |
| 2.2. Matematiğin Önemi .....            | 9    |
| 2.3. Tutum.....                         | 10   |
| 2.4. Matematiğe Yönelik Tutum.....      | 12   |
| 2.5. Matematik Öğretimi .....           | 14   |
| 2.6. İlkokulda Matematik Öğretimi ..... | 18   |
| 2.7. İlkokulda Öğretmen ve Önemi .....  | 20   |
| 2.8. Kaygı .....                        | 26   |
| 2.9. Öğretim Kaygısı .....              | 29   |
| 2.10. Matematik Öğretimi Kaygısı .....  | 30   |

|   |    |
|---|----|
| 2.11. İlgili Çalışmalar .....                       | 32 |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....                                  | 36 |
| 3. YÖNTEM.....                                      | 36 |
| 3.1. Araştırma Modeli.....                          | 36 |
| 3.2. Evren ve Örneklem.....                         | 37 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları.....                     | 38 |
| 3.3.1. 4. Sınıf Matematik Başarı Testi (BT) .....   | 38 |
| 3.3.2 Matematığe Yönelik Tutum Ölçeği (MYTÖ).....   | 42 |
| 3.3.3. Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği (MÖKÖ) ..... | 43 |
| 3.3.4 Kişisel Bilgi Formu (KBF) .....               | 44 |
| 3.4. Veri Analizi .....                             | 44 |
| 4. BULGULAR VE YORUM .....                          | 46 |
| 4.1. Bulgular ve Yorum .....                        | 46 |
| BEŞİNCİ BÖLÜM.....                                  | 59 |
| 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....                        | 59 |
| 5.1. Sonuçlar .....                                 | 59 |
| 5.2. Öneriler.....                                  | 62 |
| KAYNAKÇA.....                                       | 63 |
| EKLER.....  | 68 |
| EK-1: TEZ İZİN FORMLARI.....                        | 68 |
| EK-2: KİŞİSEL BİLGİ FORMU(ÖĞRENCİ).....             | 69 |
| EK-3: KİŞİSEL BİLGİ FORMU (ÖĞRETMEN).....           | 70 |
| EK-4: MATEMATİK BAŞARI TESTİ.....                   | 71 |
| Ek -5: ÖZGEÇMİŞ .....                               | 73 |

## TABLULAR LİSTESİ

|   |    |
|---|----|
| <b>Tablo-1:</b> Matematik Öğrenme Alanı ve Alt Öğrenme Alanı .....  | 20 |
| <b>Tablo-2:</b> Örneklemdeki 4. Sınıf Öğrencilerine İlişkin Demografik Özellikler .....   | 37 |
| <b>Tablo-3:</b> Örneklemdeki İlkokul Öğretmenlerine İlişkin Demografik Özellikler .....   | 38 |
| <b>Tablo-4:</b> 4. Sınıf Matematik Başarı Testi Madde Analizi Sonuçları.....  | 39 |
| <b>Tablo-5:</b> Matematik Başarı Testinin Güvenilirlik Düzeyleri .....  | 40 |
| <b>Tablo-6:</b> Matematik Başarı Testinin Ayırt Edicilik Düzeyleri .....  | 41 |
| <b>Tablo-7:</b> 4. Sınıf Matematik Başarı Testine Seçilen Maddelerin Güçlük ve Ayırt Edicilik Düzeyleri.....  | 42 |
| <b>Tablo-8:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....  | 46 |
| <b>Tablo-9:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları .....                  | 47 |
| <b>Tablo-10:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Okul Öncesi Eğitim Alma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları .....  | 48 |
| <b>Tablo-11:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları..... | 49 |
| <b>Tablo-12:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Kendisine Ait Odası Olma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları ..... | 50 |
| <b>Tablo-13:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Destek Eğitimi Alma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları .....      | 51 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablo-14:</b> İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Ailenin Gelir Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....   | 52 |
| <b>Tablo-15:</b> İlkokul Öğretmenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....  | 53 |
| <b>Tablo-16:</b> İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları .....                           | 54 |
| <b>Tablo-17:</b> İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Mesleki Deneyimi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları... | 55 |
| <b>Tablo-18:</b> İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Sevgisi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları .....          | 56 |
| <b>Tablo-19:</b> İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarına Yönelik Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı .....   | 57 |

## KISALTMALAR LİSTESİ

**PİSA:** Programme for International Student Assessment

**TIMSS:** Trends in International Mathematics and Science Study

**MEB:** Millî Eğitim Bakanlığı

**TDK:** Türk Dil Kurumu

**BT:** Başarı Testi

**MYTÖ:** Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği

**MÖKÖ:** Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği

**Akt:** Aktaran

**Vb:** Ve Benzeri

**Yy:** Yüz Yıl

**S.:** Sayfa

**SS:** Standart Sapma

**$\bar{X}$ :** Aritmetik Ortalama

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. GİRİŞ

Bu araştırmada ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerin matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın birinci bölümünde problem durumuna, amacına, önemine, sınırlılıklarına, varsayımlarına ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Her üç yılda bir uluslararası düzeyde yapılan Programme for International Student Assessment (PISA) sonuçları incelendiğinde öğrencilerin matematik başarısının yıllara göre düştüğü görülmektedir (Özgürlük, Ozarkan, Arıcı, ve Taş , 2015, s. 38). Oysaki öğrencilerin matematik başarıları ve tutumlarının yıllar geçtikçe gelişen ve değişen dünya düzeninde ülke olarak yerimizi alabilmemiz için artması gerekmektedir.

2015 TIMSS raporlarına göre Türkiye'deki ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarının diğer ülkelerle karşılaştırıldığında 49 ülke arasında 36. Sırada (Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polat, 2016, s. 19), 2015 PISA ulusal raporuna göre ise 72 ülke arasında 50. sırada yer almaktadır (Özgürlük, Ozarkan, Arıcı ve Taş, 2015, s. 37). Bu duruma göre Türkiye'nin matematik başarıları birçok ülkeye göre gerilerdedir.

Türkiye'nin başarıları neden geridedir? Öğrencinin başarısını etkileyen faktörler nelerdir? Gibi sorular birçok araştırmanın konusu olmuştur (Özgürlük, Ozarkan, Arıcı ve Taş, 2015; Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polat, 2016; Savaş, Taş ve Duru,



2010). Bu araştırmaların sonuçları incelendiğinde öğrencinin matematik başarısını etkileyen faktörler şu şekilde sıralanmaktadır (Savaş, Taş ve Duru, 2010, s. 127):

- Ailenin sosyo-ekonomik düzeyi
- Dershaneye gidip gitmemeleri
- Öğrencilerin matematik çalışma süreleri
- Matematik dersi esnasında kullanılan araç-gereçler
- Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları
- Öğretmenin mesleki niteliği

Matematik başarısını etkileyen faktörler incelendiğinde öğretmenin nitelikleri, ailenin durumu, okul ve sınıf koşulları, öğrencinin derse yaklaşımı ve kişisel özellikleri birer etken olarak görölmektedir.

Akışkan zekâsı ve geniş kişilik etkenleri, matematikte öğrencinin başarısının etkili bir göstergesidir. Ek olarak, öğrencilerin matematik görevlerinin zorluğu, başarının değeri ve sonuç üzerindeki algılanan kontrol ile ilgili inanç ve beklentilerinin matematikteki başarıları ile büyük ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur (Lipnevich, Preckel, ve Krummc, 2013).

Matematik başarısını etkileyen faktörlerden biri de öğrencinin matematiğe yönelik tutumudur (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003, s. 165). Matematiğe yönelik tutum araştırması nispeten uzun bir geçmişe sahiptir. Matematiğe yönelik tutum, öğrencinin matematiğe karşı olumlu ya da olumsuz yaklaşımını ifade etmektedir (Bütüner ve Güler, 2017, s. 164). Geometriden hoşlanmak, hikayeleştirilmiş problemlerden hoşlanmamak, topolojiyi merak etme ve cebirden sıkılmak öğrencinin matematiğe yönelik tutumunu ortaya koyan ifadelerdir. Matematiğe yönelik tutumların iki farklı şekilde geliştiği görölmektedir. Birincisi daha önceden yaşamış olduğu olumsuz durumun tekrar tekrar yaşanmasıyla oluşan tutum. İkincisi de matematikte sayılar konusuna olan tutumun hiçbir olumsuz durum yaşanmadığı halde problemler konusuna da geliştirilmesidir (McLeod, 1992, s. 581).

Öğrenciler okula başlarken matematiğe yönelik olumlu veya olumsuz bir tutumları olmaz, öğrencilerin matematik deneyimleri artıkça bir tutum sergilemeye başlarlar. Bu durumda sınıf öğretmenlerine büyük sorumluluk düşmektedir.

Öğretmenin mesleki deneyimi, mesleki formasyon bilgisi öğrencinin matematiğe yönelik tutum geliştirmesinde etkili olabilmektedir (Savaş, Taş ve Duru, 2010, s. 121). Bu duruma göre öğretmenin özellikleri (öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarını etkileyen etmenlerden biridir. Öğretmenin mesleki deneyimi, derslere olan yaklaşımı, derslere yönelik alan bilgisi ve bu bilgiyi öğrenciye aktarırken göstermiş olduğu tepki vb. durumlar) ise öğrencilerin matematik başarı ve tutumunu etkileyen dolaylı unsurlardır. Öğretmenin dersleri öğretirken girmiş olduğu kaygıda bu özelliklerdendir.

Öğretim kaygısı, Gardner ve Leak, (1994, s. 28) tarafından derse hazırlanma, sınıf içi kontrolün sağlanması ve öğretim faaliyetlerinin uygulanmasını kapsayan deneyimlere ait kaygı olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan hareketle matematik öğretim kaygısı ise Peker (2006, s. 77) tarafından öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlanmıştır.

Öğretmenler matematiksel fikirleri çocuklara iletmekten rahatsız olabilirler ve bunun sonucu olarak matematik öğretimi kaygısı ortaya çıkabilir. Bununla bağlantılı olarak da matematik gibi herhangi bir alanda olumsuz duygu ve yetenekleri olan öğretmenlerin matematik konusunu öğrencilere öğretmekte zorluk çekmesi sonucunu doğuracaktır (Brown, Westenskow, ve Moyer-Packenham, 2011, s. 5).

Öğrencilerin okula ve sınıfa yaklaşımını, derslere karşı tutumunu ve özellikle de akademik başarılarını etkileyen etmenlerden birinin ve de en önemlisinin öğretmenler olduğu bilinmektedir. Öğretmenlerin yaşı, mesleki deneyimi, derslere olan ilgisi, alan bilgisi vb. durumlar da öğrenciyi etkileyen dolaylı etkenlerdir. Bu durumlar göz önünde bulundurularak öğretmenlerin matematik öğretim kaygılarının öğrencilerinin matematik başarı ve tutumları üzerinde bir etkisinin olup olmadığı; varsa bu etki ve ilişki düzeyinin tespit edilerek çözüm yollarının üretilebilmesi için öneriler geliştirilmesi bir problem olarak görülmüş ve çalışma bu çerçevede şekillendirilmiştir.

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı: ilkökul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı düzeylerini ve matematiğe yönelik tutumlarını belirlemek; bu değişkenlerin öğretmen ve öğrencilerin demografik özelliklerine göre farklılaşma durumlarını tespit etmek ve öğretmenlerin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumları arasındaki olası ilişkileri ortaya koymaktır.

### 1.2.1. Araştırmanın Alt Amacı

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında cinsiyetlerine göre fark var mıdır?
3. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında okul öncesi eğitim alma durumlarına göre fark var mıdır?
4. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında kardeş sayılarına göre fark var mıdır?
5. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında kendilerine ait odaları olma durumuna göre fark var mıdır?
6. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında okul dışı akademik destek alma durumlarına göre fark var mıdır?
7. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarında ailelerinin aylık gelir düzeyine göre fark var mıdır?
8. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ne düzeydedir?
9. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarında öğretmenlerin cinsiyetlerine göre fark var mıdır?
10. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarında öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre fark var mıdır?

11. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarında öğretmenlerin matematik öğretmeyi sevme durumlarına göre fark var mıdır?
12. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumları arasında ilişki var mıdır?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ilkokullarda öğrenciye öğretilmesi için programlanan birden çok ders (Türkçe, hayat bilgisi, resim, oyun ve etkinlikler, fen bilimleri, matematik vb.) vardır. İlkokulda bu derslerin öncelikli amacı; temel düzeyde bilgilerin öğrencilere aktarılması ve öğrencilerin günlük hayatta yaşamlarının kolaylaştırılmaya çalışılmasıdır.

İlkokulda eğitim ve öğretimi olan derslerin başında da matematik dersi gelir. Matematik dersi ilkokulda haftalık ders süresi Türkçe dersinden sonra en fazla olan derstir. Eğitim kurumlarımızda matematiğe haftalık 5 saat ve üstü zaman ayrılmaktadır. Bu durum eğitim kurumlarımızın da matematiğe verdiği önemi göstermektedir.

Alan yazın incelendiğinde matematik, matematik başarı ve tutumu, matematik öğretimi, matematiğin insanlar üzerindeki etkisi ve matematiğin dokunduğu pek çok alanla ilgili çalışmalar (Akgül, 2019; Alken, 1974; Barrow, 1992; Dossey, 1992; Hembree, 1990; Levine, 1993; Bekdemir, 2007; Sapma, 2013; İflazoğlu, 1998; Baykul, 2000; Hacıömeroğlu, 2017; Lipnevich, Preckel, ve Krumm, 2013; İflazoğlu, 1998; Yavuz, 2018; Hadley ve Dorward, 2011; Hannum, Sargent, ve An, 2007; Peker, 2008; Serin, 2017) bulunmaktadır. Fakat ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmadan elde edilecek bulgular doğrultusunda alandaki bu boşluğun doldurulacağı ve bu sayede de matematik öğretimi çalışmalarına ışık tutacağı düşünülmektedir.

#### 1.4. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

- Niğde ili merkez okullarında görev yapan 106 4. sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin öğrencisi olan 2354 4. sınıf öğrencisinden elde edilen verilerle sınırlıdır.
- Çalışmada kullanılan başarı testi 4. sınıf ilk dönem matematik kazanımlarıyla sınırlıdır.

#### 1.5. Varsayımlar

- Öğretmenlerin ve öğrencilerin veri toplama araçlarını içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
- Öğretmenlerin ilk dönem matematik kazanımlarını dönem sonuna kadar yetiştirdikleri varsayılmıştır.

#### 1.6. Tanımlar

**Matematik:** matematik evrensel bir dil olup tüm bilimlerin ortak dili konumundadır. Matematikçilere göre ise matematik bizi doğru ve net bilgiye götüren tek düşünme yöntemidir (Işık, Çiltaş , ve Bekdemir , 2008, s. 177).

**Matematiğe Yönelik Tutum:** Matematiğe karşı geçmiş tecrübelerine ve bilgi birikimine dayalı olarak göstermiş olduğu olumlu veya olumsuz tepki eğilimine matematiğe yönelik tutum denir.

**Öğretim Kaygısı:** sınıf etkinliklerinin hazırlanmasını ve yürütülmesini içeren öğretim etkinlikleriyle ilgili olarak yaşanan kaygıdır.

**Matematik Öğretim Kaygısı:** öğretmenlerin matematik öğretiminde yaşadıkları gerginlik duygusu (Peker, 2006, s. 77).

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. İLGİLİ ALAN YAZIN

#### 2.1. Matematik

Bir fizikçiye, bir tarihçiye, “Tarih nedir?” veya “Fizik nedir?” diye sorduğunuzda, yanıt vermekte hiç zorlanmazlar. Çünkü gerçekte ikisi de, ne aradığını bilmeksizin kendi işini yapamaz. Ancak bir matematikçiye, “Matematik nedir?” diye sorduğunuzda, haklı olarak yanıtı bilmediğini söyleyebilir ve bu durum onu matematikçi olmadığını göstermez” (Barrow , 1992, s. 1). Geçmiş yüzyıllar öncesine dayanan matematiğin, bütün bilimciler tarafından ortaya konulmuş tek bir tanımı yoktur. Bu duruma; Matematiğin oluşmasına ilişkin felsefi yaklaşımların ve amaçların çeşitliliği, birazda değişik düzeylerde matematik yapanların anlayışlarındaki farklılıklar neden olmuştur (Altun, 2012, s. 1).

Matematik, bilinen bir dizi kavram, ilke ve beceri ile statik bir disiplin olarak tanımlanır (Dossey, 1992, s. 39). Kimi bilim adamları matematiği soyut olarak geliştirilen statik bir disiplin olarak görür, kimi bilim adamları ise matematiği, deney ve uygulamadan yeni keşifler sonucu sürekli değişen, dinamik bir disiplin olarak görür (Crosswhite ve diğerleri, 1986, s. 152).

Baykul, (2000, s. 32) her ne kadar matematiğin net bir tanımı olmasa da insanların matematiği nasıl gördüklerini dört ortak noktada toplamaktadır:

1. Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmede başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.

2. Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
3. Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi gerektiren mantıklı bir sistemdir.
4. Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz yardımcıdır.

MEB, (1976)' da yapılan genel tanımda ise; *düşüncenin tümdengelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar gibi soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubudur* (Akt. Altun, 2012, s. 5).

Matematik kaba çizgilerle aritmetik ve cebir ile geometriden oluşan bir bilim dalı olarak düşünülebilir (Gözen, 2001, s. 31).

Konusu ölçülebilir nicelikler ve tanımlarla doğan soyut şekiller olan matematiği daha apaçık bir şekilde tanımlayan Gözen, (2001, s.32) matematiğin; tanımlarla ortaya atılan soyut şekillerin ve ölçülebilir niceliklerin özelliklerini, birbirleriyle ilişkilerindeki değişmezlikleri inceleyen bir bilim dalı olduğunu söylemektedir.

Matematiğin yapısında elamanlar ve önermeler vardır. Elamanlar (nokta, doğru, düzlem, üçgen, kare, sayı) matematiğin yapı taşlarıdır. Önermeler (iki noktadan bir doğru geçer, üçgenin iç açıları toplamı 180 derecedir vb.) doğru veya yanlış bir fikir ifade eden cümleler veya ifadelerdir (Baykul , 2000, s. 33).

Matematiğin konusuna ve yapısına baktığımızda bunların içinde saklı olan aşağıdaki matematiğin özelliklerini görebiliriz (Gözen, 2001, s. 32):

1. Matematik soyut ve ussal bir bilimdir.
2. Matematik genel bir bilimdir.
3. Matematik kuramsal bir bilimdir.
4. Matematik Pekin bir bilimdir.
5. Matematik sentetik bir bilimdir.

6. Matematik, çalışmalarda ön yargılara dayanılmaması kolay olan bir bilimdir.

Altun, (2006, s. 224)' göre “yaşamın bir soyutlanmış biçimi” olan matematiğin bu tanımın içinde saklı ağırlığından ötürü, matematik öğretimi daima önemsenmiş, bilimsel ve teknik alanlardaki gelişmeler, onun iyi öğrenilmesine, aksi durumlar öğrenilememesine bağlanmıştır.

## 2.2. Matematiğin Önemi

İnsanlar matematiği kendi yaşam şartlarını iyileştirmek için geliştirmişlerdir. Matematiğin geçmişine bakıldığında toplumların ihtiyaçlarının ve gelişim sürecinin bire bir izlerini görmek mümkündür. İlkel insan, sayılabilir nesnelere saymak için “sayma sayılarını (1, 2, 3, 4,...) geliştirmiştir. Gerçekten de saymaya 0, 1, 2, 3, diye olmayanla değil, olanlarla başlanır. Oysa doğada “yok”, “hiç” ya da “bitti” gibi ifade edilebilecek bir sayıya, “sıfır” sayısına da gereksinim vardır. Kabul etmek gerekir ki olmayan nesneyi bir simge ile ifade edebilmek sanıldığı kadar kolay değildir ve sayıları sıfırdan başlatmak fikrine ulaşmak insanların yüzyıllarını almıştır (Struik, 2000, s. 138).

Bir ülkenin bağımsız yaşayabilmesi için temel bilimlere (matematik, fizik, kimya, biyoloji vb.) her şeyden önce önem vermesi ve teknolojiyi kendisinin şekillendirmesi gerekir. Bir gazeteyi anlayarak okumak için elektronlar, ışık yılı uzay gemisi vb. kavramları bilmesi gerekir. Bu ve benzeri kavramları anlayabilmek için belli bir düzeyde matematik bilmek gereklidir (Tanrıseven, 2000, s. 5)

Çocuklar için en önemli amaç, bilgi ile yüklenerek kendilerini bugüne ve geleceğe hazırlamaktır. Bunun yolu da matematiksel becerileri öğrenmekten geçer. Matematik yaşamımızın birçok yerinde kullanılır (Öcalan, 2004, s. 17).

Öcalan, (2004, s. 21) matematiğin öğrenilmesi gerekliliğini 5 başlık altında toplamıştır:

1. Günlük alışverişlerde karşılaşılan problemleri öğrenmek.



2. Pratik problemleri içeren geniş aralıktaki problemlerin çözümünü öğrenmek.
3. Bilgi teknolojilerini içeren matematik ve diğer alanlardaki çalışmalar için temel matematik kavramlarını öğrenmek.
4. Matematiğin sosyal, toplumsal ve politik alanlarda kullanımını öğrenmek.
5. Matematiksel bilgi ve becerilerin test, sınav ve ileri düzeydeki kullanımını başarılı bir biçimde öğrenmek.

Matematik, bir takım bağıntı ve yorumlamalarıyla bir araç olarak insan hayatına destek veren bir bilim dalıdır (Altun, 2012, s. 13). Altun' a (2006, s. 225) göre matematiği önemli kılan hususlar üç başlık altında toplanmaktadır:

1. İnsanın yaşama isteği,
2. Doğal varlıkların ve olayların kararlı davranması ve bu kararlılığın ancak matematikle açıklanabilmesi,
3. Yukarıdaki iki nedene bağlı olmakla birlikte belki de en önemlisi, matematikle, özellikle problem çözmeyle uğraşmanın insanın düşünme, tartışma ve muhakeme etme yeteneklerini geliştirmesi matematiğin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Bu yönleriyle matematik toplumun ve bireyin ihtiyaçlarını karşılamakta onu güven altına almaktadır diyen Altun, (2006, s. 226) artan toplumsal taleplerin daha çok matematik öğrenmeyi gerektirdiğini vurgulamaktadır.

### 2.3. Tutum

TDK'ya (2019) göre “tutulan yol, tavır” anlamına gelen tutumun, eğitimciler tarafından üzerinde durulması gereken çok önemli bir kavram olduğu söylenebilir. Eğitim-öğretim ortamında, öğretilen konuya karşı öğrenciler tarafından olumlu veya olumsuz bir tutum oluşacaktır. Olumlu ya da olumsuz tutumun öğrenmeyi etkileyen bir unsur olduğu düşünülürse, tutumu etkileyen durumların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve elde edilen sonuçlara göre önlemlerin alınması, eğitimin istenilen amacına ulaşması için gereklidir (Avcı, Coşkunçel, ve İnandı, 2011, s. 50).

Bireyin belirli bir objeye hep aynı şekilde olumlu ya da olumsuz bir tepki vermeye iten öğrenilmiş bir hazır olma durumu"dur (Fishbein ve Icek, 2000, s. 6).

İnsanlara, olaylara ve/veya durumlara karşı güçlü bir inanç olarak tanımlanabilir (Yavuz Mumcu ve Cansız Aktaş, 2015, s. 224). Turgut tutumu, bireyin belli bir nesneye karşı olumlu veya olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlamaktadır (Akt. Baykul ,2000, s. 41).

Demirel (2005)'e göre tutum; bireylerin belli insanlara, objelere ve olaylara karşı belli davranışlar sergilemeye zorlayan ve öğrenme sonucu kazanılan eğilimdir (Akt. Dursun, 2018, s. 37).

Tutumla ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Her ne kadar bu tanımlar farklıymış gibi görünse de hepsinin birleştiği ortak paydalar vardır. Bu paydalar şu şekilde sıralanabilir;

- Tutum, bireyin çevresindeki toplumsal olgulara karşı gösterdiği bir tepki ön eğilimi olarak ele alınmaktadır.
- Tutumların duygusal ve zihinsel (bilişsel) öğelerden oluştuğuna inanılmaktadır.
- Tutumların oluşmasında bilgi, inanç ve duyguların sistemli ve sürekli bir örgütsel ilişki içinde olduklarına dikkat çekilmektedir.
- Tutumların birçok psikolojik değişken gibi gözlenemeyen gizli değişkenler olduğu ancak bazı davranışlarla ortaya çıktığı bilinmektedir (İnceoğlu, 2011, s. 29).

Bir tutum, olumlu ya da olumsuz olabilir. Somut bir objeye ya da canlıya yönelik olabildiği gibi, soyut bir kavrama yönelik de olabilir. Örneğin, "alkole" ilişkin olumsuz bir tutumu olabildiği gibi, "demokrasiye" ilişkin olumlu bir tutum sergiliyor olabilirsiniz. Kısaca, hakkında az ya da çok bilgi sahibi olduğumuz her türlü canlı, nesne, olay ve düşünceye ilişkin güçlü ya da güçsüz bir tutum geliştiririz. Tüm bunlara "tutum objeleri" adı verilmektedir. Bir bireyin belirli bir tutum nesnesine ilişkin tutumu, çoğunlukla, ondan hoşlanmak ya da hoşlanmamak onu sevmek ya da ondan nefret etmek şeklinde dile getirilmektedir (Eagly ve Chaiken, 1998, s. 272).

Perloff'a (2003) göre Tutumlar doğuştan gelmemektedir. Çoğunlukla öğrenme yoluyla gelişmektedir. Birey bebeklikten itibaren çevresindeki modellerden taklit etme, ödüllendirme ve cezalandırma yoluyla gerçekleştirdiği öğrenmeler sonucunda birçok nesneye karşı tutum oluşmaktadır (Akt. Demirtaş-Madran, 2012 s. 4).

Tutumlar, bireyi davranış sergilemesini sağlayan bazı içsel durumlara (güdü vb.) göre daha kalıcı ve değişime dirençlidir. Tutum, tutum nesnesiyle ilgili deneyimdeki ve bilgi birikimindeki artışla birlikte güç de olsa değişebilir (Demirtaş-Madran, 2012, s. 5).

Bireyin herhangi bir nesneye karşı tutumu bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç aşamada gerçekleşmektedir. Bilişsel aşama o nesneye yönelik düşünceleri, duyuşsal aşama nesneye yönelik duyguları, davranışsal aşama ise o nesneye yönelik eylemleri ifade etmektedir (Dursun H. , 2018, s. 40).

Birçok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve başaramayacağını düşünerek kaygılanır ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirir. Bunların birçoğu hata yapacağı korkusuyla matematik dersinden uzak durmaktadırlar. Çocukların matematikle ilgili yaşantıları arttıkça matematiğe karşı olumlu tutumları artmaktadır (Öcalan, 2004, s. 28).

#### **2.4. Matematiğe Yönelik Tutum**

Geçtiğimiz 40 yıl boyunca matematiğe yönelik tutumu inceleyen çalışmalar çoğalmıştır (Lim ve Chapman, 2013, s. 146). Aiken Matematiğe yönelik tutumu, öğrencinin matematikte veya geometri, sayılar, problemler, grafikler vb. matematiğin özel alanlarına ilişkin performansına yönelik becerisi olarak tanımlamıştır. Ayrıca matematiği sevmenin matematiğin bir alanına yönelik olmadığı matematikte kullanılan bütün terimleri, sembolleri ve rutin hesaplamalardan hoşlanmayı da gerektirmektedir (Alken, 1974, s. 67).

Matematiğe yönelik tutum, matematik dersine yönelik genel bir duygusal eğilim olarak tanımlanmaktadır. Bu, matematik alanına, matematik alanında performans

gösterme yeteneğine veya matematik içindeki belirli bir alana (örneğin geometri, kelime problemleri) karşı tutum ile karıştırılmamalıdır. Matematiğe yönelik tutum, öğrencilerin motivasyon seviyesine dahil olan değişkenlerin bir takımıydığı olarak tanımlanmaktadır (Haladyna, Shaughnessy, & Shaughnessy, 2019).

Matematik ile ilgili temel özellikle yaşamın ilk yıllarında atılmaktadır. Bu dönemler de matematik ile ilgili yaşanan olumsuz tecrübeler; bireyin matematikten nefret etmesine, matematikten korkma ve başarısız olma gibi istenilmeyen durumların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Güven, 1999).

Matematiğe yönelik tutumun olumlu olması öğrencinin matematik başarısını da olumlu yönde etkilemektedir. Aynı şekilde matematiğe yönelik tutumun olumsuz olması öğrencinin başarısını da olumsuz yönde etkilemektedir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003, s. 158).

Matematiğe yönelik tutumun şekline göre başarıyı olumlu veya olumsuz etkilemektedir. Matematiğe yönelik tutumların olumlu yönde şekillenebilmesi için okulların ve öğretmenlerin alması gereken tedbirler vardır (Öcalan, 2004, s. 28). Bu tedbirler;

1. İlköğretimin ilk yıllarından itibaren öğrenciler uygun matematik etkinliğiyle karşı karşıya getirilmelidir. Öğrencilerin kapasitesini zorlayacak örneklerden kaçınılmalıdır.
2. Matematiğin eğlendirici, dinlendirici yanı öğrenciye gösterilmelidir.
3. Öğretmen, matematikte yöntemlerin çokluğunu göstermeli ve farklı çözümlere özendirilmeli.
4. Derslerde uzun ve sıkıcı ödevler verilmemeli, alışılmış alıştırmaların dışında, araştırmaya yönelik kısa ödevler verilmeli.
5. Çocukların zamanı iyi kullanması sağlanmalı, problem çözerken düştükleri hatalar hoşgörüle karşılanmalı, öğrenciler kırmadan korkutmadan hataları giderici, onarıcı, yol gösterici çalışmalar yapılmalıdır.
6. Matematik etkinlikleri sırasında öğrencilerin kendi düşüncelerini açıklamaları için fırsat verilmelidir. Öğrencinin derse katılımı sağlanmalıdır.

7. Ezberden kaçınılmalı, işlem kavramları ve bu işlemlerin tekniği öğretilirken sezdirici ve açıklayıcı ders materyalleri öğrencilerin görebileceği yerde olmalıdır.

## 2.5. Matematik Öğretimi

Matemağın öğretiminde genel olarak üç amaç vardır (Gözen, 2001, s. 207);

1. Matematiğı öğretmek
2. Matematiğın etkinliklerini sergilemek
3. Öğrencilerde düşünsel ve davranışsal değışiklikler oluşturmak.

Gözen, (2001, S. 244) bu amaçları gerçekleştirebilmek için yürünen yolda matematik öğretiminin başarılı olabilmesi için dikkat edilmesi gereken ana ilkeleri şöyle sıralamaktadır;

1. Sınıf düzeyinin gerektirdiğı ölçüde, soyut bir düşünceyi ya somut veya daha az soyut biçimde anlatmaya özen gösterilmelidir.
2. Öğretmen sınıf içi çalışmalarında çocuğın duyu organları ve ruh yetilerinin olanaklar elverdiğince çoğunlukla uğraşıya katılmasını sağlayacak araçlar arayıp bulmalıdır.
3. Her yeni bilgi verilirken olanaklar el verdiğiince bilinen eski bilgilere dönüştürülmelidir.
4. Yeni bilginin eski bilgilerden biriyle benzerliğı yanında anlam ayrılığı varsa ısrarla belirtilmelidir.
5. Her öğrencinin ana kavramları bilip bilmediğı kendisine hissettirilmeden her fırsatta kontrol edilmelidir.
6. Küçük sınıflarda ilk elemanlar (tanımsız elemanlar) tanıtılırken, tanım biçimine dönüştürmemeye özen gösterilmelidir.
7. Tanımları belirten önermeleri vermeden önce öğrenciler o tanıma hazırlanmalıdır.
8. Teorem ve problemlerin hipotezleriyle hükümleri veya sorulan kısımlarını, öğrencilerin ayırabilmesine önem verilmelidir.

9. Mantıksal çıkarım kalıbına bağlı kalmak amacıyla ispatlar ayrıntılı çıkarımlarla anlatılmamalıdır.
10. Teoremleri ispatlarken ispat evrelerini iyi anlamak yetmez, ispatın tümünü kavramak gerekir.
11. Konular işlenirken önemli noktalar tekrarlanmalıdır.

Bu amaç ve ana ilkelerin ışığında matematik öğretiminde yararlanılan kuramlar vardır. Altun (2012, S. 15) matematik öğretiminin bilişsel yaklaşımlardan etkilendiğini, matematik öğretimine özellikle de Piaget'in yapısalcı kuramının daha çok etkisinin olduğunu vurgulamaktadır. Bu yaklaşımlar;

*Geşalt yaklaşımı ve sezgisel öğrenme:* Bu yaklaşıma göre, bütünün parçaların bir toplamı olmadığını, parçalar bütünü oluşturdukları zaman, parçalarda olmayıp bütünde olan bir takım yeni özelliklerin oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Örneğin; üçgen doğrusal olmayan üç noktanın ikişer ikişer oluşturduğu üç doğru parçasının birleşimidir. Doğru parçalarının üçgen şeklinde örgütlenişi kendilerinde olmayıp, üçgende olan yeni bir takım özellik ve unsurların ortaya çıkmasına yol açar (Altun, 2012, s. 16)

*Bruner ve buluş yolu ile öğrenme:* Buluş yoluyla öğrenme, matematiğin doğasına en uygun öğrenme modellerinden biridir. Buluşla öğrenmenin zihinde tutmayı ve transferi kolaylaştırdığını, öğrenciyi güdülendiğini savunulmaktadır (Baykul , Ekim 2000, s. 13).

*Ausubel ve anlamlı öğrenme:* Sunuş yoluyla öğretim matematiğin yapısına uyar görünmektedir. Uygulanışının kolay olmasının yanında bu görünümün de bir sonucu olarak okullarımızda, diğer derslerde olduğu gibi matematikte de çok sık kullanılan başlıca yöntem durumundadır. Ausebel'e göre insanlarda bilgi kazanımı, buluş yolundan çok alma yoluyla gerçekleşmektedir. İnsanlar düşüncelerini, alarak arttırmaktadırlar. Öğrencilere sunulan materyal ne kadar düzenli ve amaca uygun olursa öğrencilerin öğrenmeleri de o kadar kolay olmaktadır (Baykul , Ekim 2000, s. 25).

*Piaget ve yapısalcı öğrenme:* Piaget'e göre öğrenme, bireyin içinde bulunduğu zihinsel gelişim düzeyinin elverdiği biçimde, çevre ile etkileşim sonucunda gerçekleşir.

Bilginin böyle kazanılması, yeni bilgiler, mevcut bilgilerle ilişkilendirerek bir yapı oluşturmaya benzediği için bu yaklaşıma yapısalcı öğrenme denmektedir (Baykul , Ekim 2000, s. 29).

*Hans freudenthal ve gerçekçi matematik eğitimi:* Gerçekçi matematik eğitimi 1970’li yıllarda Hollanda da hans freudenthal tarafından geliştirilmiş ve uygulamaya konulmuş bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre çocuğun matematiği öğrenmesi matematik yapma (matematiği icat etme) şeklinde olmalıdır. Çocuk hedeflenen bilgiyi bir problem çözme sonucunda elde etmelidir. Matematik yapmak için gerçek bir durum bulunmadığı takdirde, gerçeğe uygun hayali bir durumdan da yararlanılabilir (Baykul , Ekim 2000, s. 29).

*Lev vygotsky ve öğretimi içselleştirme:* Vygotsky’nin düşüncelerinden yararlanabilmek için, iyi organize edilmiş öğretim ortamları hazırlamak ve öğrencilerin etkileşim içinde olacakları, birlikte gerçekleştirecekleri etkinliklerle, birlikte çözebilecekleri problemlerle yüz yüze getirmek gerekir. Böylece öğrenme olayına karşı çocukta, bir içten isteme oluşacak ve öğrenme gerçekleşecektir (Altun, 2012, s. 28).

Birçok matematik öğretimi kitabında ele alınan öğretimde başvurulan yaklaşımlar bunlardır. Bu yaklaşımların yanı sıra matematik öğretiminde kullanılan yöntemler vardır. Matematik bilginin çeşitliliğine göre yöntemler de değişmektedir. Yöntemler birbirinin alternatifi değildir. Değişik konulara, bilgi düzeyine ve öğrenci seviyesine göre uygun olan yöntemler söz konusudur. Matematik dersinde kullanılan öğretim yöntemlerinin başlıcaları şunlardır(Altun, 2012, s. 24):

- Düz anlatım yöntemi
- Tanımlar yöntemi ile öğretim
- Buluş yoluyla öğretim
- Analizle öğretim
- Senaryo ile öğretim
- Gösterip – yaptırma
- Kurallar yardımı ile öğretim
- Deneysel etkinliklerle öğretim
- Oyunlarla öğretim

Çocuğun en sevdiği etkinlik oyunlardır. Hatta yetişkinlerde de bu böyledir. Oyunlar, tam manasıyla çocukların ilgilendikleri etkinliklerdir. Bu denli çocukları etkileyen oyunlardan matematik öğretiminde de yararlanmak gerekmektedir. Matematik öğretiminde kullanılan bazı oyunlar;

- Bende var, kimde var? Oyunu
- Balon söndürme, merdiveni çıkma, köprüyü geçme oyunları
- Uçurtmayı bağla oyunu
- İşlem salkımları oyunu
- Maç oyunu (10'dan küçük sayılarla işlemler)
- Tavşanları kim önce havuca kavuşturacak? oyunu
- Ceylan, kanguru ve zürafayı kim önce ormana ulaştıracak?
- Sayıyı bul oyunu
- Gemiye limana sok oyunu
- Toplama-çıkarma zinciri
- Kızak yarışı
- Çıkış yolu
- Zihinden toplama kartları
- Çarpma ve bölme işlemleriyle ilgili oyunlar
- Matrislerle işlemler
- Geometri ile ilgili oyunlar.
- Şifre anahtarı oyunu... (Altun, 2002, s. 41)

Matematik öğretimi bu kalıplar çerçevesinde şekillenmektedir. Matematik öğretimi okul öncesinde başlayıp ilköğretim, ortaokul, lise ve üniversite vb. eğitim öğretim kurumlarında devam etmektedir. Bu çalışmanın kapsamı ilköğretimde matematik öğretimi olduğu için Türkiye'deki ilköğretimde matematik öğretimi incelenmiştir.



## 2.6. İlkokulda Matematik Öğretimi

Matematik, öğrencinin mantıklı, sistematik, eleştirel ve yaratıcı bir şekilde düşünmesini sağlamak için ilkokuldan beri öğrencilere öğretilmesi gereken ana derstir (Mutmainah ve Indriayu, 2019, s. 57).

Türkiye'nin ilkokullarında matematik öğretiminin iki ayrı amacı vardır. Birincisi öğrenciye hayatı için temel becerileri kazandırma, ikincisi de ortaöğretime öğrenci hazırlamaktır (Baykul , Ekim 2000, s. 31).

WCEFA, (1990)' bilgiye göre buradaki temel beceriler, genel olarak temel öğrenme ihtiyaçları olarak adlandırılabilir. Temel öğrenme ihtiyaçları, insanları akılcı ve bilgili kararlar almalarına, fırsatlardan yararlanmalarına, sosyal ve doğal çevrede meydana gelen değişikliklere uyum sağlamalarına, kendilerine ve diğer insanların yararına olacak durumlarda inisiyatif kullanmalarına imkân sağlayacak bilgi ve becerilerdir (Akt. Baykul, 2000, s. 31).

Baykul'a, (2000, s. 33) göre bu tanımdaki temel öğrenme ihtiyaçlarını irdeleyecek olursak; temel öğrenme ihtiyaçlarından biri, çocuğun toplumda yaşayabilmesi için gerekli beceri ve tutumları geliştirmek; diğeri de, ona bilişsel beceri kazandırmak olduğudur.

İlkokulda matematik öğretim programında matematik öğretimiyle birlikte ulaşılabilecek özel amaçlar şu şekilde sıralanmıştır (MEB, 2018, s. 9); öğrenci,

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.

5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnel arasındaki ilişkileri ve nesnelin birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
6. Üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.

Bu özel amaçlar doğrultusunda ilkokulda matematik dört öğrenme alanına ayrılmaktadır:

1. Sayılar ve işlemler
2. Geometri
3. Ölçme
4. Veri işleme

Aşağıdaki tabloda öğrenme alanlarının alt öğrenme alanları verilmiştir. (MEB, 2018)

**Tablo-1: Matematik Öğrenme Alanları ve Alt Öğrenme Alanları**

| SIRA | ÖĞRENME ALANI       | ALT ÖĞRENME ALANI                     | SINIFLAR |   |   |   |
|------|---------------------|---------------------------------------|----------|---|---|---|
|      |                     |                                       | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1    | SAYILAR VE İŞLEMLER | <i>Doğal Sayılar</i>                  | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi</i> | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi</i> | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi</i>  |          | x | x | x |
|      |                     | <i>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</i>   |          | x | x | x |
|      |                     | <i>Kesirler</i>                       | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Kesirlerle İşlemler</i>            |          |   |   | x |
| 2    | GEOMETRİ            | <i>Geometrik Cisimler ve Şekiller</i> | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Uzamsal İlişkiler</i>              | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Geometrik Örüntüler</i>            | x        | x | x |   |
|      |                     | <i>Geometride Temel Kavramlar</i>     |          |   | x | x |
| 3    | ÖLÇME               | <i>Uzunluk Ölçme</i>                  | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Çevre Ölçme</i>                    |          |   | x | x |
|      |                     | <i>Alan Ölçme</i>                     |          |   | x | x |
|      |                     | <i>Paralanımız</i>                    | x        | x | x |   |
|      |                     | <i>Zaman Ölçme</i>                    | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Tartma</i>                         | x        | x | x | x |
|      |                     | <i>Sıvı Ölçme</i>                     | x        | x | x | x |
| 4    | VERİ İŞLEME         | <i>Veri Toplama ve Değerlendirme</i>  | x        | x | x | x |

Öğrenme alanlarını ve alt öğrenme alanlarını öğretmenlerin öğrencilere aktarabilmesi için MEB, (2018, s. 25) bir eğitim-öğretim yılında 180 saat yani haftada 5 saatlik bir zaman dilimi ayırmaktadır.

## 2.7. İlkokulda Öğretmen ve Önemi

Öğretmen, öğrencinin gelişimini göz önünde bulundurarak ve eğitim-öğretime uygun ortamı oluşturarak öğrencilerin sağlıklı öğrenmelerini sağlayan, eğitim-öğretim esnasında oluşan aksaklıkları gidermek için çabalayan kişidir (Taşgın, 2010).

21.yy. öğretmeninden beklenti geçmiş yüzyıllara göre daha fazladır. Öğretmenlerden öğrencinin yaşam fırsatlarını geliştirmek, toplumu geliştirmek, toplumu zenginleştirmek, temel insani değerleri aktarmak ve bu değerlere katkıda bulunmak gibi önemli beklentiler vardır. Bu anlamda öğretmenin öğrencisini çok iyi tanıyarak onların bireysel farklılıklarını, ilgi ve ihtiyaçlarını, kültürlerini bilmesi, sosyo- ekonomik

ihtiyaçlarıyla ilgilenmesi, sempatik, yeniliklere ve yeni fikirlere açık eğitim teknolojilerinden anlayan ve kendini bu yönde geliştiren bir farkı olmalıdır (Erdoğdu, 2006).

Dönmez'e (2011, s. 50) göre sınıf kültürü ve ikliminin oluşturulmasında öğretmen önemli bir etkidir. Öğrencilerin öğretmenin tutum ve davranışlarından etkilendiğini davranış bilimleri ortaya koymaktadır. Çoğu zaman öğrenci öğretmenin ne söylediğinden çok ne yaptığı ve nasıl yaptığıyla ilgilenir. Temel eğitim yıllarında öğrenciler öğretmenden daha çok etkilenir, öğretmeni daha çok model alırlar. Bu nedenle öğretmenin çalışkanlığı, özenli ve düzenli olması, öğrenci davranışlarını etkiler.

*Öğretmenlerin sahip olması gereken temel beceriler neler olmalı?* Sorusunun cevabı bütün öğretmenlik alanları için ortak bazı beceriler tanımlamaktadır. Bu beceriler, branşı ne olursa olsun bir öğretmende bulunması gereken minimum temel öğretim becerileridir. Bu beceriler öğrenciyi öğrenmeye yönlendiren veya yönlendirmeye yetecek minimum becerilerdir (Ekici, 2012, s. 75). Bu beceriler;

- Organize etme becerisi
- İletişim kurma becerisi
- Yeterli içerik bilgisi ve ifade düzgünlüğü becerisi
- Dikkat çekme becerisi
- Geribildirim becerisi
- Kontrol altına alma becerisi
- Tekrar gözden geçirme ve özetleme becerisi
- Soru sorma becerisi
- Öğrenciye uygun soru düzeyini belirleyebilme becerisi
- Dersin içeriğine uygun öğretim yaklaşımını belirleyebilme becerisi

İlköğretim, eğitim sistemimizin temel taşıdır. Bu eğitim kademesinde çocuğa, toplum içinde diğer bireylerle uyum içinde yaşama kural ve becerileriyle yaşamlarını daha iyi bir biçimde sürdürmeleri için gerekli bilgi ve beceriler kazandırılır. Bunları kazandıracak olan da öğretmenlerdir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007, s. 74).

Becker'e, (1932) göre; çok iyi bir öğretim programı işe yaramaz, şayet öğretmen iyi değilse; kötü bir öğretim programı ile de çalışılabilir, şayet öğretmen iyiyse (Akt. Çelik, 2010). Buradan da anlaşılacağı üzere öğretmen, öğrenme-öğretme sürecinin en önemli ögesidir. Öğretmen, öğrenme-öğretme sürecinde giriş etkinliklerini, içerik sununu, geri bildirimini, araç-gereç seçimini, yöntem seçimini, değerlendirmeyi planlayan ve yöneten kişidir. Öğretmenin tutumu, becerileri, öğretim stilleri, bilgi düzeyi ve öğrenme-öğretme sürecini planlama ve yönetme biçimi öğrenme etkinliğinin gerçekleşme düzeyini etkileyecek en önemli faktördür. Öğrenme-öğretme sürecinde gerçekleşen iletişimde kaynak öğretmendir. Sınıf ortamında iletişimin sağlıklı olabilmesi için en önemli nokta mesajın açık, net ve anlaşılır olmasıdır. Dolayısıyla sınıf içi iletişimin kaynağı olan öğretmenin dilinin sade, anlaşılır, akıcı ve net olması gerekir. Öğretmenin her konudaki tutumunun olumlu ve tarafsız olması gerekir. Öğrencilerin öğrenme etkinliğine karşı olan tutumları büyük oranda öğretmenin tutumundan etkilenecektir. Öğretmenin ders anlatma becerisi, araç-gereç kullanma becerisi öğrenme-öğretme sürecinin sonucunu önemli oranda etkileyecektir (Çelik , 2010, s. 33).

İlköğretimde öğretmenlerin öğrencilerine öğretmesi gereken birçok ders (Türkçe, hayat bilgisi, fen bilimleri vb.) vardır bunlardan bir tanesi de matematik dersidir. Altun'a göre (2012, s. 59) matematiği sunarken öğretmenlerimizin uyması gereken ilkeler vardır. Bunlar;

1. Kavramsal temellerin sağlam verilmesi
2. Ön şartlılık ilkesi
3. Anahtar kavramlar
4. Öğretmen ve öğrencinin görevlerinin iyi belirlenmesi
5. Grupla çalışma ve karşılıklı etkileşim
6. Öğretimde çevreden yararlanma
7. Temel becerilerin geliştirilmesi
8. Değişik problemler ve araştırma çalışmaları
9. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme

Öğretmenlerin etkili bir matematik öğretimi için dikkat etmesi gereken mesleki standartlar vardır (Van De Walle, Karp, ve Bay- Williams, 2018, s. B-2). Bu standartlar 7 başlık altında verilmiştir:

*Matematik Bilgisi Genel Pedagoji*; öğretmenlerin aşağıdakiler ile ilgili derin bilgilere sahip olmaları gerekmektedir;

- Doğru ve önemli matematik bilgisi
- Öğrenenler spektrumunun farklı yerlerinde bulunan öğrenci zihinsel gelişimine dair teoriler.
- Öğretim ve değerlendirme şekilleri ve
- Etkili iletişim ve motivasyon stratejileri

*Öğrencinin Matematiği Öğrenme Bilgisi*; öğretmenler aşağıdaki maddeleri ve bunların önemini fark etmelidir:

- Öğrenciler matematiği öğrenme yolları hakkında neler biliyor?
- Öğrenciler matematiksel kavramların e işlemlerin mantığını anlamaya çalışırken onlara destek olma yöntemleri neler.
- Öğrencilere informal matematiği öğrenmede yardımcı olacak yöntemler nelerdir?
- Matematiksel incelemede kullanılacak araç ve gereçlerin çeşitliliği ve bu araç ve gereçlerin faydaları ve zayıf yönleri nelerdir?
- Matematiksel problem çözme, akıl yürütme, ispatlama, iletişim, ilişkilendirme ve temsil işlemlerini incelemek için gerekli olan rehberliği ve ilgiyi teşvik edecek yollar nelerdir?

*Değerli Matematiksel Görevler*; öğretmenler öğrenme deneyimleri tasarlamalı ve doğru ve anlamlı matematiğe dayalı görevler ortaya atmalı ve bunları yaparken verilen görevlerin şu özelliklere sahip olması gerekmektedir:

- Öğrencilerin zekâsını işin içine katmalı,
- Matematiksel anlamayı ve becerileri geliştirmeli,
- Öğrencileri bağlantılar kurmaya ve matematiksel fikirler için tutarlı bir çerçeve geliştirmeye teşvik etmeli,
- Problemi formüle etme, problem çözme ve matematiksel akıl yürütme gerektirmeli
- Matematik hakkında iletişimi teşvik etmeli,

- Matematiği süregelen bir insan etkinliği olarak temsil etmeli ve
- Öğrencilerin farklı geçmiş deneyimlerine ve yeteneklerine duyarlılık göstermeli ve bunlar kullanılmalıdır.

*ğrenme Ortamı;* ğretmen şu özellikleri destekleyen bir öğrenme ortamı oluşturmalıdır:

- Doğru matematiği keşfretmek ve anlamlı fikir ve problemlerle başa çıkmak için gerekli zamanı dikkate almalı,
- Öğrencinin matematiği öğrenmesini kolaylaştırmak için yeterli fiziksel alan ve uygun materyaller sağlamalı,
- Uygun teknoloji kullanımını teşvik etmeli ve bu teknolojiye erişimi sağlamalı,
- Matematiksel beceri ve yeterliklerin gelişmesini sağlayacak bir bağlam sunmalı,
- Öğrencilerin fikirlerine ve düşünce tarzlarına değer veren ve saygı duyan bir ortam sağlamalı,
- Matematiğin mantığını anlamak için bağımsız ve iş birliğine dayalı çalışma olanakları sunmalı,
- Öğrencilerin soru üretirken ve kestirimlerini formüle ederken entelektüel riskler almalarını destekleyecek bir ortam sağlamalı ve
- Öğrencilere matematiksel tartışma yoluyla görüşlerini destekleyerek ve geçerliliğini ortaya koyarak matematiksel yeterliklerini göstermeleri için cesaret vermelidir.

*İşleyiş;* ğretmen işleyişi şu şekilde yönetmelidir:

- Her bir öğrencinin düşüncesini ortaya çıkartan, onu zorlayan ve çalıştıran sorular ve görevler vermeli,
- Öğrencilerin fikirlerini dikkatlice dinlemeli ve tartışmalar esnasında öğrencilerin geliştirdikleri fikirlerden hangilerini derinlemesine inceleyeceğine karar vermeli,

- Öğrencilerden fikirlerini sözlü ve yazılı olarak, çeşitli sunum yollarını da tanıyarak netleştirmelerini ve gerekçelendirmelerini istemeli,
- Matematiksel notasyon ve dili öğrencilerin fikirleriyle ne zaman ve nasıl ilişkilendirebileceklerine karar vermeli,
- Çoklu temsillerin kullanımını teşvik etmeli ve kabul etmeli,
- Keşfetme ve analiz yapmaya yarayacak araçlara erişimi sağlamalı,
- Ne zaman bilgi verilmesi gerektiğine ne zaman bir konuya açıklık getirilmesi gerektiğine ne zaman örnek olunması ne zaman yol gösterilmesi ve öğrencilerin ne zaman bir zorlukla mücadele etmeleri gerektiğine karar vermeli ve
- Öğrencilerin tartışmalara katılımını gözlemeli ve tüm öğrencilerin katılımını ne zaman ve nasıl sağlayacağına karar vermelidir.

*Öğrenci Öğrenmeleri üzerine Derinlemesine Düşünme;* Öğretmen, öğrencinin öğrenmesiyle sürekli ilgilenmeli ve aşağıdaki noktaları göz önünde bulundurmalıdır:

- Öğrencilerin neyi öğrendiklerini değerlendirmek için öğrenciler ilgili gözlem yapmalı, onları dinlemeli ve bilgi toplamalı; böyle öğrencilerin doğru ve anlamlı matematiği öğrendiklerinden ve matematiğe karşı olumlu bir tavır geliştirdiklerinde emin olmalı,
- Öğrencilerin fikirlerini zorlamalı ve derinleştirmeli,
- Öğretim sırasında gerektiğinde etkinlikleri değiştirip yeni duruma uyarlamalı,
- Velilere ve yöneticilere her bir öğrencinin öğrendikleriyle alakalı yorum ve açıklama yapmalıdır ve
- Öğrencilere düzenli olarak geri dönüt vermelidir.

*Öğretim Pratikleri Üzerine Derinlemesine Düşünme;* Öğretmen aşağıdaki hususlara dikkat ederek öğretme biçimini sürekli analiz etmelidir:

- Neyi ve nasıl öğrettiğine yönelik düzenli kafa yormalı,



- Verilen görevlerin, işleyişin ve öğrenme ortamlarının öğrencilerin matematiksel bilgi, beceri ve yetenekleri üzerindeki etkilerini araştırmalı,
- Kendi sınıfı dışındaki öğrenme ortamlarına katılarak kendi öğretim ve pratiklerini geliştirme yollarını aramalı,
- Öğretim programında gerekli değişiklikleri yapmak ve mantıklı kararlar almak için değerlendirme verilerini analiz etmeli ve kullanmalı,
- Öğretimsel programları geliştirmek için meslektaşlarıyla iş birliği yapmalıdır (Van De Walle, Karp, & Bay- Williams, 2018, s. B-2).

Yukarıda anlatılanlar ışığında her türlü tavırlarıyla öğrenciyi etkileyebilen, her an için rol model konumunda olan öğretmenin hayata olan bakış açısı, inançları, derslere olan yaklaşımları, tutumları ve davranışları öğrencilerinin gelişimi, başarısı, tutumu ve motivasyonu vb. açısından son derece önemlidir.

## 2.8. Kaygı

Öğretmenlerin nihai hedefine ulaşmasını etkileyen faktörlerden bir tanesi de kaygıdır. Genellikle kötü bir şey olacaktı düşünmesiyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu (TDK, 2019) olan kaygının tanımı, sebepleri ve türleri nelerdir? Öğretmenlerin nihai hedefine ulaşmasında ne kadar etkili faktördür?

Alan yazında teorik olarak birden fazla kaygı tanımı vardır. Linn'e (1975) göre Kaygı, başa bir tehlike geleceği duygusu, huzursuzluk, gerilim ve korku ile karakterize edilen, hoş olmayan duygusal bir durumdur ve solunum hızının değişmesi, kalp vuruş hızının artması, benzin sararması, ağız kuruluğu, terleme, kaslarda gerginlik ve titremeyi içeren karakteristik bir otonom sinir sistemi faaliyeti şeklinde kendini gösterir (Akt. Karagüvan Ü., 1999, s. 205). Bekdemir'e (2007, s. 134) göre Kaygı, az veya çok uzak olsa da bireyde şu ya da bu türden bir kötülükle karşı karşıya geleceği inancı, sezgisi ve korkusu olarak tanımlanır.

Kaygı genellikle bireyin tedirgin veya gelecekte olacaklar konusunda endişeli hali olarak tanımlanır (White, 1997, s. 6). Hembree' ye (1990, s. 34) göre Kaygı; tedirginlik, endişe, korku ve bunlara neden olan duyguları kapsayan genel bir terimdir.

Kaygı, insanların birbirleriyle olan ilişkilerinde hoş olmayan deneyimlerin sonucudur (Spielberger, 1976, s. 49). Drever'e (1969, s. 120) göre belli başlı öğeleri korku ve dehşet olan kronik ve karmaşık duygusal bir durumdur.

Kaygının insan üzerindeki bıraktıkları etkiyi analize eden Hembree, (1990, s. 36) kaygıyı tehlike karşısında belirsizlik ve çaresizlik duyguları olarak tanımlamaktadır.

Kaygıyla ilgili alan yazın incelendiğinde, kaygının durumluk ve sürekli kaygı başlığı altında ikiye ayrıldığı görülmektedir (Yetgin , 2017, s. 15).

*Sürekli Kaygı:* Sürekli kaygı, insanın her durumda kaygılı halidir. Korku, gerilim ve otonom sinir sisteminin harekete geçmesi gibi duygu eğilimlerinin tecrübe edildiği durumları içerir. Sürekli kaygının bireyin performansı ve başarısı üzerinde genel itibari ile olumsuz etkilerinin olduğu varsayılır (Sapma, 2013, s. 21).

*Durumluk Kaygı:* Durumluk kaygı bireyin bir durum karşısında sonucun olumsuz olacağını hissetmesidir. Durumluk kaygı çok yoğun hissedilen ve aynı zamanda kısa sürelidir. Durumluk kaygı bireyin içinde bulunduğu durumu tehlikeli olarak algıladığı durumlarda yüksek, bu tehdidin tehlikeli olarak algılanmadığı durumlarda düşük olduğu belirtilmektedir. Bu kaygının şiddeti ve süresi tehlikenin miktarı ve bu durumunun kalıcılığıyla ilişkilidir (Sapma, 2013, s. 22).

Kaygıyı bir tehlikenin sinyali olarak nitelendiren Freud' göre kaygının 3 özelliği vardır;

- i. Yaşantının hoş gitmemesi
- ii. Bedensel değişimler
- iii. i ve ii'de belirtilen durumların farkına varılması (Ültaş, 2005, s. 7).

Bireyi bilişsel ve duygusal açıdan etkileyen kaygının ortaya çıkmasında dört temel neden vardır (Dursun, 2018, s. 48). Bunlar;

1. Desteğin Çekilmesi
2. Olumsuz Bir Sonucu Bekleme
3. İç Çelişki
4. Belirsizlik

Aşağıda kaygılı bir kimsede hissedilen fizyolojik belirtiler sıralanmıştır:

- Mide ve barsak hareketleri hızlanır.
- Ağız kurur.
- Gözbebekleri genişler.
- Tükürük salgısı azalır.
- Kan şekeri yükselir
- Kan basıncı, solunum sayısı artar.
- Kaslarının gerginliği artar.
- Vücudunu sıkar.
- Terleme olur.

Aşağıda kaygılı bir kimsede hissedilen olumsuz duygular belirtilmiştir (Sapma, 2013, s. 26);

- Başaramazsam! duygusu
- Hareketsizlik, huzursuzluk veya aşırı hareketlilik durumları
- Sürekli gireceği sınavı düşünmek
- Keşke bu duruma hiç düşmeseydim tavırları.
- Hiçbir şey hatırlamadığını, sanki her şeyi unutmuş gibi hissetmek.
- Kendini suçlama duygusu
- Yok, ben bu işi başaramayacağım
- Sürenin yetersiz olduğunu düşünmek
- Kendini başkalarıyla kıyaslamak ve kendini yetersiz görmek
- Sürekli bulunduğu yerde daralma hisleri ve bulunduğu yeri terk etme isteği.

Bireyin bir yerde kendini yetersiz hissetmesine sebep olan kaygının öğretmenlerin öğretimleri üzerinde de etkisinin olduğunu kanıtlayan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın konusu matematik olduğu için matematik öğretim kaygısı incelenmiştir.

## 2.9. Öğretim Kaygısı

Gardner ve Leak, derse hazırlanma ve sınıf içi faaliyetlerin uygulamasına yönelik öğretim faaliyetlerini kapsayan tecrübelerle ait kaygının öğretim kaygısı olduğunu vurgulamaktadırlar. Öğretim kaygısı %78'i duruma göre ortaya çıkarken %22'si öğretmenin kişilik özelliği ile alakalı ortaya çıkmaktadır (Gardner ve Leak, 1994, s. 30).

Öğretim kaygısı, eğitimcilerin bazı ders veya dersin konularında yetersiz olması durumunda varlığını gösteren bir kaygıdır. Öğretim kaygısı, strese ya da yetersizliğe bağlı olarak ortaya çıkabilir. Ortaya çıkmasından itibaren öğretim kaygısının potansiyel bir zarar verici konumuna geldiği ifade edilmektedir (Dede ve Dursun, 2008: 296).

Sınıfta öğrencilerin önünde durmak, derse hazırlık, öğrencilerin acımasız yorumları ve öğrencilerin sorularına yetersiz cevaplar verme düşüncesi öğretim kaygısının tetikleyicileridir. Bu kaygının belirtileri ise ağız kuruluğu, çarpıntı, sıkıntı sıkışma ve üzülmeye şeklinde kendini gösterebilir. (Gardner ve Leak, 1994, s. 32).

Öğretim kaygısı, kişisel nedenlerin yanı sıra çevresel ve zihinsel faktörlerden de etkilenebilmektedir. Bu noktada çevresel faktörlerle birlikte ifade edilmek istenen öğretmenin özellikleri ve eğitim-öğretim sürecinde yaşananlardır. Zihinsel faktörlerin içeriğinde dersin niteliklerinin etkileri yer almaktadır. Kişisel faktörler ise öz saygıyı, psikolojik olarak içinde bulunulan durum, öz yeterliliği, öğrenme stilini ve öz güveni içermektedir (Dede ve Dursun, 2008, s. 298).

Endişeli öğretmenler genellikle öğrenci değerlendirmelerinde endişeli olmayan öğretmenlerden daha düşük puan alır, bu da kaygının öğretme performanslarını olumsuz etkilediğini gösterir (Sinclair ve Ryan, 1987, s. 250).

Spesifik olarak, öğretim kaygısı düzeyi ne kadar yüksek olursa, öğretmenin sınıfı derse katılımını sınırlandırma ve yüz yüze etkileşimleri azaltma gibi öğretmen ve öğrenci arasındaki mesafeyi arttıran öğretim stratejileri benimseme olasılığı daha yüksektir (Houlihan, Fraser, Fenwick, Fish, ve Moeller, 2009).

Sarı (2014 s. 129)' öğretim kaygısının nedenlerini ve etkilerini şu şekilde sıralamıştır:

- İsteksiz öğrencinin motive edilmesinde başarısız olunması,
- Ders kazanımlarının yetersiz seviyede olması,
- Uygun tekniklerin kullanımı konusunda yetersiz kalınması,
- Öğretmenlerin endişe halinin süreklilik kazanması,
- Öğrencilerin dersi önemsemeyeceği düşüncesinin ortaya çıkması,
- Ölçme ve değerlendirme konusunda hatalar yapılması,
- Konuların işleyişinde belirlenen periyodun dışına çıkılması,
- Diğer öğretmenlerin tepkisinden kaçınılması,
- Dersin bir an önce bitmesinin beklenmesi,
- Sadece çözümlü sorulara yanıt verilmesi,
- Derse isteksiz şekilde gidilmesi,
- Dersi izlemeye gelenlerin -stajyer öğretmenler gibi- olmasından rahatsızlık duyulması,

## **2.10. Matematik Öğretimi Kaygısı**

Matematik öğretimi kaygısı, kişinin matematiksel kavramların öğretimi sırasında ortaya çıkan gerginlik ve korku duyguları olarak tanımlanmaktadır (Levine, 1993, s. 7). Matematik öğretim kaygısı bireyin matematik öğretme kabiliyeti hakkındaki kaygısına dayanır (Brown, Westenskow, & Moyer-Packenham, 2011). Matematik öğretimi kaygısını; öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlanabilir (Peker, 2006, s. 75).

Romeo tarafından matematik öğretme kaygısını; öğretmenlerin, konular hakkında yetersiz bilgi sahibi olmaları ve bu konuları öğrencilere etkili bir şekilde verememe konusundaki endişeleri olarak tanımlamaktadır (Akt. Levine, 1993, s. 6).

Matematik kaygısı daha içsel olarak odaklanmıştır ve öğretmenin matematikle etkileşime girme becerisini nasıl gördüğünü yansıtır; Öte yandan, matematik öğretimi kaygılarını dışsal olarak daha fazla odaklanmış ve öğretmenin, çocukları matematikle etkileşime girme yeteneklerini nasıl gördüğünü gösterir (Brown, Westenskow, ve Moyer-Packenham, 2011, s. 1). Hadley ve Dorward (2011), öğretmenlerde yaşanan matematik kaygısının ilköğretim düzeyindeki matematiği öğretme kaygısına dönüştüğünde öğrencilerin matematiği öğrenme kabiliyetlerine olumsuz etki edebileceğini belirtmiştir. Öğrencilerde meydana gelebilecek olumsuz düşünceler onların matematik öğrenmelerinde olumsuz sonuçlar üretebilmektedir (Vinson, 2001).

Serin'e, (2017, s. 233) göre matematik öğretim kaygısı yöntem ve tekniklerin seçiminde, zamanın planlanmasında, etkinliklerin belirlenmesi ve uygulamasında vb. faaliyetlerin organize edilmesi sürecinde kendini göstermektedir.

Matematik öğretimi kaygısı için belirli nedenler tanımlamak zor olsa da, öğretim için alan bilgisi veya matematik öğretimini gerçekleştirecek beceri eksikliği, matematikle ilgili olumsuz deneyimler ve öğretmenlerden beklenen matematik öğretim yöntemlerinin eğitim aldıkları yöntemlerden farklı olması olarak belirlenebilir ( McMinn, 2018).

Levine çalışmalarında matematik öğretim kaygısı yüksek olan öğretmenin, öğretmen odaklı öğretim stil kullandıklarını tespit etmiştir. Öğrenci odaklı öğretim stili benimseyen öğretmenlerin öğretim kaygılarının da önemli bir azalmanın görüldüğü tespit edilmiştir (Levine, 1993, s. 7).

Matematik öğretimi kaygısının, soyut kavramları nasıl öğrenciler için daha somut veya anlaşılır bir şekilde öğreteceği veya sunacağı konusunda önemli bir rolü vardır. (Hacıömeroğlu, 2014, s. 2)

Öğretmen adaylarının ya da öğretmenlerin matematik öğretmeye yönelik kaygılarının sebeplerinin; öğretilecek konunun zor olması, öğretmen adaylarının ya da öğretmenin konunun öğretimine yönelik almış olduğu eğitimin yetersiz gelmesi, öğretmen adayının ya da öğretmenin öğretmenlik mesleğine olan ilgi düzeyinin yetersiz olması, öğretmen adayının ya da öğretmenin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun öğretim yapamaması vb. olabileceği görülmektedir (Peker, 2008, s. 28).

Matematik öğretimi kaygısı, bireyin zayıf matematik geçmişinden veya geçmişinden bağımsız olabilir. Bu nedenle, bir kişi matematik kaygısı yaşamamış olabilir ve matematik bilgisi konusunda kendinden çok emin olabilir, ancak matematik öğretimi kaygısı yaşayabilirler çünkü çocuklara bildikleri matematiği öğretme yeteneklerinden emin değildirler ( Brown, Westenskow, & Moyer-Packenham, 2011, s. 3).

Öğretim kaygısının varlığı öğretmenin yetersiz alan bilgisi ve öğretim yöntem teknikleriyle, çocukların problem çözme becerilerinin gelişimini engelleyen bir faktör olarak görülmektedir. Bu durumda bilişsel kapasitesi yüksek olan çocukların kendilerini geri çekmeleri ve problem çözme konusunda etkililikten uzaklaşmaları söz konusu olmaktadır (Ramirez, Chang, Maloney, Levine ve Beilock, 2016: 83).

## **2.11. İlgili Çalışmalar**

TIMSS (2015) katılan 6456 öğrencinin matematiğe yönelik tutumları incelendiğinde öğrencilerden matematiği sevenlerin sevmeyenlere göre, matematiğe ilgi duyanların duymayanlara göre, matematik dersinde kendilerine güvenenlerin güvenmeyenlere göre, matematik dersine değer verenlerin değer vermeyenlere göre matematik başarıları düzeylerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Ma ve Kishor, (2019) öğrencilerin matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişkiyi koymak için bir meta-analiz çalışması yapmışlardır. 23132 12. sınıf öğrencisinin katıldığı çalışmada Bu ilişkinin çeşitli değişkenlere bağlı olduğu bulundu: sınıf, etnik köken, örneklem seçimi, örneklem büyüklüğü ve yayınlanma tarihi.

Cinsiyet, ilişki üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildi, ayrıca sınıf, sınıf ve etnik köken arasında anlamlı bir etkileşim yoktu. Araştırmacılar bulguları önceki anlatı incelemeleri ve meta-analizleriyle karşılaştırmalı olarak tartıştılar, pratik ve daha fazla araştırma için sonuç çıkardılar.

Avcı ve diğerleri (2011) orta öğretim 10. Sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının cinsiyete göre, okul türüne göre ve alan türüne göre değişip değişmediğini tespit etmek amacıyla Mersin'in Tarsus ilçesinde bulunan 4 meslek lisesi, 3 anadolu lisesi ve 3 genel lisedeki öğrencilere matematiğe yönelik tutum ölçeği uygulamış ve değişkenler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuşlardır.

Haladyna ve diğerleri (2019) çalışmalarında öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının ve motivasyonlarının nedenlerini araştırmışlardır. Bunun için araştırmalarını 28 tane 4. Sınıf, 34 tane 7. Sınıf ve 38 tane 9. Sınıf üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda öğretmenin kalitesinin, sosyal-psikolojik iklimin ve yönetim-organizasyonun matematiğe yönelik tutum ve motivasyonun üzerinde olumlu veya olumsuz etkilerinin olduğu ve bu durumun sınıf düzeyine göre farklılaştığı görülmüştür. Örneğin; sosyal-psikolojik iklimin 9. Sınıfların matematiğe yönelik tutumlarında etkisinden bahsedebilirken 4. Sınıfta bu etkiden bahsedilememiştir.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003) çalışmalarında lise ikinci sınıfların matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada veri toplamak için başarı testi ile matematiğe yönelik tutum ölçeğini Ankarada 500 tane lise ikinci sınıf öğrencisine uygulamıştır. Çalışmada öğrencilerin yarısından çoğu matematiğe yönelik olumlu tutum içinde oldukları görülmüştür fakat buna karşılık matematik testinde %68.4 başarısız olduğu görülmüştür. Öğrencilerin matematik başarı ve tutum puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tuncer ve Yılmaz (2016) ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve kaygılarına dair görüşlerini incelemişleridir. Araştırmaya Elazığ il merkezinde bulunan 225 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmada matematiğe yönelik tutum ile kaygı arasında negatif yönde .789 düzeyinde güçlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Aynı zaman da hem matematiğe yönelik tutum hem



de kaygı puanlarının 6. sınıf ile 7. sınıf, 7. sınıf ile 8. sınıf ve 6. sınıf ile 8. Sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Sarı ve Aksoy, (2016) 344 tane sınıf öğretmenine uyguladıkları çalışmalarında öğretmenlerin öğretim stilleri ile matematik öğretim kaygıları arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analizde yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Analizler sonucunda matematik öğretim kaygısı ile öğretim stili arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki ( $r = -.33$ ) olduğu ortaya çıkmıştır. Matematik öğretim kaygısı ile öğretim stili ölçeğinin alt faktörlerdeki korelasyon incelendiğinde; öğrenci merkezli öğretim stili (kişisel, kolaylaştırıcı ve temsilci) ile matematik öğretim kaygısı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretim kaygısı arttıkça öğrenci merkezli öğretim stilinden çok , öğretmen merkezli öğretim stilini kullandığı görülmüştür.

Akgül, (2019) çalışmasında 413 sınıf öğretmenin üstbilişsel farkındalık ve matematik öğretim kaygıları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonucunda öğretmenlerin Matematik öğretimi kaygısı alt boyutları ile ilgili olarak, öğretim süreci ile ilgili yaşanan kaygı alt boyutunun cinsiyete, yaşa ve kıdeme göre değiştiği, kadınların erkeklere göre, 20-30 yaş ve 30-40 yaş gruplarının 40 ve üzeri yaş grubuna göre, 1-10 yıl mesleki kıdeme sahip grubun 21-30 yıl mesleki kıdeme sahip gruba göre öğretim süreci ile ilgili daha yüksek kaygı yaşadığını belirlemiştir.

Yavuz'un, (2018) Marmara bölgesindeki iki farklı şehirden iki farklı üniversitede gerçekleştirdiği çalışmaya üniversitedeki eğitim fakültelerinden birinci sınıf ilköğretim öğretmen adayları katılmıştır. Araştırmanın amacı Öğretmen adaylarının matematik öğretim kaygılarını analiz etmektir. Veri toplandıktan sonra öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri ile üniversitedeki ana babaları, mezun oldukları lise türleri, mezun oldukları lise türleri, ailelerinin cinsiyetleri ve tutumları gibi farklı değişkenler arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Hacıömeroğlu, (2014) sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ile matematik öğretim kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için 260 sınıf öğretmeni adayına matematik kaygı değerlendirme ölçeği ile matematik öğretimi kaygı

ölçeği uygulamıştır. Sonuçlara göre matematik kaygısının matematik öğretim kaygısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Serin, (2017) yaptığı çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretim kaygı düzeyleri ile matematik kaygı düzeyleri arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Araştırmayı yaparken veri toplama aşamasında Kastamonu Üniversitesinde öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf ta bulunan sınıf öğretmeni adayına matematik kaygı ölçeği ile matematik öğretim kaygı ölçeğini uygulamıştır. Aynı zamanda matematik öğretim kaygısı ile matematik kaygısının üçüncü sınıfın dördüncü sınıfa göre daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. YÖNTEM

Araştırmanın bu basamağında araştırma modeli, evren ve örneklem, bağımlı ve bağımsız değişkenler, verilerin toplanması, toplanan verilerin analizinde kullanılacak istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Eğitim alanında ya da sosyal bilimlerin herhangi bir alanında, ilgilendiğimiz konuya ve duruma ilişkin yeterli bilgiye sahip olmak, konunun daha iyi anlaşılmasına ve yorumlanmasına önemli katkılarda bulunabilir. Gerek eğitimci gerekse anne babalar olarak öğrenci başarısına etki eden değişkenler hakkında bilgi sahibi olduğumuzda, öğrencilerimize daha başarılı olma olanakları sağlamamız daha kolay olabilir. Her bilim dalında olduğu gibi eğitim alanında da değişkenlerin arası ilişkilerin belirlendiği ya da analiz edildiği ilişkisel taramalar yapılmaktadır (Karakaya, 2011, s. 59)

Değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamada sonuçları tahmin etme fırsatı veren ilişkisel tarama modelinde araştırmacı, istatistiksel testler kullanarak iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin düzeyini belirlemeye çalışır (Tekbıyık, 2015, s. 101).

Bu çalışmada da öğretmenlerin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarısı ve matematiğe yönelik tutumları betimlenerek bu değişkenler arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni; 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Niğde İl Merkezinde bulunan devlet ilkokullarında görev yapan ilkokul 4. sınıf öğretmenleri ve bu öğretmenlerin öğrencileridir.

Araştırmanın örnekleme ise; bu evren içerisinde basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 106 ilkokul 4. sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin sınıflarında öğrenim gören 2354 ilkokul 4. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

**Araştırmaya dahil edilen öğrenci ve öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin tablolar aşağıda verilmiştir.**

**Tablo-2: Örneklemedeki İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerine İlişkin Demografik Özellikler**

| Demografik Özellikler           |                   | F    | %    |
|---------------------------------|-------------------|------|------|
| Cinsiyet                        | Kız               | 1146 | 48,7 |
|                                 | Erkek             | 1208 | 51,3 |
| Okul Öncesi Eğitim Alma Durumu  | Evet              | 1473 | 62,6 |
|                                 | Hayır             | 881  | 37,4 |
| Kardeş Sayısı                   | Hiç yok           | 114  | 4,8  |
|                                 | 1 Kardeş          | 406  | 17,2 |
|                                 | 2 Kardeş          | 733  | 31,1 |
|                                 | 3 Kardeş          | 715  | 30,4 |
|                                 | 4 Kardeş          | 259  | 11,0 |
|                                 | 5 Kardeş ve Üzeri | 127  | 5,4  |
| Kendisine Ait Odası Olma Durumu | Evet Var          | 1311 | 55,7 |
|                                 | Hayır yok         | 1043 | 44,3 |
| Destek Eğitimi Alma Durumu      | Hayır             | 1434 | 39,1 |
|                                 | Evet              | 920  | 60,9 |
| Aile Gelir Durumu               | 1500 ve daha az   | 893  | 37,9 |
|                                 | 1501-2500         | 572  | 24,3 |
|                                 | 2501-3500         | 339  | 14,4 |
|                                 | 3501-4500         | 268  | 11,4 |
|                                 | 4500 ve Üzeri     | 282  | 12,0 |

Çalışmaya katılan öğrencilerin 1146'sı kız ve 1208'i erkektir. Öğrencilerin %62,6'sının okul öncesi eğitim aldığı görülmektedir. Öğrencilerin %55,7'sinin

kendisine ait odaları vardır. Araştırmada destek eğitimi alan öğrenciler örneklemin %60,9'unu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %37,9'unun aile gelir durumları 1500 ve daha azdır.

**Tablo-3: Örneklemdaki İlkokul Öğretmenlerine İlişkin Demografik Özellikler**

| Demografik Özellikler      |               | F  | %    |
|----------------------------|---------------|----|------|
| Cinsiyet                   | Kadın         | 61 | 57,5 |
|                            | Erkek         | 45 | 42,5 |
| Deneyim                    | 0-10 Yıl      | 15 | 14,2 |
|                            | 11-20 Yıl     | 38 | 35,8 |
|                            | 21 ve Üzeri   | 53 | 50,0 |
| Matematik Öğretimi Sevgisi | Seviyorum     | 41 | 38,7 |
|                            | Çok Seviyorum | 65 | 61,3 |

Araştırmaya 61 kadın öğretmenle 45 erkek öğretmen katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %50'sinin mesleki deneyimi 21 yıl ve üzeridir. Öğretmenlerin %61,3 matematik öğretmeyi çok seven bir kitledir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırma da ilkokul dördüncü sınıf öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ve öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarını belirlemek için aşağıda ayrıntılı olarak sunulan veri toplama araçları kullanılmıştır.

#### 3.3.1. 4. Sınıf Matematik Başarı Testi (BT)

BT araştırmacı tarafından 4. Sınıf öğrencilerinin matematik başarı düzeylerini tespit etmek amaçlı geliştirilmiştir. Geliştirilen testin kapsamı 2018-2019 eğitim öğretim yılının 1. döneminde verilmesi gereken kazanımlarından oluşmaktadır. Kapsamı belirlendikten sonra kapsamı net bir şekilde ortaya koyan belirtke tablosu hazırlanmıştır. Oluşturulan belirtke tablosundaki bulunan 32 kazanımın 3 katı kadar çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular içinden öğrencilere uygulanması için tecrübeli sınıf öğretmenlerinin eşliğinde önemli görülen konulardan oluşan maddeler seçilerek deneme formu oluşturulmuştur. Bu deneme formu 56 tane çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır ve 200 öğrenciye uygulanmıştır.

BT çalışmasında 4. Sınıflar için başarı düzeyleri ölçümlerinin güvenilirlik düzeyini tespit etmek amacı ile Cronbach Alpha madde analizi uygulanmıştır. Madde çıkartımları için eğer madde çıkarsa analizi yapılmıştır. Maddelerin ayırt edicilik düzeylerinin hesaplanması için öğrencilerin başarı puanlarına göre en başarılı %27'lik grup üst grup ile en başarısız %27'lik grup da alt grup belirlenmiştir. Maddelerin Algılama düzeylerinin tutarlılıklarının incelenmesi amacı ile Hotelling T2 analizi yapılmıştır. Çalışmada 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır.

**Tablo-4: 4. sınıf matematik başarı testi madde analizi sonuçları**

| İfade     | n   | Doğru yanıt % | İfade     | n   | Doğru yanıt % |
|-----------|-----|---------------|-----------|-----|---------------|
| 1. ifade  | 194 | 97            | 29. ifade | 133 | 67            |
| 2. ifade  | 175 | 88            | 30. ifade | 53  | 27            |
| 3. ifade  | 166 | 83            | 31. ifade | 99  | 50            |
| 4. ifade  | 117 | 59            | 32. ifade | 89  | 45            |
| 5. ifade  | 88  | 44            | 33. ifade | 76  | 38            |
| 6. ifade  | 159 | 80            | 34. ifade | 113 | 57            |
| 7. ifade  | 179 | 90            | 35. ifade | 146 | 73            |
| 8. ifade  | 120 | 60            | 36. ifade | 126 | 63            |
| 9. ifade  | 155 | 78            | 37. ifade | 176 | 88            |
| 10. ifade | 173 | 87            | 38. ifade | 153 | 77            |
| 11. ifade | 96  | 48            | 39. ifade | 119 | 60            |
| 12. ifade | 94  | 47            | 40. ifade | 176 | 88            |
| 13. ifade | 115 | 58            | 41. ifade | 96  | 48            |
| 14. ifade | 140 | 70            | 42. ifade | 134 | 67            |
| 15. ifade | 159 | 80            | 43. ifade | 97  | 49            |
| 16. ifade | 162 | 81            | 44. ifade | 106 | 53            |
| 17. ifade | 145 | 73            | 45. ifade | 168 | 84            |
| 18. ifade | 140 | 70            | 46. ifade | 73  | 37            |
| 19. ifade | 116 | 58            | 47. ifade | 117 | 59            |
| 20. ifade | 89  | 45            | 48. ifade | 145 | 73            |
| 21. ifade | 179 | 90            | 49. ifade | 104 | 52            |
| 22. ifade | 188 | 94            | 50. ifade | 98  | 49            |
| 23. ifade | 147 | 74            | 51. ifade | 68  | 34            |
| 24. ifade | 156 | 78            | 52. ifade | 80  | 40            |
| 25. ifade | 127 | 64            | 53. ifade | 99  | 50            |
| 26. ifade | 141 | 71            | 54. ifade | 107 | 54            |
| 27. ifade | 114 | 57            | 55. ifade | 56  | 28            |
| 28. ifade | 102 | 51            | 56. ifade | 84  | 42            |

Başarı testi güvenilirlik düzeyi 56 ifade için 0,40 olarak hesaplanmıştır. Bu düzeyinin oldukça düşük olduğu ve ölçeğin genel tutarlılığının olmadığı görülmüştür.

Eğer ifade çıkarsa (Cronbach's Alpha if Item Deleted) analizinden sonra güvenilirlik düzeyinin 0,76 olduğu ve testin güvenilirlik düzeyinin sağlandığı görülmüştür. Bu düzeye ulaşmak için 1, 12, 14, 17, 21, 22, 25, 30, 33, 36, 38, 44, 45, 51, 55 nolu ifadeler çalışmadan çıkartılmıştır. Ayrıca Hotelling T<sup>2</sup> testi sonucunda ise maddelerin algılanma zorluk derecelerinin de benzer olduğu görülmüştür ( $F_{\text{Hotelling } T^2} = 3,47, p=0,01$ ). Ölçeğin yapısal olarak 41 madde üzerinden analizinin yapılması, 1, 12, 14, 17, 21, 22, 25, 30, 33, 36, 38, 44, 45, 51, 55 numaralı ifadelerin testten çıkartılması ile veri tutarlılığı sağlamıştır.

**Tablo-5: Matematik Başarı Testinin Güvenilirlik Düzeyleri**

| İfade     | Eğer Madde Çıkarılırsa | İfade     | Eğer Madde Çıkarılırsa |
|-----------|------------------------|-----------|------------------------|
| 2. ifade  | 0,76                   | 29. ifade | 0,76                   |
| 3. ifade  | 0,76                   | 31. ifade | 0,76                   |
| 4. ifade  | 0,77                   | 32. ifade | 0,76                   |
| 5. ifade  | 0,77                   | 34. ifade | 0,76                   |
| 6. ifade  | 0,76                   | 35. ifade | 0,76                   |
| 7. ifade  | 0,77                   | 37. ifade | 0,77                   |
| 8. ifade  | 0,76                   | 39. ifade | 0,75                   |
| 9. ifade  | 0,76                   | 40. ifade | 0,76                   |
| 10. ifade | 0,77                   | 41. ifade | 0,75                   |
| 11. ifade | 0,76                   | 42. ifade | 0,76                   |
| 13. ifade | 0,75                   | 43. ifade | 0,76                   |
| 15. ifade | 0,76                   | 46. ifade | 0,76                   |
| 16. ifade | 0,76                   | 47. ifade | 0,76                   |
| 18. ifade | 0,76                   | 48. ifade | 0,76                   |
| 19. ifade | 0,76                   | 49. ifade | 0,76                   |
| 20. ifade | 0,74                   | 50. ifade | 0,76                   |
| 23. ifade | 0,76                   | 52. ifade | 0,75                   |
| 24. ifade | 0,76                   | 53. ifade | 0,76                   |
| 26. ifade | 0,76                   | 54. ifade | 0,75                   |
| 27. ifade | 0,76                   | 56. ifade | 0,76                   |
| 28. ifade | 0,76                   |           |                        |

Ölçekteki tüm ifadelerin ayırt edicilik düzeyinin tüm sorular için yeterli olduğu görülmektedir ( $0,19 < R < 0,40$ ). Ayırt edicilik indeksleri incelendiği zaman hiçbir maddenin ayırt edicilik düzeylerinin zayıf olmadığı görülmüştür. Fakat ayırt edicilik düzeyi 0,40 ve üzerinde olan yani ayırt edici olan sorular tüm soruların %65'ni oluşturmaktadır. Bu sayının normalde tüm soruların %50'si civarında olması zorluk ayırt edicilik arasında dengeyi sağlayacağı görülmektedir. 5, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 29, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 54, 56 nolu ifadeler ayırt edicilik düzeyleri çok yüksek olan ifadeler olarak görülmüştür. Bu ifadelerden yaklaşık

10 tanesi ölçekten çıkartılması zorluk ayırt edicilik arasında dengeyi sağladığı görülmüştür.

**Tablo-6: Matematik Başarı Testinin Ayırt Edicilik Düzeyleri**

| İfade     | Madde Ayırcılığı      | Madde Ayırcılığı                | İfade     | Madde Ayırcılığı      | Madde Ayırcılığı                |
|-----------|-----------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|
|           | İndeksini Hesaplama R | İndeksine Göre Sorunun Kalitesi |           | İndeksini Hesaplama R | İndeksine Göre Sorunun Kalitesi |
| 2. ifade  | 0,30                  | Orta                            | 29. ifade | 0,44                  | Çok İyi                         |
| 3. ifade  | 0,23                  | Orta                            | 31. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         |
| 4. ifade  | 0,31                  | Orta                            | 32. ifade | 0,48                  | Çok İyi                         |
| 5. ifade  | 0,46                  | Çok İyi                         | 33. ifade | 0,52                  | Çok İyi                         |
| 6. ifade  | 0,32                  | Orta                            | 34. ifade | 0,49                  | Çok İyi                         |
| 7. ifade  | 0,21                  | Orta                            | 35. ifade | 0,39                  | İyi                             |
| 8. ifade  | 0,46                  | Çok İyi                         | 37. ifade | 0,39                  | İyi                             |
| 9. ifade  | 0,26                  | Orta                            | 39. ifade | 0,37                  | İyi                             |
| 10. ifade | 0,48                  | Çok İyi                         | 40. ifade | 0,36                  | İyi                             |
| 11. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         | 41. ifade | 0,44                  | Çok İyi                         |
| 13. ifade | 0,45                  | Çok İyi                         | 42. ifade | 0,47                  | Çok İyi                         |
| 15. ifade | 0,61                  | Çok İyi                         | 43. ifade | 0,48                  | Çok İyi                         |
| 16. ifade | 0,53                  | Çok İyi                         | 46. ifade | 0,45                  | Çok İyi                         |
| 18. ifade | 0,52                  | Çok İyi                         | 47. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         |
| 19. ifade | 0,44                  | Çok İyi                         | 48. ifade | 0,28                  | Orta                            |
| 20. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         | 49. ifade | 0,47                  | Çok İyi                         |
| 23. ifade | 0,26                  | Orta                            | 50. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         |
| 24. ifade | 0,23                  | Orta                            | 52. ifade | 0,47                  | Çok İyi                         |
| 26. ifade | 0,28                  | Orta                            | 53. ifade | 0,48                  | Çok İyi                         |
| 27. ifade | 0,24                  | Orta                            | 54. ifade | 0,46                  | Çok İyi                         |
| 28. ifade | 0,24                  | Orta                            | 56. ifade | 0,48                  | Çok İyi                         |

Bu analizlerin sonucunda yine deneyimli ilkökul öğretmenlerin eşliğinde kapsam geçerliliği gözetilerek 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 19, 20, 23, 26, 27, 28, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 53, 56 ifadeleri seçilmiş ve 25 tane çoktan seçmeli soru oluşturulmuştur.



**Tablo-7: 4. Sınıf Matematik Başarı Testine Seçilen Maddelerin Güçlük ve Ayırt Edicilik Düzeyleri**

| İfade     | Madde güçlük düzeyi | Madde ayırt edicilik düzeyi | İfade     | Madde güçlük düzeyi | Madde ayırt edicilik düzeyi |
|-----------|---------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|
| 2. İfade  | Orta                | 0.76                        | 34. İfade | Çok iyi             | 0.76                        |
| 3. İfade  | Orta                | 0.76                        | 35. İfade | İyi                 | 0.76                        |
| 4. İfade  | Orta                | 0.76                        | 37. İfade | İyi                 | 0.77                        |
| 5. İfade  | Çok iyi             | 0.77                        | 39. İfade | İyi                 | 0.75                        |
| 6. İfade  | Orta                | 0.76                        | 40. İfade | İyi                 | 0.76                        |
| 9. İfade  | Orta                | 0.76                        | 41. İfade | Çok iyi             | 0.75                        |
| 15. İfade | Çok iyi             | 0.76                        | 42. İfade | Çok iyi             | 0.76                        |
| 19. İfade | Çok iyi             | 0.76                        | 48. İfade | Orta                | 0.76                        |
| 20. İfade | Çok iyi             | 0.74                        | 49. İfade | Çok iyi             | 0.76                        |
| 23. İfade | Orta                | 0.76                        | 50. İfade | Çok iyi             | 0.75                        |
| 26. İfade | Orta                | 0.76                        | 53. İfade | Çok iyi             | 0.76                        |
| 27. İfade | Orta                | 0.76                        | 56. İfade | Çok iyi             | 0.76                        |
| 28. İfade | Orta                | 0.76                        |           |                     |                             |

### 3.3.2 Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği (MYTÖ)

Lim ve Chapman tarafından geliştirilen ve Hacıömeroğlu (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan bir çalışmadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında 310 tane ilkokul öğrencisinden veriler toplanmıştır. Bu veriler ışığında ölçeğin üç faktörlü (Değer, Özgüven, Mutluluk ve güdüleme) bir yapıdan oluştuğu tespit edilmiştir. Ölçeğin tamamı için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .84 olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde değer alt faktörü için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .91, özgüven alt faktörü için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .86 ve mutluluk ve güdüleme alt faktörü için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .82 olarak hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ile doğrulayıcı faktör analizleri sonucu yapı geçerliliğinin de kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Hacıömeroğlu yaptığı analizler sonucunda Türkçeye uyarlanan MYTÖ' nün Türk kültüründe kullanılabilecek bir çalışma olduğunu vurgulamaktadır.

Bu çalışma için matematiğe yönelik tutum ölçeğinin güvenilirliği tekrar hesaplanmıştır. Ölçeğin geneli için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .89 olarak

hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlılık katsayıları hesaplandığında ise değer alt boyutunun Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .79, özgüven alt boyutunun Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80 ve mutluluk ve güdüleme alt boyutunun Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır.

### 3.3.3. Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği (MÖKÖ)

Başlangıçta 37 madde olarak belirlenen taslak ölçek 348 tane sınıf öğretmenine uygulandıktan sonra geçerliliği ve güvenilirliği hesap edilip 23 maddeye düşürülmüştür. Ölçek; öğretime ilişkin kaygı, alan bilgisine ilişkin kaygı ve öz-yeterliliğe ilişkin kaygı olmak üzere 3 alt faktörden oluşmaktadır (Sarı, 2014). Ölçek 5’li likertten oluşmaktadır. Bireylerin ölçekte yer alan maddelere ilişkin katılma durumları “Her zaman”, “Çoğu zaman”, “Bazen”, “Nadiren”, “Hiç” olarak belirlenmiş ve sırasıyla 5,4,3,2,1 puanları verilmiştir.

Sarı çalışmasında ölçeğin iç tutarlılık katsayısını (Cronbach Alpha ( $\alpha$ )) .89 olarak elde etmiştir. Her boyuta ilişkin belirlenen iç tutarlılık katsayılarının ise, birinci boyutta .89, ikinci boyutta .77 ve üçüncü boyutta ise .72 olduğu görmüştür. Bu kapsamda ölçeğin iç tutarlılık katsayısı incelendiğinde güvenilir sonuçlar verdiğini vurgulamaktadır. Ölçeğin geçerliliğini hesaplamak için de açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi değerleri incelemiş ve bunun sonucunda yapısal geçerliliğinin olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışma için matematik öğretimi kaygı ölçeğinin güvenilirliği tekrar hesaplanmıştır. Ölçeğin geneli için iç tutarlılık katsayısını (Cronbach Alpha) .90 olarak görülmüştür. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlılık katsayıları hesaplandığında ise öğretim sürecine ilişkin kaygı alt boyutunun iç tutarlılık katsayısı .85, alan bilgisine ilişkin kaygı alt boyutunun iç tutarlılık katsayısı .76, öz yeterliliğe ilişkin kaygı alt boyutunun iç tutarlılık katsayısı 0.71 olduğu ortaya çıkmıştır.

### 3.3.4 Kişisel Bilgi Formu (KBF)

Bu çalışmada hem öğrenciler hem de öğretmenlerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik ve araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanan iki farklı kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Öğrenciler için hazırlanan kişisel bilgi formunda; öğrencilerin cinsiyetleri, okul öncesi eğitim alma durumları, kardeş sayıları, kendilerine ait çalışma odası olma durumları, okul dışı akademik destek alma durumları ve ailelerinin aylık gelirini belirlemeye yönelik 6 madde bulunmaktadır.

Öğretmenler için hazırlanan kişisel bilgi formunda ise öğretmenlerin cinsiyetleri, mesleki deneyim süreleri ve matematik öğretmeyi ne kadar sevdiğini belirlemeye yönelik 3 madde yer almaktadır.

### 3.4. Veri Analizi

Bu çalışmada matematik öğretimi kaygı ölçeği, matematiğe yönelik tutum ölçeği ve matematik başarı testinden elde edilen verilerin analizlerini gerçekleştirebilmek için SPSS 22.00 istatistiksel paket programından yararlanılmıştır.

Çalışmada verilerin analizinde öğretmenlerin matematik öğretimi kaygıları, öğrencilerin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumlarının aritmetik ortalamasını ve standart sapmasını tespit etmek için betimsel istatistik analizi yapılmıştır. Matematik başarı ve tutumlarının cinsiyet, okul öncesi eğitimi alma, destek eğitimi alma ve kendisine ait oda olma değişkenine göre farklılaşma durumlarını belirlemek için bağımsız grup t-testi yapılmıştır. Matematik başarı ve tutumlarının aile gelir durumları ve kardeş sayıları değişkenlerine göre farklılaşma durumlarını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerinin matematik başarı testi ve matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları

alınarak her bir öğretmenin öğrencileri için ortalama bir başarı ve tutum puanı oluşturulmuştur. Öğrenciler için elde edilen sınıf ortalama puanları öğretmenlerin demografik özelliklerine göre ve matematik öğretim kaygılarıyla olan ilişkisine göre analize tabi tutulmuştur. Çalışmanın bu aşaması için yapılan istatistiksel yöntemler aşağıda verilmiştir.

Öğretmenlerin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğretmenlerin cinsiyet ve matematik öğretimi sevmeye değişkenlerine göre farklılaşma durumlarını belirlemek için bağımsız grup t-testi yapılmıştır. Öğretmenlerin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğretmenlerin mesleki deneyimi değişkenine göre farklılaşma durumlarını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpım korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. BULGULAR VE YORUM

#### 4.1. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin alt problemlere bağlı olarak analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan bulgular tablolar halinde sunulularak yorumlanmıştır.

#### 4.1. İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygıları ile İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Tutumları ve Matematik Başarılarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile ilkokul 4.sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarına yönelik nicel bulgular çeşitli değişkenlere göre ve aldıkları puanlara bağlı olarak incelenmiştir.

#### 4.1.1. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarına Ait Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

**Tablo-8: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

| Ölçme Araçları ve Alt Boyutları | Ortalama Puan | Standart Sapma |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| Başarı Testi                    | 18,54         | 5,03           |
| Tutum Ölçeği                    | 3,85          | ,78            |
| 1.Alt Boyut: Mutluluk           | 3,68          | ,86            |
| 2.Alt Boyut: Özgüven            | 3,77          | ,99            |
| 3.Alt Boyut: Değer              | 4,17          | 1,05           |

Tablo 8’de ilkökul 4. sınıf öğrencilerine uygulanan başarı testi ve tutum ölçeği puanlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları gösterilmiştir. Buna göre öğrencilerin başarı testi puan ortalaması  $\bar{x}=18,55$ , standart sapması ise  $ss=5,04$ ; tutum ölçeği genelinin puan ortalaması  $\bar{x}=3,86$ , standart sapması  $ss=,78$  bulunmuştur. Tutum ölçeğinin mutluluğa yönelik tutum alt boyut puan ortalaması  $\bar{x}=3,68$ , standart sapması  $ss=,87$ ; özgüvene yönelik tutum alt boyut puan ortalaması  $\bar{x}=3,78$ , standart sapması  $ss=,99$ ; değere yönelik tutum alt boyut puan ortalaması  $\bar{x}=4,18$ , standart sapması  $ss=1,06$  bulunmuştur.

**Tablo-9: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

|                     | Grup     | Cinsiyet | N    | X     | S.S. | t    | sd           | p            |
|---------------------|----------|----------|------|-------|------|------|--------------|--------------|
| <b>Başarı Testi</b> | Genel    | Kız      | 1146 | 18,73 | 4,88 | 1,79 | 2352         | ,073         |
|                     |          | Erkek    | 1208 | 18,36 | 5,17 |      |              |              |
| <b>Tutum Ölçeği</b> | Mutluluk | Kız      | 1146 | 3,71  | ,83  | 2,14 | 2352         | <b>,032*</b> |
|                     |          | Erkek    | 1208 | 3,64  | ,89  |      |              |              |
|                     | Özgüven  | Kız      | 1146 | 3,79  | ,97  | ,70  | 2352         | ,480         |
|                     |          | Erkek    | 1208 | 3,76  | 1,01 |      |              |              |
|                     | Değer    | Kız      | 1146 | 4,26  | 1,01 | 4,07 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                     |          | Erkek    | 1208 | 4,09  | 1,09 |      |              |              |
| Genel               | Kız      | 1146     | 3,90 | 1146  | 2,85 | 2352 | <b>,004*</b> |              |
|                     | Erkek    | 1208     | 3,81 | 1208  |      |      |              |              |

Tablo 9’da ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmamıştır. ( $p>,05$ ). Ancak tutum ölçeğinin geneli ve bu ölçeğin alt boyutları (Mutluluk, Değer) incelendiğinde kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<,05$ ). Buradan hareketle kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre matematik tutumlarının mutluluk ve değer çerçevesinde daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo-10: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Okul Öncesi Eğitim Alma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

| Okul Öncesi Eğitim Alma |          |       | N    | X     | S.S. | t    | sd           | p            |
|-------------------------|----------|-------|------|-------|------|------|--------------|--------------|
| Başarı Testi            | Genel    | Evet  | 1473 | 19,07 | 4,93 | 6,63 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                         |          | Hayır | 881  | 17,65 | 5,08 |      |              |              |
| Tutum Ölçeği            | Mutluluk | Evet  | 1473 | 3,71  | ,85  | 2,47 | 2352         | <b>,014*</b> |
|                         |          | Hayır | 881  | 3,62  | ,87  |      |              |              |
|                         | Özgüven  | Evet  | 1473 | 3,83  | 1,00 | 3,54 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                         |          | Hayır | 881  | 3,68  | ,98  |      |              |              |
| Değer                   | Evet     | 1473  | 4,23 | 1,03  | 3,46 | 2352 | <b>,001*</b> |              |
|                         | Hayır    | 881   | 4,07 | 1,09  |      |      |              |              |
| Genel                   | Evet     | 1473  | 3,90 | ,78   | 3,85 | 2352 | <b>,000*</b> |              |
|                         | Hayır    | 881   | 3,77 | ,78   |      |      |              |              |

Tablo 10'da ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının okul öncesi eğitimi alma değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları okul öncesi eğitimi alma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. ( $p < ,05$ ). Bunun yanı sıra tutum ölçeğinin geneli ve bu ölçeğin tüm alt boyutları (Mutluluk, Özgüven ve Değer) incelendiğinde okul öncesi eğitimi alan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p < ,05$ ). Buradan hareketle okul öncesi eğitimi alan öğrencilerin, almayan öğrencilere göre matematik başarı ve tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo-11: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| Kardeş Sayısı   |           | N   | X     | SS   | F     | P     | FARK<br>(Scheffe) |
|-----------------|-----------|-----|-------|------|-------|-------|-------------------|
| Başarı<br>Testi | (A) Hiç   | 114 | 16,13 | 5,65 | 10,13 | ,000* | B, C, D,<br>E>A   |
|                 | (B) Bir   | 406 | 19,26 | 4,95 |       |       |                   |
|                 | (C) İki   | 733 | 19,02 | 4,87 |       |       |                   |
|                 | (D) Üç    | 715 | 18,33 | 5,02 |       |       |                   |
|                 | (E) Dört  | 259 | 18,25 | 4,97 |       |       |                   |
|                 | (F) Beş + | 127 | 17,40 | 4,97 |       |       |                   |
| Mutluluk        | (A) Hiç   | 114 | 3,50  | ,84  | 1,99  | ,077  |                   |
|                 | (B) Bir   | 406 | 3,73  | ,84  |       |       |                   |
|                 | (C) İki   | 733 | 3,72  | ,89  |       |       |                   |
|                 | (D) Üç    | 715 | 3,65  | ,85  |       |       |                   |
|                 | (E) Dört  | 259 | 3,62  | ,85  |       |       |                   |
|                 | (F) Beş + | 127 | 3,63  | ,87  |       |       |                   |
| Tutum<br>Ölçeği | (A) Hiç   | 114 | 3,72  | ,99  | 1,56  | ,166  |                   |
|                 | (B) Bir   | 406 | 3,84  | 1,00 |       |       |                   |
|                 | (C) İki   | 733 | 3,80  | 1,02 |       |       |                   |
|                 | (D) Üç    | 715 | 3,77  | ,99  |       |       |                   |
|                 | (E) Dört  | 259 | 3,71  | ,95  |       |       |                   |
|                 | (F) Beş + | 127 | 3,60  | ,93  |       |       |                   |
| Değer           | (A) Hiç   | 114 | 3,90  | 1,12 | 4,10  | ,001* | B, C>A            |
|                 | (B) Bir   | 406 | 4,28  | ,98  |       |       |                   |
|                 | (C) İki   | 733 | 4,25  | 1,05 |       |       |                   |
|                 | (D) Üç    | 715 | 4,12  | 1,08 |       |       |                   |
|                 | (E) Dört  | 259 | 4,12  | 1,04 |       |       |                   |
|                 | (F) Beş + | 127 | 4,03  | 1,04 |       |       |                   |
| Genel           | (A) Hiç   | 114 | 3,68  | ,75  | 3,28  | ,006* | B,C>A             |
|                 | (B) Bir   | 406 | 3,92  | ,77  |       |       |                   |
|                 | (C) İki   | 733 | 3,90  | ,80  |       |       |                   |
|                 | (D) Üç    | 715 | 3,83  | ,78  |       |       |                   |
|                 | (E) Dört  | 259 | 3,79  | ,74  |       |       |                   |
|                 | (F) Beş + | 127 | 3,74  | ,76  |       |       |                   |



Tablo 11’de ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının kardeş sayısı değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (Anova) sonuçları gösterilmiştir. Buna göre başarı puanları ve tutum ölçeği genel puanları ile değer boyut puanlarında anlamlı düzeyde farklılaşma görülmektedir ( $p<,05$ ). Puanlardaki farklılaşmanın nedenini bulmak için yapılan Scheffe testi sonucuna göre başarı puanlarındaki bu farklılığın hiç kardeşi olmayanlar ile 1, 2, 3 ve 4 kardeşi olanlar arasında olduğu ve bu farkın hiç kardeşi olmayan öğrenciler aleyhine olduğu gözlenmiştir. Bu sonuca göre öğrencinin kardeşi olmadığında matematik başarısı düşmekte, kardeş sayısı arttıkça matematik başarısı yükselmektedir. Aynı şekilde kardeşi olmayan öğrencilerin tutum puanları 1 ve 2 kardeşi olan öğrencilerin tutum puanlarından daha düşüktür. Bu sonuca göre kardeşi olmayan öğrencilerin matematik tutumlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

**Tablo-12: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Kendisine Ait Odası Olma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

| Kendisine Ait Oda |          |       | N    | X     | S.S. | t    | sd           | p            |
|-------------------|----------|-------|------|-------|------|------|--------------|--------------|
| Başarı Testi      | Genel    | Evet  | 1311 | 19,07 | 4,92 | 5,75 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                   |          | Hayır | 1043 | 17,87 | 5,10 |      |              |              |
| Tutum Ölçeği      | Mutluluk | Evet  | 1311 | 3,72  | ,86  | 2,56 | 2352         | <b>,011*</b> |
|                   |          | Hayır | 1043 | 3,62  | ,86  |      |              |              |
|                   | Özgüven  | Evet  | 1311 | 3,86  | 1,01 | 4,87 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                   |          | Hayır | 1043 | 3,66  | ,97  |      |              |              |
| Değer             | Evet     | 1311  | 4,25 | 1,03  | 3,74 | 2352 | <b>,000*</b> |              |
|                   | Hayır    | 1043  | 4,08 | 1,08  |      |      |              |              |
| Genel             | Evet     | 1311  | 3,91 | ,79   | 4,49 | 2352 | <b>,000*</b> |              |
|                   | Hayır    | 1043  | 3,77 | ,76   |      |      |              |              |

Tablo 12’de ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğrencinin kendisine ait odası olma değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin başarı puanları ve tutum ölçeği genel ve tüm alt boyut puanlarında öğrencinin kendisine ait odası olma değişkenine göre kendisine ait odası olan öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir ( $p<,05$ ). Buradan hareketle kendisine ait odası olan

öğrencilerin, odası olmayan öğrencilere göre matematik başarılarının ve matematik tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo-13: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Destek Eğitimi Alma Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

| Destek Eğitimi Alma |         | N     | X     | S.S. | t      | sd     | p            |              |
|---------------------|---------|-------|-------|------|--------|--------|--------------|--------------|
| Başarı Testi        | Hayır   | 920   | 18,08 | 5,13 | -3,506 | 2352   | <b>,000*</b> |              |
|                     | Evet    | 1434  | 18,83 | 4,95 |        |        |              |              |
| Mutluluk            | Hayır   | 920   | 3,60  | ,88  | -3,534 | 2352   | <b>,000*</b> |              |
|                     | Evet    | 1434  | 3,73  | ,85  |        |        |              |              |
| Tutum Ölçeği        | Özgüven | Hayır | 920   | 3,67 | 1,01   | -3,886 | 2352         | <b>,000*</b> |
|                     |         | Evet  | 1434  | 3,84 | ,98    |        |              |              |
| Değer               | Hayır   | 920   | 4,07  | 1,10 | -3,754 | 2352   | <b>,000*</b> |              |
|                     | Evet    | 1434  | 4,24  | 1,02 |        |        |              |              |
| Genel               | Hayır   | 920   | ,79   | ,02  | -4,566 | 2352   | <b>,000*</b> |              |
|                     | Evet    | 1434  | ,76   | ,02  |        |        |              |              |

Tablo 13’de ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğrencinin destek eğitim alması değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin başarı puanları ve tutum ölçeği genel ve tüm alt boyut puanlarında öğrencinin destek eğitimi alma değişkenine göre destek eğitimi alan öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir ( $p < ,05$ ). Buradan hareketle destek eğitimi alan öğrencilerin, almayan öğrencilere göre matematik başarılarının ve matematik tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo-14: İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Ailenin Gelir Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| Aile Gelir Durumu |                | N   | X     | SS   | F    | p     | FARK<br>(Scheffe) |
|-------------------|----------------|-----|-------|------|------|-------|-------------------|
| Başarı<br>Testi   | (A) 1500 ve az | 893 | 17,87 | 5,12 |      |       |                   |
|                   | (B) 1501-2500  | 572 | 18,85 | 4,61 |      |       |                   |
|                   | (C) 2501-3500  | 339 | 18,93 | 5,04 | 6,88 | ,000* | B, C, E>A         |
|                   | (D) 3501-4500  | 268 | 18,79 | 5,18 |      |       |                   |
|                   | (E) 4500 ve +  | 282 | 19,33 | 5,23 |      |       |                   |
| Mutluluk          | (A) 1500 ve az | 893 | 3,58  | ,90  |      |       |                   |
|                   | (B) 1501-2500  | 572 | 3,75  | ,81  |      |       |                   |
|                   | (C) 2501-3500  | 339 | 3,77  | ,79  | 5,15 | ,000* | B, C>A            |
|                   | (D) 3501-4500  | 268 | 3,64  | ,90  |      |       |                   |
|                   | (E) 4500 ve +  | 282 | 3,74  | ,87  |      |       |                   |
| Tutum<br>Ölçeği   | (A) 1500 ve az | 893 | 3,67  | ,98  |      |       |                   |
|                   | (B) 1501-2500  | 572 | 3,82  | ,96  |      |       |                   |
|                   | (C) 2501-3500  | 339 | 3,81  | ,98  | 3,96 | ,003* | B,C>A             |
|                   | (D) 3501-4500  | 268 | 3,85  | 1,04 |      |       |                   |
|                   | (E) 4500 ve +  | 282 | 3,87  | 1,05 |      |       |                   |
| Değer             | (A) 1500 ve az | 893 | 4,04  | 1,12 |      |       |                   |
|                   | (B) 1501-2500  | 572 | 4,29  | ,95  |      |       |                   |
|                   | (C) 2501-3500  | 339 | 4,31  | ,93  | 6,58 | ,000* | B, C>A            |
|                   | (D) 3501-4500  | 268 | 4,18  | 1,08 |      |       |                   |
|                   | (E) 4500 ve +  | 282 | 4,18  | 1,10 |      |       |                   |
| Genel             | (A) 1500 ve az | 893 | 3,74  | ,79  |      |       |                   |
|                   | (B) 1501-2500  | 572 | 3,93  | ,73  |      |       |                   |
|                   | (C) 2501-3500  | 339 | 3,94  | ,69  | 7,15 | ,000* | B, C>A            |
|                   | (D) 3501-4500  | 268 | 3,86  | ,83  |      |       |                   |
|                   | (E) 4500 ve +  | 282 | 3,91  | ,85  |      |       |                   |

Tablo 14’de ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının ailenin gelir durumu değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları gösterilmiştir. Buna göre başarı puanları ve tutum ölçeği genel puanları ile tüm alt boyut puanlarında anlamlı düzeyde farklılaşma

görülmektedir ( $p<,05$ ). Puanlardaki farklılaşmanın nedenini bulmak için yapılan Scheffe testi sonuçlarına göre hem başarı hem de genel tutum ve alt boyut puanları arasında farklılığın genel olarak 1500 ve daha az geliri olanlarla bundan daha fazla geliri olanlar arasında ve 1500 ve daha az geliri olanlar aleyhine olduğu gözlenmiştir. Bu sonuca göre aile gelir düzeyi iyileştikçe öğrencilerin matematik başarıları artmakta ve tutumları da yükselmektedir.

#### 4.1.2. İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygı Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

**Tablo-15: İlkokul Öğretmenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

| Matematik Öğretimi Kaygısı  | Ortalama Puan | Standart Sapma |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| Genel                       | 1,91          | ,49            |
| 1.Alt Boyut: Öğretim Süreci | 2,73          | ,88            |
| 2.Alt Boyut: Alan Bilgisi   | 1,09          | ,20            |
| 3.Alt Boyut: Öz Yeterlik    | 1,24          | ,35            |
| <b>N= 106</b>               |               |                |

Tablo 15’de ilkokul öğretmenlerine uygulanan kaygı ölçeği puanlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları gösterilmiştir. Buna göre matematik öğretimine yönelik kaygı ölçeği genel puan ortalaması  $\bar{x}=1,92$ , standart sapması  $ss=,50$  bulunmuştur. Kaygı ölçeğinin 1.Alt boyutu öğretim sürecine yönelik kaygı puan ortalaması  $\bar{x}=2,74$ , standart sapması  $ss=,89$ ; alan bilgisine yönelik kaygı alt boyut puan ortalaması  $\bar{x}=1,09$ , standart sapması  $ss=,20$ ; öz yeterliğe yönelik kaygı alt boyut puan ortalaması  $\bar{x}=1,24$ , standart sapması  $ss=35$  bulunmuştur.

**Tablo-16: İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

| Cinsiyet         |                | N     | X    | S.S.  | t     | sd    | p            |              |
|------------------|----------------|-------|------|-------|-------|-------|--------------|--------------|
| Kaygı Ölçeği     | Öğretim Süreci | Kadın | 61   | 2,71  | ,91   | -,25  | 104          | ,803         |
|                  |                | Erkek | 45   | 2,76  | ,85   |       |              |              |
|                  | Alan Bilgisi   | Kadın | 61   | 1,06  | ,19   | -1,31 | 104          | ,191         |
|                  |                | Erkek | 45   | 1,12  | ,22   |       |              |              |
|                  | Öz yeterlik    | Kadın | 61   | 1,22  | ,34   | -,75  | 104          | ,453         |
|                  |                | Erkek | 45   | 1,27  | ,36   |       |              |              |
| Genel            | Kadın          | 61    | 1,89 | ,51   | -,50  | 104   | ,617         |              |
|                  | Erkek          | 45    | 1,94 | ,47   |       |       |              |              |
| Öğrenci Başarısı | Genel          | Kadın | 61   | 18,63 | 2,48  | 1,30  | 104          | ,194         |
|                  |                | Erkek | 45   | 17,99 | 2,44  |       |              |              |
| Öğrenci Tutumu   | Mutluluk       | Kadın | 61   | 3,64  | ,36   | -1,73 | 104          | ,087         |
|                  |                | Erkek | 45   | 3,76  | ,31   |       |              |              |
|                  | Özgüven        | Kadın | 61   | 3,77  | ,34   | -,22  | 104          | ,822         |
|                  |                | Erkek | 45   | 3,78  | ,29   |       |              |              |
|                  | Değer          | Kadın | 61   | 4,07  | ,42   | -3,04 | 104          | <b>,003*</b> |
|                  |                | Erkek | 45   | 4,30  | ,34   |       |              |              |
| Genel            | Kadın          | 61    | 3,81 | ,32   | -2,05 | 104   | <b>,042*</b> |              |
|                  | Erkek          | 45    | 3,92 | ,26   |       |       |              |              |

Tablo 16’da ilkökul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının sınıf öğretmenlerinin cinsiyeti değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir. İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarında ve öğrencilerinin matematik başarılarında öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p > ,05$ ). Fakat öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında ve değer alt boyut puanlarında kadın öğretmenlerin öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ( $p < ,05$ ). Buradan hareketle kadın öğretmenlerin öğrencilerinin, erkek öğretmenlerin öğrencilerine göre genel ve değer verme alt boyutunda daha yüksek tutuma sahip oldukları söylenebilir.

**Tablo-17: İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Mesleki Deneyimi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları**

| Mesleki Deneyim  |                 | N               | X    | SS    | F    | P    | FARK<br>(Scheffe) |     |
|------------------|-----------------|-----------------|------|-------|------|------|-------------------|-----|
| Kaygı Ölçeği     | Öğretim Süreci  | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 3,13  | ,90  | 2,43 | ,092              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 2,79  | ,85  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 2,58  | ,88  |      |                   |     |
|                  | Alan Bilgisi    | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 1,15  | ,27  | ,94  | ,391              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 1,07  | ,20  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 1,08  | ,18  |      |                   |     |
|                  | Öz yeterlik     | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 1,42  | ,47  | 2,32 | ,103              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 1,22  | ,36  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 1,20  | ,29  |      |                   |     |
|                  | Genel           | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 2,17  | ,53  | 2,81 | ,064              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 1,93  | ,49  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 1,83  | ,46  |      |                   |     |
| Öğrenci Başarısı | Genel           | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 16,61 | 2,19 | 6,27 | ,003*             | C>A |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 18,15 | 2,00 |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 19,00 | 2,61 |      |                   |     |
| Öğrenci Tutumu   | Mutluluk        | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 3,64  | ,38  | ,18  | ,828              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 3,70  | ,40  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 3,70  | ,30  |      |                   |     |
|                  | Özgüven         | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 3,67  | ,19  | 3,72 | ,828              |     |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 3,70  | ,36  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 3,85  | ,30  |      |                   |     |
|                  | Değer           | (A) 0-10 Yıl    | 15   | 4,07  | ,43  | 3,72 | ,028*             | C>A |
|                  |                 | (B) 11-20 Yıl   | 38   | 4,12  | ,48  |      |                   |     |
|                  |                 | (C) 21 Yıl ve + | 53   | 4,24  | ,33  |      |                   |     |
| Genel            | (A) 0-10 Yıl    | 15              | 3,78 | ,29   | 1,38 | ,254 |                   |     |
|                  | (B) 11-20 Yıl   | 38              | 3,82 | ,36   |      |      |                   |     |
|                  | (C) 21 Yıl ve + | 53              | 3,90 | ,26   |      |      |                   |     |

Tablo 17’de ilkökul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonuçları gösterilmiştir. Buna göre öğretmenlerin matematik öğretimi kaygılarında ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında öğretmenlerin mesleki deneyimi değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p>,05$ ). Fakat öğrencilerin matematik başarılarında ve tutum ölçeği değer alt boyut puanlarında anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $p<,05$ ). Puanlardaki farklılaşmanın nedenini bulmak

için yapılan Scheffe testi sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarıları ve tutum ölçeği değer alt boyut puanlarında 0-10 yıl arası mesleki deneyimi olan öğretmenlerin öğrencileriyle mesleki deneyimi 21 yıl ve üstü olan öğretmenlerin öğrencileri arasında anlamlı farklılık olduğu ve bu farkın 21 yıl ve üstü mesleki deneyimi olan öğretmenlerin öğrencileri lehine olduğu gözlenmiştir. Buradan hareketle mesleki deneyimi fazla olan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının mesleki deneyimi az olan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarından daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo-18: İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kayguları ile Öğrencilerinin Başarı ve Tutumlarının Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Sevgisi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları**

| Matematik Sevgisi |                  | N             | X             | S.S. | t     | sd    | p     |       |      |
|-------------------|------------------|---------------|---------------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| Kaygı Ölçeği      | Öğretim Süreci   | 41            | 2,86          | ,71  | 1,26  | 104   | ,207  |       |      |
|                   |                  | 65            | 2,65          | ,97  |       |       |       |       |      |
|                   | Alan Bilgisi     | Seviyorum     | 41            | 1,09 | ,19   | ,25   | 104   | ,798  |      |
|                   |                  | Çok Seviyorum | 65            | 1,08 | ,21   |       |       |       |      |
|                   | Ölçeği           | Öz yeterlik   | Seviyorum     | 41   | 1,29  | 1,19  | 104   | ,237  |      |
|                   |                  |               | Çok Seviyorum | 65   | 1,21  |       |       |       | ,32  |
|                   |                  | Genel         | Seviyorum     | 41   | 1,99  | ,43   | 1,32  | 104   | ,190 |
|                   |                  |               | Çok Seviyorum | 65   | 1,86  | ,52   |       |       |      |
|                   | Öğrenci Başarısı | Genel         | Seviyorum     | 41   | 18,02 | -1,12 | 104   | ,265  |      |
|                   |                  |               | Çok Seviyorum | 65   | 18,57 |       |       |       | 2,52 |
| Öğrenci Tutumu    | Mutluluk         | Seviyorum     | 41            | 3,60 | -2,29 | 104   | ,024* |       |      |
|                   |                  | Çok Seviyorum | 65            | 3,75 |       |       |       | ,35   |      |
|                   | Özgüven          | Seviyorum     | 41            | 3,69 | ,32   | -1,95 | 104   | ,054  |      |
|                   |                  | Çok Seviyorum | 65            | 3,82 | ,31   |       |       |       |      |
|                   | Değer            | Seviyorum     | 41            | 4,11 | ,40   | -1,30 | 104   | ,197  |      |
|                   |                  | Çok Seviyorum | 65            | 4,21 | ,41   |       |       |       |      |
|                   | Genel            | Seviyorum     | 41            | 3,78 | ,28   | -2,22 | 104   | ,029* |      |
|                   |                  | Çok Seviyorum | 65            | 3,91 | ,31   |       |       |       |      |

Tablo 18’de ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kayguları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğretmenlerin matematik sevgisi değişkenine göre farklılaşma durumlarına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları gösterilmiştir.

İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarında ve öğrencilerinin matematik başarılarında öğretmenlerin matematik öğretim sevgisi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p > ,05$ ). Fakat öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında ve mutluluk alt boyut puanlarında matematik öğretmeyi çok seven öğretmenlerin öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ( $p < ,05$ ). Buradan hareketle matematik öğretmeyi çok seven öğretmenlerin öğrencilerinin, matematik öğretmeyi seven öğretmenlerin öğrencilerine göre genel ve mutluluk alt boyutunda daha yüksek tutuma sahip oldukları söylenebilir.

**Tablo-19: İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumlarına Yönelik Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı**

|                    | 1.Öğretim Süreci | 2.Alan Bilgisi | 3.Özyeterlik | Kaygı Genel | Başarı | 1.Mutluluk | 2.Özgüven | 3.Değer | Tutum |
|--------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|--------|------------|-----------|---------|-------|
| 1.Öğretim Süreci   | 1                |                |              |             |        |            |           |         |       |
| 2.Alan Bilgisi     | ,361**           | 1              |              |             |        |            |           |         |       |
| 3.Özyeterlik       | ,448**           | ,386**         | 1            |             |        |            |           |         |       |
| <b>Kaygı Genel</b> | ,977**           | ,487**         | ,609**       | 1           |        |            |           |         |       |
| <b>Başarı</b>      | -,238*           | -,073          | -,137        | -,237*      | 1      |            |           |         |       |
| 1.Mutluluk         | -,094            | -,049          | -,077        | -,153       | ,221*  | 1          |           |         |       |
| 2.Özgüven          | -,158            | ,068           | -,087        | -,144       | ,372** | ,904**     | 1         |         |       |
| 3.Değer            | -,173            | -,022          | -,063        | -,162       | ,340** | ,792**     | ,499**    | 1       |       |
| <b>Tutum</b>       | -,161            | -,011          | -,077        | -,153       | ,351** | ,904**     | ,695**    | ,919**  | 1     |

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$

Tablo 19’da ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarına yönelik Pearson Momentler Çarpım Korelasyon katsayısı sonuçları gösterilmiştir. Buna göre ilkokul öğretmenlerinin genel matematik öğretim kaygıları öğretim sürecine yönelik kaygı düzeyleri, alan bilgisine yönelik kaygı düzeyleri ve öz yeterliliğe yönelik kaygı düzeyleri arasında yüksek düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r = ,98$ ,  $r = ,49$  ve  $r = ,61$ ;  $p < ,01$ ).



İlkokul öğretmenlerinin genel matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarıları arasında düşük düzeyde negatif anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r = -.24$ ,  $p < .01$ ). İlkokul öğretmenlerinin genel matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik tutumları ve alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde negatif anlamlı ilişki bulunmuştur (Mutluluk  $r = -.15$ ; Özgüven  $r = -.15$ ; Değer  $r = -.16$ ; Tutum Ölçeği Geneli  $r = -.15$ ;  $p < .05$ ).



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuçlar

Bu çalışmada ilkököl öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarına ilişkin nicel bulgular çeşitli değişkenlere göre aldıkları puanlara bağlı olarak incelenmiştir. Bu çerçevede öncelikli olarak ilkököl 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutum puanlarının betimsel analizi yapılmış ardından bu puanların öğrencilerin demografik özelliklerine (cinsiyet, okul öncesi eğitimi, kardeş sayısı, kendisine ait oda olma, destek eğitimi alma ve aile gelir durumu) göre farklılaşıp farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Daha sonra öğretmenlerin matematik öğretimi kaygı puanlarının betimsel analizi yapılmış ardından bu puanların ve öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının öğretmenlerin demografik özelliklerine (cinsiyet, mesleki deneyim ve matematiği öğretmeyi sevme düzeyi) göre farklılaşıp farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları  $\bar{x}=18,55$ , standart sapmaları ise 5,03 olarak hesaplanmıştır. Buna göre öğrencilerin matematik başarıları 'iyi' düzeydedir. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum puanlarının genel ortalaması  $\bar{x}=3,86$  çıkmıştır. Tutumun alt boyutlarından mutluluğa yönelik tutum puanı  $\bar{x}=3,68$ , özgüvene yönelik tutum puanı  $\bar{x}=3,78$  ve değere yönelik alt boyutunun tutum puanı  $\bar{x}=4,18$  çıkmıştır. Buradan hareketle öğrencilerin, matematiğe daha çok değer verdiği görülmektedir. Öğretmenlerin matematik öğretimi kaygılarının genel puan ortalaması  $\bar{x}=1,92$  bulunmuştur. Matematik öğretimi kaygısının alt boyutlarından öğretim sürecine yönelik kaygı puan ortalaması 2,74, alan bilgisine yönelik kaygı puan ortalaması  $\bar{x}=1,09$  ve öz yeterliliğe yönelik kaygı puan ortalaması  $\bar{x}=1,24$ , bulunmuştur. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin matematik öğretimi kaygıları daha çok öğretim sürecinde kendini göstermektedir.

Öğrencilerin matematik başarı testi puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüş ve erkekler öğrencilerle kız öğrencilerin matematik başarı puanı ortalamaları birbirlerine yakın çıkmıştır. Fakat başarı puanına kıyasla öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının değer ve mutluluk alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematiğe daha fazla değer verdikleri ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematikle ilgilenmekten daha fazla mutlu oldukları görülmektedir.

Öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarında okul öncesi eğitim alma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu saptanmıştır. Buna göre okul öncesi eğitimi alan öğrencilerin okul öncesi eğitimi almayan öğrencilere göre matematik başarı ve tutumları daha yüksektir.

Öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarının geneli ve değer alt boyutunda öğrencilerin kardeş sayıları değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu saptanmıştır. Bu farklılaşmanın hiç kardeşi olmayanlar öğrenciler aleyhine olduğu belirlenmiştir. Buna göre hiç kardeşi olmayan öğrencilerin matematik başarı ve tutumları ile değer alt boyut puanları kardeş sayısı arttıkça artmaktadır.

Öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarının öğrencilerin kendilerine ait odalarının olması değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Buna göre kendisine ait odası olan öğrencilerin matematik başarıları ve matematiğe yönelik tutumları daha yüksektir.

Öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarının öğrencilerin destek eğitimi alma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Buna göre akademik destek alan öğrencilerin matematik başarı ve tutumları daha yüksektir.

Öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarının öğrencilerin ailesinin gelir durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Bu duruma göre öğrencilerin ailelerinin gelir durumu arttıkça matematik başarı ve matematiğe yönelik tutumları yükselmektedir.

İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ve öğrencilerinin matematik başarıları öğretmenlerin cinsiyetlerine göre farklılık göstermezken, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının kadın öğretmenlerin öğrencilerinin lehine farklılaştığı saptanmıştır. Kadın öğretmenlerin öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları hem genel anlamda hem de matematiğe değer verme boyutunda erkek öğretmenlerin öğrencilerine göre daha yüksektir.

İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile öğrencilerinin matematiğe yönelik genel tutumları öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre farklılık göstermezken, matematik başarıları ve matematiğe değer verme tutum alt boyutu öğretmenlerin mesleki deneyimi değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmıştır. Buna göre öğretmenlerin mesleki deneyimi arttıkça bu öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe değer verme düzeyleri artmaktadır.

İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ve öğrencilerinin matematik başarıları öğretmenlerin matematiği öğretmeyi sevme düzeylerine göre farklılık göstermezken, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları matematik öğretmeyi çok seven öğretmenler lehine farklılaşmıştır. Buna göre matematik öğretmeyi çok seven öğretmenlerin öğrencilerinin matematik tutumları daha yüksektir.

İlkokul öğretmenlerinin matematik öğretim kaygıları ile öğrencilerin matematik başarı ve tutumları arasında düşük düzeyde negatif anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre matematik öğretim kaygısı yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının düşük, matematik öğretim kaygısı düşük olan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematik başarı ve tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durumu göre matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin matematik tutumu da yüksek, matematik başarısı düşük olan öğrencilerin matematik tutumu da düşüktür.

## 5.2. Öneriler

Bu çalışma da elde edilen bulgu ve sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler getirilmiştir:

1. Öğretmenlerin matematik öğretim kaygılarının çoğunluğunun öğretim süreci ile olduğu görülmektedir. Buna göre süreç içerisinde matematiğin nasıl daha etkili ve sorunsuz öğretilbileceğine dair araştırmalar yapılarak bu çalışma sonuçları uygun ortamlar oluşturularak öğretmenlerle paylaşılabilir.

2. Destek eğitimi alan öğrencilerin matematik başarı ve tutumları destek eğitimi almayan öğrencilere göre daha yüksektir. Buna göre öğretmenlerin veliler ile iş birliği içerisine girerek öğrencilerin destek eğitimi alabileceği ortamlar organize edebilir.

3. Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin matematik başarı ve tutumları okul öncesi eğitimi almayan öğrencilere göre daha yüksektir. Buna göre okul öncesi eğitim zorunlu hale getirilerek yaygınlaştırılmalı ve ailelerin de çocuklarına okul öncesi eğitim alma imkânı sağlamalarının önü açılarak bu yönde teşvik edilmeleri sağlanmalıdır.

4. Öğrencilerin kendilerine ait çalışma odaları olduğunda matematik başarı ve tutumları artmaktadır. Buna göre aileler tarafından öğrencilerin derslerine çalışabilecekleri ve ödevlerini yapabilecekleri çalışma ortamları hazırlamalıdır.

## KAYNAKÇA

- Akbuğa , S. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İlkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Öğrenci Erişilerine ve Tutularına etkisi* . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akgül, F. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygısı ve Üstbilişsel Farkındalıkları Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Alken, L. R. (1974). Two Scales Of Attitude Toward Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 67-71.
- Altun, M. (2012). *Matematik Öğretimi*. Bursa: Erkam Matbaacılık.
- Altun, M. (Eylül 2002). *Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi* (10. baskı b.). bursa: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim On İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50-58.
- Barrow , J. (1992). *Pi İn The Sky: Counting, Thinking, and Being*. İngiltere: Clarendon Press.
- Baykul , Y. (Ekim 2000). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5 Sınıflar İçin* (4. Baskı b.). Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarındaki Matematik Kaygısının Nedenleri ve Azaltılması İçin Öneriler. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 131-144.
- Brown, A. B., Westenskow, A., & Moyer-Packenham, P. (2011). Elementary Pre-Service Teachers: Can They Experience Mathematics Teaching Anxiety without Having Mathematics Anxiety? *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 1-14.
- Bütüner, S., & Güler, M. (2017). Gerçeklerle Yüzleşme: Türkiye'nin TIMSS Matematik Başarısı Üzerine Bir Çalışma. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 161-184.
- Crosswhite, F., Dossey, A., Cooney, T., Downs, F. L., Grouws, D. A., McKnight, c. c., & Weinzwieg, A. (1986). *Second International Mathematics Study Detailed Report For The United States*.
- Çelik , L. (2010). Öğretim Materyallerinin Hazırlanması ve Seçimi. A. Ateş , U. Başboğaoğlu, L. Çelik , N. Çeliköz, Y. Erişen, B. Oral, . . . E. Yağcı, Ö. Demirel, & E. Altun (Dü) içinde, *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (s. 27-66). Ankara: Pegem Akademi.

- Demirtaş-Madran, H. (2012). *Tutum, Tutum Değişimi ve İkna*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Dossey, J. (1992). The Nature Of Mathematics: Its Role and Its Influence. *Handbook Of Research On Mathematics Teaching and Learning*, (s. 39-48). içinde
- Dönmez, B. (2011). Sosyal Bir Sistem Olarak Sınıf. H. Arslan, N. Can, B. Dönmez, H. Gülveren, H. Işık, M. D. Karlı, . . . C. Yücel içinde, *Sınıf Yönetimi* (s. 45-59). Ankara: Pegem Akademi.
- Drever, J. (1952). *A Dictionary Of Psychology*. Penguin Books. inc.
- Dursun, H. (2018). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Okuma Kaygıları İle Türkçe Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. Niğde: Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler:Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 217-230.
- Eagly, A., & Chaiken, S. (1998). Attitude Structure and Function. G. DT, F. ST, & L. G.. içinde New York.
- Ekici, G. (2012). Öğretim Yönetimi. M. Okutan, N. Aksoy, Y. Özden, G. Ekici, İ. Kısaç, M. Ergün, . . . A. Özdemir, & E. Karip (Dü.) içinde, *Sınıf Yönetimi* (s. 71-112). Ankara: Pegem Akademi.
- Erdoğan, Y. M. (2006). Yaratıcılık İle Öğretmen Davranışları ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 95-106.
- Fishbein, M., & Icek, A. (2000). Attitudes and The Attitude-Behavior Relation: Reasoned and Automatic Processes. 1-33.
- Gardner, L., & Leak, G. (1994). Characteristics and Correlates of Teaching Anxiety Among College Psychology Teachers. *Psikoloji Öğretimi* (s. 28-32). içinde
- Gözen, Ş. (2001). *Matematik ve Öğretimi*. İstanbul: Sistem Matbaacılık.
- Güven, Y. (1999). *Anne Baba Görüşlerinin Matematik Yeteneği ile İlişkisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Hacıömeroğlu, G. (2014). Elementary Pre-Service Teachers' Mathematics Anxiety and Mathematics Teaching Anxiety. *nternational Journal for Mathematics Teaching & Learning*, 1-10.
- Hacıömeroğlu, G. (2017). Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği Kısa Formunun Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Journal of Computer and Education Research*, 84-99.
- Haladyna, T., Shaughnessy, J., & Shaughnessy, J. (2019). A Causal Analysis Of Attitude Toward Mathematics. *National Council Of Teachers Of Mathematics*, 19-29.

- Hannum, E., Sargent, T., & An, X. (2007). Teaching Quality and Student Outcomes: Academic Achievement and Educational Engagement in Rural Northwest China. *An International Journal*, 309-334.
- Hembree, R. (1990). The Nature, Effects, and Relief Of Mathematics Anxiety. *Journal For Research In Mathematics Education*, 33-46.
- Houlihan, M., Fraser, I., Fenwick, K., Fish, T., & Moeller, C. (2009). Personality Effects on Teaching Anxiety and Teaching Strategies in University Professors. *Canadian Journal of Higher Education*, 61-72.
- İflazoğlu, A. (1998). *Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temel Eğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerine Etkisi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- İnceoğlu, M. (2011). *Tutum Algı İletişim*. Siyasal Kitabevi.
- İşık, A., Çiltaş , A., & Bekdemir , M. (2008). Matematik Eğitiminin Gerekliliği ve Önemi. *Kazım Karabekir Üniverstesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 174-184.
- Kahyaoğlu, M., & Yangın, S. (2007, Mart). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Özyeterliliklerine İlişkin Görüşleri. *Kastomonu Eğitim Dergisi*, s. 73-84.
- Karagüvan Ü., H. (1999). Açık Kaygı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği İle İlgili Bir Çalışma. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 203-218.
- Karakaya, İ. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. A. Tanrıoğen (Dü.) içinde, *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s. 57-83). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Knowles, M. (1980). The Modern Practice Of Adult Education: From Pedagogy To Andragogy. *Cambridge Book Company*.
- Levine, G. (1993). Prior Mathematics History, Anticipated Mathematics Teaching Style, and Anxiety for Teaching Mathematicsamong Pre-Service Elementary School Teachers.
- Lim, S. Y., & Chapman, E. (2013). Development Of A Short Form Of The Attitudes Toward Mathematics İnventry. *Educ Stud Math*, 145-164.
- Lipnevich, A., Preckel, F., & Krummc, S. (2013). Mathematics Attitudes and Their Unique Contribution to Achievement:Going Over and Above Cognitive Ability and Personality. *Learning and Individual Differences*, 70-79.
- Ma, X., & Kishor, N. (2019). Assessing the Relationship Between Attitude Toward Mathematics and Achievement in Mathematics:A Meta-Analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(1), 26-47.
- McLeod, D. (1992). Research On Affect In Matematchs Education: A Reconceptualization. D. Grouws içinde, *On Mathematics Teaching And Learning* (s. 575-596). New York: Macmillan Publishing Company.
- MEB. (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara.



- McMinn, M. (2018). *Investigating Pre-Service Teachers' Mathematics Anxiety, Teaching Anxiety Self-efficacy, Beliefs about Mathematics and Perceptions of the Learning Environment*. 1-238: Curtin University.
- Mutmainah, R., & Indriayu, M. (2019). Effectiveness Of Experiential Learning-Based Teaching Material İn Mathematics. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, s. 57-63.
- Öcalan, T. (2004). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Özgürlük, B., Ozarkan, H. e., Arıcı, Ö., & Taş , U. (2015). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı 2015 PISA Ulusal Raporu*. Ankara: M.E.B. Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Peker, M. (2006). Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 73-92.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 157-166.
- Sapma, G. (2013). Matematik Başarısı İle Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Açıdan incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Sarı, M. H. (2014). Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği. doi:10.17051/io.2014.11721
- Savaş , E., Taş, S., & Duru, A. (2010). Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 113-132.
- Serin, M. K. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygıları İle Matematik Öğretimine Yönelik Kaygılarının İncelenmesi. *International Congress Of Eurasian Social Sciences (ICOESS)*.
- Sinclair, K., & Ryan, G. (1987). Teacher Anxiety, Teacher Effectiveness, and Student Anxiety. *Teaching and Teacher Education*, 249-253.
- Spielberger, C. (1976). Stress and Anxiety and Cardiovascular Disease. *Journal of The South Carolina Medical Association*, 15-22.
- Struik, D. J. (2000). *Kısa Matematik Tarihi*. (Y. Silier, Çev.) İstanbul: Mavi Ada Yayınları.
- Tanrıseven, I. (2000). *Matematik Öğretiminde Problem Çözme Stratejisi Olarak Dramatizasyonun Kullanılması*. İstanbul: Marmara üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Taşgın, A. (2010). *Öğrertmenlik Mesleği Genel Yeterliliklerinin Sınıf Öğretmenleri ve Sınıf Öğretmenleri Adaylarının Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.

- TDK.(2019).[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cdb23bf9201a2.67829276](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cdb23bf9201a2.67829276).
- Tekbıyık, A. (2015). İlişkisel Araştırma Yöntemi. M. Metin (Dü.) içinde, *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s. 99-114). Ankara: Pegem Akademi.
- Tuncer, M., & Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum ve Kaygılarına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 47-64.
- Üludaş, İ. (2005). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)'nin Geliştirilmesi ve Matematik Kaygısına İlişkin Bir Değerlendirme. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Van De Walle, J., Karp, K., & Bay- Williams, J. (Ekim 2018). *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. (S. Durmuş, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- White, P. (1997, 05 05). The Effects of Teaching Techniques and Teacher Attitudes on Math Anxiety in Secondary Level Students. *Teikyo University*.
- Yağcı, Ö., & Demirel, Ö. (2011). Eğitim, Öğretim Teknolojisi ve İletişim. A. Ateş, U. Başboğaoğlu, L. Çelik, N. Çeliköz, Y. Erişen, B. Oral, . . . E. Yağcı, Ö. Demirel, & E. Altun (Dü) içinde, *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (s. 1-25). Ankara: Pegem Akademi.
- Yavuz Mumcu, H., & Cansız Aktaş, M. (2015). Multi-program High School Students' Attitudes and Self-efficacy Perceptions toward Mathematics. *Eurasian Journal of Educational Research*, 207-226.
- Yavuz, G. (2018). Do Prospective Teachers have Anxieties about Teaching Mathematics? *International Journal of Higher Education*, 7(2), 68-75.
- Yetgin, O. (2017). Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumların İncelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi*.
- Yıldırım, A., Özgürlük, B., Parlak, B., Gönen, E., & Polat, M. (2016). *Tıms 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Ankara: MEB, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

## EKLER

### Ek-1: Tez İzin Formları



T.C.  
NİĞDE VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-20-E.1936397  
Konu: Araştırma İzni

29/01/2019

#### VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
b) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin 07/01/2019 tarih ile 24 sayılı yazıları.

İlgi (a) yönerge doğrultusunda ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin ilgi (b) yazısı gereği Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Hakan TOY, Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ danışmanlığında Niğde İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilkokullarda "İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygıları, Öğretim Stilleri ve Öğrencinin Başarısındaki Sorumluluk Algılarının Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisi" konulu araştırmasını yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Fatih ALTAN  
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR  
29/01/2019

Adnan TÜRKDAMAR  
Vali a.  
Vali Yardımcısı



Bu Formun 5070 Sayılı Kanun gereğince  
E-İMZA ile onaylandığı tasdik olunur. 29/01/2019

MÜHÜR

ADI SOYADI  
Unvanı  
İmzası

Hasan Hüseyin ÖZTEKİN  
Sınıklı İŞÇİ

Yüksek Kuruluş: Millî Eğitim Bakanlığı  
Adres: Ankara, Atatürk Bulvarı No: 100  
E-posta: meb@meb.gov.tr

Yüksek Kuruluş: A. KAYA V.H.K.İ  
Tel: 0312 232 32 32 - 142  
Faks: 0312 232 32 34

Dokümanın dijital kimliği: 87c4-29ca-38c0-b804-cfe4 (Kısa ve kolay anlaşılır)

## Ek-2: Kişisel Bilgi Formu(Öğrenci)

Sevgili Öğrenciler;

Size sunulan veri toplama araçlarına vereceğiniz **dürüst** ve **samimi** cevaplarınız son derece önemlidir. Lütfen boş seçenek bırakmayınız.

Vereceğiniz cevaplar başka hiç kimseyle paylaşılmayacaktır. TEŞEKKÜRLER...

**1. Okulunuz:** .....

**2. Cinsiyetiniz:** Kız  Erkek

**3. Okul öncesi eğitim aldınız mı?** Evet  Hayır

**4. Kardeş sayınız:** (1) (2) (3) (4) (5 ve üzeri)

**5. Evde kendinize ait çalışma odanız var mı?** Evet  Hayır

**6. Okul dışında dersleriniz için destek aldığınız birisi ya da kurum var mı?** (Anne-Baba, Kardeş, Özel ders, Etüt merkezi vb.)

Hayır  Evet  Cevabınız evet ise lütfen belirtiniz.....

**7. Ailenizin ortalama aylık geliri:**

- 1500 TL'den az
- 1501-2500 TL
- 2501- 3500TL
- 3501-4500 TL
- 4501 TL ve ödevi

### Ek-3: Kişisel Bilgi Formu (Öğretmen)

Sayın Öğretmenim,

Bu ankette, demografik özelliklerinize ve matematik öğretim kaygısına yönelik sorular vardır. Yapılacak bu çalışmada bu değişkenlerin öğrencilerinizin matematik başarı ve tutumları üzerinde etkisi olup olmadığı incelenecektir. Size sunulan veri toplama araçlarına vereceğiniz **dürüst** ve **samimi** cevaplarınız son derece önemlidir. Verdiğiniz bilgiler sadece bilimsel amaçlı kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Lütfen her bir maddeyi okuyup, işaretleyiniz.

**Vereceğiniz samimi cevaplarınız ve bilime sunacağınız katkılarınız için içtenlikle teşekkür ederim.**

**Hakan TOY**  
Sınıf öğretmeni

Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek

2. Mesleki deneyim:

0-5 yıl

6-10 yıl

11-15 yıl

16-20 yıl

21-25 yıl

26 yıl ve üstü

3. Matematik öğretmeyi ne kadar seversiniz?

Hiç sevmiyorum  Sevmiyorum  Kararsızım  Seviyorum  Çok Seviyorum

## Ek-4: Matematik Başarı Testi

### 4. SINIF MATEMATİK TESTİ

1) Aşağıdaki sayılardan hangisinin en fazla bölüğü vardır?  
A) 1453 B) 587 C) 24 D) 9

2)  $60.000+300+1$  Sayısının çözümlenmemiş hali aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 60315 B) 62340 C) 60301 D) 6031

3) 2543 sayısı en yakın yüzlüğe yuvarlansa bu sayı aşağıdakilerden hangisi olur?  
A) 2600 B) 2500 C) 2400 D) 2743

25 50 30 50 35 50 40 43 45 50

4) Yukarıdaki örüntüyü bozan sayı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 50 B) 40 C) 35 D) 43

5) 5,7,9,0,3 sayılarını kullanarak yazılabilecek en büyük beş basamaklı doğal sayı hangisidir?  
A) 90375 B) 97530  
C) 95370 D) 93750

6) Bir kitabın önce 119, sonra 89 sayfasını okudum. Geriye okuyacağım 166 sayfa kaldı. Kitabın tamamı kaç sayfadır?  
A) 24 B) 320 C) 374 D) 398

A 5 8  
- 3 B 5  
4 4 C

7) Yukarıdaki çıkarma işlemine göre  $A+B-C$  işleminin sonucu nedir?  
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

8) Babam 1500 TL'lik çamaşır makinesinin 500 TL'sini peşin ödüyor. Geri kalanı 4 taksitde bölüyor. Babam her taksitde kaç TL öder?  
A) 200 B) 175 C) 225 D) 250

9) Aşağıdaki kesirlerden hangisi en büyüktür?  
A)  $\frac{6}{10}$  B)  $\frac{7}{10}$  C)  $\frac{3}{10}$  D)  $\frac{8}{10}$

10) Bir bakkal günde 243 tane bisküvi satıyorsa 13 günde kaç tane bisküvi satar?  
A) 3159 B) 3519 C) 3195 D) 3915

11) Aşağıdakilerden hangisi çıkarma işlemine uygun bir problemdir?

A) Toplamları 99 olan iki ardışık sayıdan büyük olan kaçtır?

B) Bir meyve bahçesinde 316 elma, 225 kiraz ve 199 erik ağacı vardır. Bahçedeki toplam ağaç sayısı kaçtır?

C) Cumartesi günü 4586 kişinin ziyaret ettiği Anadolu Medeniyetleri Müzesini Pazar günü 5300 kişi ziyaret etmiştir. Pazar günü ziyaretçi sayısı cumartesi gününden kaç kişi fazladır?

D) Bir tren garında saat bir treninden 218 yolcu, iki treninden 159 yolcu, üç treninden ise 213 yolcu inmiştir. 3 saatte gara inen yolcu sayısı kaçtır?

12) 4.879 sayısını çözümlenecek olsak aşağıdakilerden hangisi çözümlenmenin içinde yer almaz?  
A) 4000 B) 700 C) 9 D) 70

13) Aşağıdaki zihinden çıkarma işlemlerinden hangisinde yanlışlık yapılmıştır.

A)  $2549-300 = 2249$  B)  $3647-100 = 3547$   
C)  $4712-200 = 4612$  D)  $3812-700 = 3112$

14) Aşağıdaki çarpma işlemlerinden hangisinin sonucu yanlıştır.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| A)  | B)  | C)   | D)  |
| $\begin{array}{r} 578 \\ \times 8 \\ \hline 4624 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3794 \\ \times 4 \\ \hline 15175 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 2495 \\ \times 3 \\ \hline 7485 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 74 \\ \times 83 \\ \hline 6142 \end{array}$ |

15)  $58 \times 100$  işleminin sonucunu zihinden yapabilmek için aşağıdaki yollardan hangisini izlemeliyiz

A) 58 sayısının sağ tarafına dört sıfır ekleyerek.  
B) 58 sayısının sağ tarafına bir sıfır ekleyerek.  
C) 58 sayısının sağ tarafına beş sıfır ekleyerek.  
D) 58 sayısının sağ tarafına iki sıfır ekleyerek.

16) Polat'ın babası 1250 liraya televizyon, 650 liraya çamaşır makinesi ve televizyondan 350 lira daha pahalı olan buzdolabını aldı. Polat'ın babası kaç lira harcadı?

A) 3500 B) 3150 C) 3050 D) 3350

17) 280.495 sayısının hangi basamağının basamak değeri sıfır'dır?

A) Onlar basamağı B) Binler basamağı  
C) On binler basamağı D) Yüzler basamağı

4. SINIF MATEMATİK TESTİ

18) Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) 4578 → dört bin beş yüz yetmiş sekiz  
 B) 7846 → yedi bin sekiz yüz kırk altı  
 C) 7859 → dört bin beş yüz altmış iki  
 D) 3842 → üç bin sekiz yüz kırk iki

19) Aşağıda verilen sayıları en yakın onluğa yuvarlama yapılırken hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

- A) 34 → 30  
 B) 45 → 50  
 C) 121 → 120  
 D) 568 → 550

192 - 96 - 48 - 24 - ... - ... - ... -

20) Yukarıdaki örüntüye göre noktalı yerlere sırasıyla aşağıdakilerden hangileri gelir?

- A) 12 - 6 - 3  
 B) 32 - 16 - 8  
 C) 24 - 12 - 6  
 D) 96 - 24 - 32

8576 □ 7865

21) Üstteki sayıların arasındaki kutucuğa aşağıdaki işaretlerden hangisinin gelmesi uygun olur?

- A) < B) = C) + D) >

□ ○ △ □  
 + 3 8 1 2  
 8 1 8 8

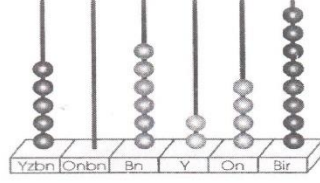
22) Yukarıdaki toplama işlemindeki kare, çember, üçgen, ve dikdörtgen şekillerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 24 B) 20 C) 23 D) 18

3 5 4 6

23) Yukarıdaki bölme işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 49 B) 50 C) 59 D) 48



24) Yukarıdaki abaküste modellenmiş olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 506248 B) 562248 C) 516248 D) 560248

2  $\frac{9}{24}$

25) Yukarıdaki tam sayılı kesrin okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İki tam dokuz da yirmi dört  
 B) İki tam yirmi dört bölü dokuz  
 C) İki tam dokuz bölü dokuz  
 D) İki tam dokuz bölü yirmi dört

CEVAP ANAHTARI

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

## **EK-5: ÖZGEÇMİŞ**

### **ÖZGEÇMİŞ KİŞİSEL BİLGİLER**

Adı ve Soyadı

: Hakan TOY

Doğum Yeri ve Tarihi

: Karapınar 1989

Medeni Hali

: Evli

İletişim Bilgileri

: [hakantoy\\_42@hotmail.com](mailto:hakantoy_42@hotmail.com)

0551 411 97 32 (GSM)

### **EĞİTİM**

2003-2008

Karapınar İbrahim Gündüz Anadolu Lisesi

2010-2014

Niğde Üniversitesi Eğitim fakültesi Sınıf  
Öğretmenliği Bölümü

2015-2019

Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri  
Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı  
Sınıf Öğretmenliği Bilimi

### **İŞ DENEYİMİ**

2016-

Yabancı Uyruklu Öğrencilere Türkçe  
Öğreticiliği Karapınar