

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ  
MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI  
DÜZEYLERİ VE BU KAYGIYA NEDEN  
OLAN FAKTÖRLER**

Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Murat PEKER

Eylül, 2010

Afyonkarahisar

**T.C.**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ**  
**MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI**  
**DÜZEYLERİ**  
**VE BU KAYGIYA NEDEN OLAN FAKTÖRLER**

**Hazırlayan**  
**Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS**

**Danışman**  
**Yrd. Doç. Dr. Murat PEKER**

**AFYONKARAHİSAR 2010**

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Bu Kaygıya Neden Olan Faktörler” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17 / 09 / 2010

Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS

## TEZ JÜRİSİ VE DANIŞMAN ONAYI

### TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

#### JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Murat PEKER

Jüri Üyeleri : Yrd.Doç.Dr. Şenay YAPICI

: Yrd.Doç.Dr. Sinan YÖRÜK

İmza

.....M. Peker.....

.....Şenay.....

.....Sinan.....

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı tebli yüksek lisans öğrencisi Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS'ın "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Bu Kaygıya Neden Olan Faktörler" başlıklı tezini değerlendirmek üzere 17.09.2010 günü saat 10:00'de Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir

Doç.Dr.Mehmet KARAKAŞ  
MÜDÜR

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ

# SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI DÜZEYLERİ VE BU KAYGIYA NEDEN OLAN FAKTÖRLER

Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

Eylül 2010

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Murat PEKER

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini ve bu kaygıya neden olan faktörleri incelemektir. Araştırmaya 2008-2009 ve 2009-2010 eğitim öğretim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programına kayıtlı olan 177 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek için Peker (2006) tarafından geliştirilen Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği örnekleme alınan öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Veriler toplandıktan sonra veri analizinde sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin belirlenmesi için betimsel istatistik, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılığının belirlenmesi için ilişkisiz örneklemler t testi kullanılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarına neden olan faktörleri belirlemek amacıyla araştırmaya katılan öğretmen adayları içinden öğretim kaygısı en yüksek olan 14 tanesi ile yarı yapılandırılmış görüşme metodu ile görüşmeler yapılmış, bu görüşmeler transkript edildikten sonra içerik analizi ile belirli temalar etrafında matematiği öğretmeye yönelik kaygının nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin genel olarak ortalamanın altında olduğu görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretim kaygılarının cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği, bayanların erkeklere göre daha kaygılı oldukları görülmüştür. Araştırmanın ikinci kısmında yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarında matematik öğretimi dersi almadan önce “matematik öğretimi” denilince korku, ürperti, karmaşa, endişe, tedirginlik, telaş gibi duyguların kendilerinde uyandığı ve bununla birlikte kaygı hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan bu görüşmeler sonucunda matematik öğretim kaygısına neden olan faktörlerin matematik kaygısı, staj, özgüven eksikliği, alan bilgisi eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersini aldıktan sonra matematik öğretimi ile ilgili kaygılarını biraz da olsa yendikleri, matematiğin öğretimine verdikleri önemin arttığı, özgüvenlerinin arttığı, rahatlama hissettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarına göre matematik öğretim kaygılarının giderilmesi için alınması gereken önlemlere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kaygı, matematik, öğretim kaygısı, sınıf öğretmeni adayı.

## ABSTRACT

### THE PRE-SERVICE PRIMARY SCHOOL TEACHERS' MATHEMATICS TEACHING ANXIETY LEVELS AND THE REASONS WHICH CAUSE THIS ANXIETY

Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS

AFYON KOCATEPE UNIVERSITY  
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL SCIENCES

September 2010

Advisor: Assist. Prof. Dr. Murat PEKER

The purpose of this study was to examine the pre-service primary school teachers' levels of anxiety and the factors that cause concern for pre-service teachers to teach mathematics. 177 pre-service primary school teachers who were enrolled Afyon Kocatepe University, Faculty of Education in the 2008-2009 and 2009-2010 academic years participated in this study. To determine the pre-service teachers' levels of anxiety for teaching mathematics, Mathematics Teaching Anxiety Scale developed by Peker (2006) was applied to the participants. After the collection of the data, descriptive statistics to determine the pre-service teachers' anxiety levels for teaching mathematics and t-test with independent samples to determine their anxiety levels for teaching mathematics in terms of gender were employed. To determine the factors that cause anxiety of the pre-service teachers for teaching mathematics, 14 pre-service teachers with the highest anxiety level among the surveyed pre-service teachers were interviewed by means of semi-structured interview method, reasons of anxiety for teaching mathematics around specific themes were tried to be determined by means of content analysis after the interviews were transcribed.

According to the results of the pre-service teachers for teaching mathematics anxiety levels were generally below average. Additionally, it was understood that teaching of mathematics anxiety of the pre-service teachers in terms of gender showed statistically significant differences, women were more anxious than men. As a result of the second part of the study, when "teaching mathematics" is said to the pre-service teachers before studying mathematics, feelings such as fear, shudder, confusion, worry, nervousness, excitement woke up in themselves and feelings of anxiety arose at the same time were reached as a conclusion. In addition, as a result of the interviews it was identified that factors that cause teaching mathematics anxiety was related with mathematics anxiety, training, lack of self-esteem, lack of knowledge of the area. Pre-service teachers slightly overcame the concerns of teaching mathematics, gave increasing importance to the teaching of mathematics, felt increased self-confidence and relaxation after taking the course of teaching mathematics were the conclusions that came out. Besides, as a result of the interviews measures to be taken in terms of pre-service teachers to eliminate the teaching of mathematics anxiety were given.

**Key Words:** Anxiety, mathematics, teaching anxiety, pre-service primary school teacher.

## ÖNSÖZ

Matematiğin eğitim ve öğretim içerisindeki önemi herkes tarafından bilinmekte ve kabul görmektedir. Bununla birlikte matematik alanında yaşanan problemler de kaçınılmazdır. Bu problemler içerisinde öğrencilerde yer alan matematik kaygısı önemli bir yer tutmaktadır. Matematik kaygısının sebepleri arasında ise öğretmenlerin yaşadığı matematik öğretme kaygısının öğrencilere matematik kaygısı olarak aktarıldığını yapılan araştırmalar göstermektedir.

İlköğretimde sınıf öğretmenlerinin önemi tartışılmazdır. Öğrencilerin matematik derslerinde başarılı olmalarında, matematiğe karşı olumlu tutum oluşturmalarında sınıf öğretmenlerinin rolü çok büyüktür. Bu yüzden sınıf öğretmenlerinin matematiğe karşı yaklaşımı çok önemlidir ve bu konuda sınıf öğretmenlerine önemli bir görev düşmektedir.

Bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin ve bu kaygıya neden olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygı düzeyleri belirlenmiş ve bu kaygının sebepleri tespit edilerek yorumlanmıştır.

Tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını benden esirgemeyen ve sabırla bana yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Murat PEKER'e, tez süresince benden desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Burhanettin ELMAS'a, aileme ve bu araştırmada bana yardımcı olan bütün sınıf öğretmeni adaylarına teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Sümeyye HOŞŞİRİN ELMAS

Afyonkarahisar, 2010

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

YEMİN METNİ.....	i
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix

GİRİŞ.....	1
------------	---

### BİRİNCİ BÖLÜM

1. PROBLEM DURUMU.....	2
2. TEZİN ÖNEMİ.....	7
3. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	8
4. PROBLEM CÜMLESİ .....	8
5. ALT PROBLEMLER .....	8
6. HİPOTEZLER.....	9
7. SAYILTILAR .....	9
8. SINIRLILIKLAR .....	9
9. TANIMLAR.....	9

### İKİNCİ BÖLÜM

#### KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1. KURAMSAL ÇERÇEVE .....	11
1.1. KAYGI.....	11
1.1.1. Kaygının Nedenleri ve Belirtileri .....	15
1.1.2. Kaygı Türleri.....	17
1.2. MATEMATİK KAYGISI.....	18
1.2.1. Matematik Kaygısının Nedenleri.....	21
1.3. MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI .....	23
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	26



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

1. ARAŞTIRMA MODELİ .....	43
2. EVREN VE ÖRNEKLEM .....	43
3. VERİLERİN TOPLANMASI .....	44
3.1. VERİ TOPLAMA ARACI.....	44
3.2. VERİ TOPLAMA ARACININ UYGULANMASI .....	46
4. VERİLERİN ANALİZİ .....	47

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

1. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI DÜZEYLERİ.....	49
2. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARINA NEDEN OLAN FAKTÖRLER .....	53
2.1. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİ HAKKINDAKİ DUYGULARI.....	53
2.2. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİ HAKKINDA KAYGILANMALARINA NEDEN OLAN KİŞİLER.....	56
2.3. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARINDA MATEMATİK KONULARININ ETKİSİ.....	57
2.4. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARINDA ALAN EĞİTİMİ BİLGİSİNİN ETKİSİ.....	59
2.5. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARINDA ÜNİVERSİTE EĞİTİMİNİN ETKİSİ.....	61
2.6. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARININ GİDERİLMESİNE YÖNELİK ÖNERİLERİ ...	66

## SONUÇLAR

1. TARTIŞMA VE SONUÇLAR.....	69
2. ÖNERİLER.....	72
KAYNAKÇA.....	73
EKLER.....	83

## TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

<b>Tablo 1.</b> Araştırmanın Örneklemi Oluşturan Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Dağılımı .....	44
<b>Tablo 2.</b> Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygılarına İlişkin Betimsel Analiz .....	49
<b>Tablo 3.</b> Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygılarının Cinsiyete Göre Farklılığı .....	51

## KISALTMALAR DİZİNİ

- SBS** : Seviye Belirleme Sınavı  
**LYS** : Lisans Yerleştirme sınavı  
**YGS** : Yüksek Öğretime Giriş Sınavı  
**KPSS** : Kamu Personeli Seçme Sınavı  
**MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı  
**%** : Yüzde  
**f** : Frekans  
**N** : Denek Sayısı  
 $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama  
**ss** : Standart sapma  
**p** : Anlamlılık düzeyi

## GİRİŞ

Matematik, hem bilimde hem de günlük yaşamamızda kullandığımız önemli bir araçtır. Bu aracı etkili bir şekilde kullanabilenlerin her iki alanda, başkalarına kıyasla daha başarılı oldukları iddia edilmekte, bu doğrultuda çeşitli uluslar arası kuruluşların yazılı ve sözlü iletişim becerilerinin yanı sıra sayısal becerileri ve problem çözmeyi temel öğrenme ihtiyaçları arasında saydıkları, bu öneminden dolayı matematiğin ilköğretimin başından hatta okulöncesi eğitimden itibaren bütün okul programlarının vazgeçilmez dersleri arasında yer aldığı belirtilmektedir (Baykul, 1999). Bununla birlikte, matematik yüzyıllar boyunca toplumlar tarafından itici güç olarak görülmüş ve bugün de bu güç her zamankinden daha fazla kendisini göstermektedir. Bilimde ilerlememiş gelişen bir toplum düşünülemez gibi matematiksiz ilerleyen bir toplumun da düşünülemez olduğu açıktır. Matematikle ilgili davranışları kazanmanın; matematiği uygulayabilmenin temelini oluşturmasından dolayı, matematikle ilgili davranışları kazanmanın önemli bir yere sahip olduğu ve rolünün giderek arttığı vurgulanmakta, ayrıca bu davranışları kazanmanın okul öncesi eğitimden yüksek öğretimin her düzeyine kadar devam ettiği, böylece matematiğin öneminin artmasının beraberinde matematik öğretiminin de önemini artırdığı belirtilmektedir (Taş, 2005). Matematiğin temellerinin ilköğretimde atılmaya başlanmasıyla birlikte sınıf öğretmenlerine öğrencilere gerçek anlamda matematiği sevdirmek ve öğrencilerin matematiği kavramasına yardımcı olmak anlamında önemli görevler düşmektedir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. PROBLEM DURUMU

Matematiğin insan hayatındaki önemi ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından dolayı matematik öğretimi önem kazanmakta ve matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak, ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmaktadır. Öğrenim kademesi ilerledikçe öğrencilerin ilgi alanları ve meslek seçimlerine göre matematiğe ayrılan süre bir kısım programlarda artarken, diğer programlarda kısmen azalsa da, dersler arasında matematik dersine hemen her zaman yer verilmektedir (Alkan ve Altun, 1998). Öyle ki matematik, bireylerin öğrenciliklerinden meslek hayatına atılmaya kadar katıldıkları pek çok sınavda (SBS, LYS, YGS, KPSS vb.) önemli bir disiplin olarak karşılıklarına çıkmaktadır. Üldaş (2005) matematiğin insana kazandırdığı düşüncelerdeki çeşitlilik, esneklik ve mükemmellik ile beynin işleyiş biçiminin birbiriyle doğal bir uyum içinde olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte bir çok kişinin matematik öğrenirken beyninin gelişimi ve sağlıklı işleyişi için ne denli doğal ve gerekli bir aktivite yaptığının farkında olmadığını dile getirmektedir. Üldaş (2005), ayrıca bu farkındalık eksikliğinin çevreden matematikle ilgili edinilen olumsuz tutum ve önyargılarla, hatta öğrenim yaşantısı içinde karşılaşılan olumsuzluklarla bir araya geldiğinde, matematiği öğrenmenin reddedilir hale geldiğini belirtmekte ve bu durumun, kişiyi sınırlandıran, onun performansını düşüren, kişide stres, baskı ve huzursuzluğa neden olan, matematikle ilgili bir dizi olumsuz duygu, düşünce ve davranışın ortaya çıkmasına neden olduğunu iddia etmektedir. Bu bağlamda her öğrencide bulunması gereken matematiksel güç büyük önem kazanmaktadır.

Ryan (1998)'a göre matematiksel güç; matematiksel ilişkileri, mantıksal incelemeyi ve matematiksel teknikleri etkili olarak kullanabilmektir (Aktaran: Işık, Albayrak ve İpek, 2005: 130). Öğrencilerin bu gücü ancak öğrendikleri konuları yaşantılarıyla ilişkilendirerek kazanabilecekleri, matematiğin günlük yaşantıdan soyutlanmaya başlamasıyla ezberciliğin başlayacağı ve bunun da matematik dersinin soyut ve bilişsel ağırlıklı yapısıyla örtüşmeyeceği, bu yüzden de ezbere öğrenme ve öğretme modelinin uygulanmaması gerektiği ifade edilmektedir (Işık, Albayrak ve

İpek, 2005). Ülkemizde 2005 yılında gerçekleşen eğitim reformunda da esas itibariyle Avrupa ülkelerinde kabul gören yapılandırmacılık kuramına geçilmiştir. Yapılandırmacı kuram, bireye bilginin başkaları yoluyla aktarılması düşüncesini savunan geleneksel (davranışçı) yaklaşımın aksine, bireylerin bilginin aktif algılayıcısı, yorumlayıcısı ve yapılandırıcısı olduğunu kabul etmekte ve bu yaklaşıma göre bireyler bilgiye kendisi ulaşmakta, yeni bilgiyi var olan bilgileriyle ilişkilendirip algılamakta, yorumlamakta ve kendi bilişsel yapılarıyla şekillendirmektedir (Özgan ve Turan, 2010: 724). Bu sistemle birlikte ezbere öğrenme öğretme tekniğinden vazgeçilmesi kaçınılmazdır. Aksi takdirde geçmişte olduğu gibi günümüzde de pek çok birey tarafından öğrenilmesi, algılanması güç bir ders olarak zihinlerde yer etmekte, matematik adı olumsuz duygularla anılmaktadır.

Matematiğin öğrenci ve öğretmen adaylarının ve hatta öğretmenlerin olumsuz tutuma sahip oldukları ve birçok birey tarafından öğretimi ve öğrenilmesi zor görülen bir alan olarak algılandığı görülmektedir (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Baykul (2001), ülkemizde pek çok öğrencinin matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılandığını ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirdiğini ifade etmektedir. Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılmış araştırmalar öğrencilerin matematikle ilgili yaşantıları arttıkça, matematiğe karşı olumlu tutumlarında azalmalar gözlemlendiğini ortaya koymuştur (Alkan ve Altun, 1998; Baykul, 2001). Baykul (1990) öğrencilerin matematik derslerine karşı tutumlarının ilköğretim beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına doğru sürekli olumsuz yönde değiştiğini ifade etmektedir. Bu kadar önemli olan bir konu alanında başarının genel olarak düşük olduğu ve okullarda matematik dersinin öğrencilerin korktuğu bir ders haline geldiğini ifade edilmektedir (Aktaran: Baykul, 2004: 17). Eğitim sistemi içinde matematiğin önemli bir yere sahip olduğu herkes tarafından kabul edilmekle birlikte, matematik dersini başarabilen öğrencilerin diğer dersleri de kolaylıkla başarabileceğini savunanlar da vardır (Albayrak, İpek, Işık, 2006). İlköğretim matematik dersi amaçlarının gerçekleşmeme nedenlerinin araştırıldığı bir çalışmada bu nedenler üç grupta toplanmıştır. Bunlar; programdan kaynaklanan nedenler, öğretmenden kaynaklanan nedenler ve diğer etkenler olarak belirlenmiştir. Diğer etkenlerin içinde katılımcıların % 33'ünün öğrencilerin matematiği öğrenebilmelerinin zor olduğuna kendilerini inandırmış olmaları olduğu

şeklinde ifade edilmektedir (Albayrak, 1999). Öğrencilerin matematiği öğrenecek kadar zeki olmadıkları yanlışına saplanmalarında öğretim sisteminin ve öğretmen yaklaşımının önemli ölçüde rolü vardır (Alkan, Bukova Güzel, Elçi, 2004: 283-299). Akbuğa (2009), ilköğretimde matematik ile akademik boyutta karşılaşılan öğrencilerde, toplumda var olan matematik korkusu nedeniyle öz güven eksikliğinin oluştuğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra matematik dersinde başarılı olamayan öğrencilerin başarısızlık nedenleri araştırılmayıp matematik dersinin zor olduğu söylenerek öğrenciyi destekler nitelikte davranışlara öğrencinin çevresinde sıkça rastlamak mümkündür ve bununla birlikte öğrencilerde matematik dersine karşı oluşabilen ön yargıları kısa zamanda yok etmek kolay değildir. Öğrencilerde matematik derslerine karşı oluşabilecek yeni durumların (matematiğe karşı kaygı duyma) çoğunlukla öğretmenlerle veya öğretim sırasında uygulanacak öğretim yöntemleriyle ilgili olduğunun söylenebileceği ifade edilmektedir (Albayrak, İpek, Işık, 2006).

Albayrak (2001), öğrencilerin birçoğunun matematik dersini sevmesine rağmen başarısız olmasının, özellikle bir sıkıntının varlığını gösterdiğini ifade etmiştir (Aktaran: Albayrak ve Erkal, 2003: 77). İlköğretimde ve ortaöğretimde öğrencilerin matematik dersinden başarılı olmalarını etkileyen faktörlerden öğrencilerin iyi çalışma tutum ve alışkanlıklarına sahip olmamalarının, öğretmenlerin matematiğe karşı olan tutum, davranış ve inanışlarının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında etkili olduğu belirtilmektedir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Güler (2003) tarafından yapılan araştırmanın sonuçlarına göre ise ilköğretim birinci kademesinde matematik öğretiminde karşılaşılan sorunların genel olarak eğitim sisteminin bozukluğundan, ilköğretim matematik programının yoğunluğundan, matematik ders saatlerinin yetersizliğinden, sınıfların kalabalık olmasından, öğretmenlerden ve öğrencilerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Dursun ve Peker (2003), ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde karşılaştıkları sorunları tespit etmek için yaptıkları araştırma sonucunda, matematik dersinde karşılaşılan güçlüklerin nedenlerini; okul ve öğretmenden kaynaklanan nedenler, aile ve öğrenciden kaynaklanan nedenler, konuların zorluğu, derslerin sıkıcı geçmesi, yardımcı kaynak ve çalışacak zaman bulunamaması, sınıfta yeterince soru çözülmemesi şeklinde sıralamışlardır. Yapılan diğer bir çalışmada öğrencilerin

matematik başarısını etkileyen faktörler literatüre dayalı olarak aşağıdaki şekilde sıralanmıştır (Dursun ve Dede; 2004). Bunlar; cinsiyet, anne-babanın eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey, öğretmen yeterlilikleri, uygulanan öğretim stratejileri ve teknikleri, okulun fiziksel özellikleri, müfredat programı, çok ve disiplinli çalışma, dersi iyi dinleme ve matematiksel zeka olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, matematik öğretmenlerinin öğrencilerin matematik başarısının birçok faktörden etkilendiğinin farkında olduklarını göstermiştir. Matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik başarısını etkileyen en önemli faktörün dersi iyi dinlemeleri, en önemsiz faktörün ise öğrencilerin cinsiyeti olduğu bulunmuştur. Durmuş (2004)'a göre ise matematiğin zorluk sebebi motivasyon eksikliği ve kavramların soyutluğu olarak belirtilmektedir.

Matematiğin öğretimi öğretmenleri, öğrenimi de öğrencileri daha çok ilgilendiren bir durumdur. Fakat, her iki durumda da öğretmenlerin vazgeçilmez öneme sahip rolleri vardır. Bu bağlamda matematik öğretmeni yetiştirme açısından da eğitim fakültelerinin öğretmen adayları üzerinde önemli etkisi vardır. Son zamanlarda yenilenen matematik programlarını incelediğimizde “her öğrenci matematiği öğrenebilir” görüşünden (MEB, 2004 / 2005) yola çıkarak her öğrenciye gerekli rehberlik yapıldığında bu öğrencilerin bir şekilde matematiği öğrenebileceği vurgulanmaktadır. Bu rehberliği ise matematik öğretmenleri yapacaktır ve bu nedenle mevcut matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kendilerini yeterli ölçüde geliştirmeleri gerekir (Peker, 2009a). Herhangi bir dersin öğretimi için alan bilgisi, eğitim bilgisi ve alan eğitimi bilgisinin öğretilmekte mevcut olması gerektiği dikkate alınır, bir matematik öğretmenin ya da öğrencilerinin matematik öğrenme temelini hazırlayacak olan sınıf öğretmenlerinin de mezun olmadan önce matematik öğretme hakkında yeterli bilgiye sahip olması ve öğretme konusunda kendini yeterli hissetmesi, fakültede ders veren öğretim elemanlarının temel amacıdır (Peker, 2006). Bu nedenle öğretmen adayları öncelikle matematiği nasıl öğreteceklerini bilmelidirler (Peker, 2009a). Öğretmenlerin matematiğe bakış açıları, sahip oldukları donanım, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine verdikleri önem matematik öğretiminin kalitesini doğrudan etkilemektedir (Yenilmez ve Duman, 2008). Öğretmenlik bilgi, beceri gibi bilişsel alan yeterlilikleri gerektirmesinin yanı sıra tutum ve davranış gibi duyuşsal alan yeterlilikleri gerektiren bir meslektir.



Öğretmen adaylarının meslekle ilgili değer ve tutum kazanmaları en az bilgi kadar gereklidir (Çetin, 2006). Öğretmenlerin matematiğe ve dersi anlatmaya yönelik tutumları öğrencilerinde tutumları üzerinde etkili olmaktadır (Karakaş Türker, Turanlı, 2008). Bu sebepler göz önüne alındığında öğretmen adaylarının, öğretmenin rolü ve matematik öğretimi hakkındaki düşünce ve inançlarını analiz etmek, onların kendi okutacakları sınıflarda nasıl davranıp davranmamaları gerektiğini ortaya koymak açısından önemlidir (Baki ve Gökçek, 2007). Matematikten hoşlanan öğretmenler, dahası matematik için ellerinden geleni yapan öğretmenler, dersi ilginçleştirebilir ve konu üzerinde pozitif bir öğrenci motivasyonu sağlayarak, istenen düzeyde olumlu tutum oluşturmaya katkı sağlayabilir (Alkan, Bukova Güzel, Elçi, 2004). İsteksiz veya yetersiz öğretmenlerin dersi sevmeyen, okulu sevmeyen, başarısız öğrenciler yetiştirdikleri gerçeği dile getirilerek, öğretmen adaylarının, öğretmenliği, insanı ve çocukları sevmeleri, gönlünde öğretmenliği ve öğretme duygusunu taşımaları gerektiği ortaya konmuştur (Akbayır ve Taş, 2009). Akbuğa (2009) matematiği zor, sıkıcı ve sevimsiz gösteren bir öğretmenin öğrencilerinin matematiği sevmelerinin beklenemeyeceğini ifade etmektedir.

Yapılan araştırmalar sonucunda matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında öğrencilerin yaşadığı matematik kaygısı gelmektedir (Baloğlu, 2001). Bununla birlikte öğrencide matematik kaygısının yerleşmesinde önemli bir faktörün öğretmen faktörü olduğu bilindiğine göre (Lazarus, 1974; Aktaran: Baloğlu, 2001: 63), öğretilimde farkındalık kazandırmaya yönelik çalışmalar ve bunun bir uzantısı olan öğretmen adaylarını yetiştiren kurumlarda yapılacak yeniden düzenlemeler, öğrencilerin başarı ve performanslarını engelleyici nitelikteki bu kaygıyı hiçbir zaman taşımamaları, taşıyanların da bilinçli öğretmenlerce bu kaygı düzeylerinin azaltılması yönünde etkili olacaktır (Ültaş, 2005: 4). Bu da ancak kendi kaygılarını kontrol etmeyi öğrenen öğretmenler ile mümkündür ve bu nedenle ilköğretimde görev alacak öğretmen adaylarının kaygı düzeylerinin belirlenmesi önemli bir yer teşkil etmektedir (Akgün, Gönen ve Aydın, 2007). Öğretmen adaylarının mesleğe başlamadan matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin azaltılması, bu adayların alanlarında başarılı ve özgüvenlerini kazanmış bir şekilde hizmete gönderilmesi açısından önemlidir (Peker, 2006). Bunun için öncelikle

öğretmen adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve onları bu konuda kaygılanmaya iten nedenlerin belirlenmesi ayrı bir önem taşımaktadır.

Tüm bunlar dikkate alınarak bu araştırmada da sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **2. TEZİN ÖNEMİ**

Ülkemizde ilköğretimin öğrencilere hayat için gerekli olan temel becerilerin kazandırılması ve ortaöğretime öğrenci hazırlanması olmak üzere başlıca iki temel görevi bulunmaktadır (Baykul, 2004: 17). Kazandırılacak olan temel beceriler temel öğrenme ihtiyaçları olarak adlandırılabilir. Bu temel ihtiyaçlar içerisinde yer alan sayısal beceriler arasında da işlem becerileri, sayıları ve işlemleri yeni durumlara uygulayabilme ve problem çözme yer almaktadır. Sayısal beceriler ve işlem becerilerinin geliştirilmesi matematiğin konusu içine girmektedir. Matematiğin öğrenci ve öğretmen adaylarının ve hatta öğretmenlerin olumsuz tutuma sahip oldukları ve birçok birey tarafından öğretimi ve öğrenilmesi zor görülen bir alan olarak algılandığı görülmektedir (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Baykul (2001), ülkemizde pek çok öğrencinin matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılandığını ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirdiğini ifade etmektedir. Matematik alanında yaşanan problemler içinde öğrencilerin yaşadığı matematik kaygısı önemli bir yer tutmaktadır. Matematik kaygısında da geçmiş yaşantıların önemli olduğu görülmektedir. Örneğin, sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ve olumsuz düşüncelerinin altında yatan nedenlerin ilkokulda matematik öğrenirken yaşadıkları deneyimden kaynaklandığı belirtilmektedir (Uusimaki ve Nason , 2004). Bununla birlikte matematik kaygısına sahip bireylerin bu kaygılarında öğretmenlerinin rol aldığı görülmekte (Bekdemir, Işık ve Çıkılı, 2004), öğretmenlerde var olan matematik kaygısının onların öğrencilerine de aktarıldığı ifade edilmektedir (Vinson, 2001). Ayrıca, öğrencilerde yer alan bu kaygının temelinde öğretmenlerde bulunan matematik kaygısı ile birlikte matematik öğretme kaygısının önemli bir etken olabileceği ifade edilmektedir (Peker, 2006). Literatür incelendiğinde, öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısına ilişkin çalışmalar (Peker, 2006/2008/2009a/2009b/2009c/2009d) olmasına

rağmen onların bu kaygılarına neden olan faktörlerin detaylı araştırıldığı çalışmaların çok az olduğu (Bekdemir, 2007) görülmektedir.

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri incelenmiş ve elde edilen verilere göre bu kaygıyı en fazla taşıyan öğretmen adaylarıyla derinlemesine görüşmeler yapılarak kaygıya neden olan faktörler tespit edilmeye çalışılmış, bu faktörler dikkate alınarak kaygının giderilmesine yönelik öneriler sunulmuştur. Buradan elde edilen sonuçların öğretmen adayları ve öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğretim elemanları için faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırmanın sonuçlarının ileriki araştırmalara da ışık tutacağı düşünülmektedir.

### **3. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini ve bu kaygıya neden olan faktörleri incelemektir.

### **4. PROBLEM CÜMLESİ**

Yukarıdaki amaç doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri, bu kaygının cinsiyete göre farklılığı ve bu kaygıya neden olan faktörler nelerdir?

### **5. ALT PROBLEMLER**

Araştırmada yanıt aranan alt problemler şunlardır:

- 1) Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri nedir?
- 2) Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık var mıdır?
- 3) Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi hakkındaki düşünceleri nelerdir?
- 4) Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarına neden olan faktörler nelerdir?

- 5) Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarının giderilmesine yönelik önerileri nelerdir?

## 6. HİPOTEZLER

- H1) Sınıf öğretmeni adayları matematiği öğretmeye yönelik orta düzeyde kaygıya sahiptirler.
- H2) Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur.

## 7. SAYILTILAR

Bu araştırma aşağıdaki sayıltı kabul edilerek hazırlanmıştır.

- 1) Sınıf öğretmeni adaylarından oluşan katılımcılar araştırmada kullanılan ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme için kendilerine yöneltilen soruları içtenlikle ve dürüst olarak cevaplamışlardır.

## 8. SINIRLILIKLAR

Araştırma aşağıda yer alan durumlarla sınırlıdır.

- 1) Araştırmanın örneklemi 2008-2009 ve 2009-2010 öğretim yılları içerisinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören sınıf öğretmeni adayları ile sınırlıdır.
- 2) Araştırmanın bulguları Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği'nden elde edilen veriler ile sınırlıdır.
- 3) Araştırma, Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği'nde kaygı düzeyleri en yüksek çıkan 14 katılımcı ile yapılan görüşme soruları ile sınırlıdır.

## 9. TANIMLAR

**Kaygı**; Stres yaratan durumların bireyde oluşturduğu üzüntü, gerginlik gibi hoş olmayan duygusal ve gözlenebilen reaksiyonlardır (Demirel, 2001: 72).

**Matematik kaygısı**, günlük ya da akademik yaşamda sayılarla uğraşırken, matematik problemi çözerken, matematikle uğraşmayı gerektiren durumlarda ortaya çıkan mantık dışı bir kaygı olarak ya da benzer şekilde, özsaygıyı tehdit edici olarak

algılanan, matematik içeren her türlü duruma karşı tepki niteliğinde ortaya çıkan bir kaygı durumu olarak tanımlanmaktadır ( Deniz ve Üldaş, 2008).

**Matematik öğretme kaygısı**, öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözüme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlanmıştır (Peker, 2006: 77).

## İKİNCİ BÖLÜM

### KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 1. KURAMSAL ÇERÇEVE

##### 1.1. KAYGI

Kaygı çok uzun bir geçmişe sahiptir ve günümüzde de önemini korumakla birlikte kaygı kavramına yönelik çalışmalar, psikoloji tarihi içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Kaygı; üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik, yargılanma gibi heyecanların birini veya bir çoğunu içerebilen sonunun ne olduğunu bilmeksizin duyduğumuz belli belirsiz bir korkudur (Ünlü, 2001: 92). Freud kaygıyı tanımlarken kaygının egonun bir işlevi olduğunu belirtmiş, bu duygunun psikolojik bir olgu olduğunu öne sürmüştü ve kaygının fiziksel ya da toplumsal çevreden gelen tehlikelere karşı bireyi uyarma, gerekli uyumu sağlama ve yaşamı sürdürebilme işlevlerine katkıda bulunduğunu belirtmiştir (Geçtan, 1974: 43-44). Yapılan çalışmalarda kaygının bireyler tarafından hoşlanılmayan bir duygu, his olarak algılandığı ortaya çıkmış, psikologlar tarafından tek başına ele alınmayan kaygının hemen her birey tarafından az yada çok yaşandığı vurgulanmıştır. Kaygı psikologlarca, bireyler tarafından istenilmeyen, hoş olmayan, kimi zaman artan ve azalan bir durum ve bu durumun bireyler tarafından algılanması olarak ifade edilmektedir (Kurtuldu, 2009). İnsanın temel duygularından ve heyecanlarından biri olan kaygı, her insan tarafından sık sık yaşanmakta ve insan yaşamını etkilemektedir (Özdal ve Aral, 2005). Kaygı kavramı ayrıca depresyonda da sıkça görülen bir olgu olup, başa gelebilecek bir tehlike duygusu, huzursuzluk, gerilim ve korku ile karakterize edilen, hoş olmayan bir durum olarak tanımlanabilir (Önder, 2008). Erözkan (2004) kaygının, bireyin hayatının belirli dönemlerinde yaşadığı evrensel bir duygu ve deneyim olduğunu ve gelecekte kötü bir olay olacaktıymış gibi algılanıp bireyin kendisini güvensiz hissettiği durumlar karşısında gösterdiği tepkinin, geleceğe yönelik endişe, kararsızlık, karmaşa, korku, kötümserlik ve umutsuzluk duygularını ifade ettiğini, dolayısıyla da bireyin yaşamda başarısız olmasına neden olacağını açıklamıştır. Bekdemir (2007) tarafından kaygı, az veya çok, uzak da olsa

bireyde şu ya da bu türden bir kötülükle karşı karşıya geleceği inancı, sezgisi ve korkusu olarak tanımlanmaktadır. Turgut (1978)' a göre ise gelmesi beklenen bir tehlikeden korkma halidir (Aktaran: Baykul, 2004: 23). Kaygı yaşayan kişi kendisini sanki bir şey olacakmış gibi bir duygu içerisinde hisseder ve alarm durumundadır (Alisinaoğlu ve Ulutaş, 2000). Her türlü heyecanın tanımını yapmak zor olduğu gibi kaygının tanımını yapmak da zordur. Kaygı üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik, sonucu bilememe ve yargılanma gibi heyecanlardan birini veya birkaçını içerebilir ( Cüceloğlu, 1999: 276).

Kaygı korkuya benzer bir duygudur. İnsanlar bu duyguyu değişik şekillerde ifade ederler ve gelecekte kötü bir şey olacakmış gibi algırlar. Bunlardan bazıları; “Nasıl davranacağımı, ne yapacağımı bilmiyorum.” diye düşünenler, “ doğru dürüst düşünemediğinden, karar veremediğinden” yakınanlar, “başına bir dert geleceğinden korkanlar” veya “ hasta olacağım” diye üzülenlerdir (Köknel, 1998: 142). Bazı psikologlara göre ise korkuyla kaygı arasında üç önemli fark vardır. Bunları örnekleriyle açıklarsak:

- 1- Kaynak: “Ben arıdan korkarım!” örneğinde olduğu gibi, korkunun kaynağını biliriz, ancak kaygının kaynağı tam anlamıyla belirgin değildir.
- 2- Şiddet : Korku kaygıdan daha şiddetlidir.
- 3- Süre : Kaygı korkuya göre daha uzun süre devam eder.

Bu farklılıkların yanında korku ve kaygı arasındaki benzerliklere dayanarak psikologlar, korku sırasında ortaya çıkan fizyolojik oluşumların, kaygı anında da gözlenebileceğini ileri sürmektedir (Cüceloğlu, 1999: 277).

Anksiyete sözcüğü, sıkışma ve darlık anlamına gelen indogermanik “angh” kökünden türetilmiştir. Değişik kültür ve dillerde farklı anlamlar çağrıştırır. Örneğin, Almanca, “angst” sözcüğü, İngilizce “dread” (önceden kokma) veya “foreboding” (kötü bir şey olacağını hissetme) anlamında kullanılır. İngilizce konuşulan ülkelerde anxiety sözcüğü yaygın olarak kullanıldığı gibi dünya literatürüne bu şekliyle girmiştir. Türkçe’de “bun”, “bunaltı” , “can sıkıntısı” veya “hoş olmayan heyecansal bir endişe hali” olarak tanımlanmaktadır. Anksiyetenin, kişinin yeni koşullara

uyumunu sağlamasına, kişinin ruhsal gelişiminin daha üst basamaklara çıkmasına yardımcı olabileceği gibi engel de olabileceği belirtilmektedir. Sınavlar kişilerde anksiyete yaratır ve sınavı başarmak bir engeli aşmak olumlu işlevine; sınavda donakalmak, bildiğini unutmak gibi durumlarda anksiyetenin olumsuz işlevine örnek gösterilebilir (Aydın Yenihayat, 2007). Olumsuz yönlerine rağmen kaygının organizmayı uyarıcı, koruyucu ve motive edici özellikleri de vardır. Şöyle ki; kişinin yaralanma, acı, cezalandırılma, ayrılık, düş kırıklığı gibi durumlara karşı kendisini hazırlaması kaygının uyarıcı özelliğine, tedbir alması ve eğer olumsuzluklar yaşanır da daha kolay atlatması koruyucu özelliğine ve başarısız olma endişesi ile daha çok çalışmaya sevk etmesi ise motive edici özelliğine verilebilecek örneklerdir (Akgün, Gönen ve Aydın, 2007). Kaygının hangi durumlarda yararlı, hangi durumlarda zararlı olduğunu anlayabilmek için kaygının derecesi ve başarılması amaçlanan işin zorluk düzeyi bilinmelidir. Zor bir fizik problemini çözmek gibi bilişsel işlem içeren bir işi başarma durumunda kaygının zararlı olduğu gözlenmekle birlikte belirli nesnelere önceden belirlenmiş gruplara seçtirme gibi basit bir işlem gerektiren durumlarda orta dereceli kaygı, göreve daha erken başlamada ve bitirmede yararlı bulunmuştur (Cüceloğlu, 1999: 278). Scovel (1978), kaygının iki farklı türde tanımlanabileceğini, örneğin öğrenme sürecini zorlaştıran ve öğrenci başarısını engelleyen olumsuz kaygı (debilitating anxiety) ile kişilerin doğal edimlerinin daha üstünde başarı sağlamalarına neden olan olumlu kaygının (facilitating anxiety) ayırt edilmesi gerektiğini belirtmiş ve olumlu kaygının, öğrenciyi öğrenmeye karşı istekli kılmakta ve öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katılmaya özendirilmekte iken, olumsuz kaygının öğrencinin aşırı derecede üzüntü hissetmesine ya da kendinden şüphe duymasına neden olduğunu ifade etmiştir (Aktaran: Baştürk, 2007:166-167).

Coleman ve Broen (1972) kaygının beş boyutundan söz etmektedirler. Bunlar;

1. Gerçekçi ya da patolojik kaygı durumu,

2. Özgül ya da genel kaygı durumu,

3. Farkında olunan ya da olunmayan kaygı durumu,

4. Geçici ya da sürekli kaygı durumu

5. Olumlu ya da olumsuz kaygı durumu olarak belirtmiştir (Aktaran; Kapıkıran, 2006:1). Bunlar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:



İnsan yaşamında normal ve patolojik olmak üzere iki tür kaygı vardır. Normal kaygı ölüm, ileri yaşlılık ve hastalık gibi gerçeklerle yüz yüze geldiğimiz ve yalnızlık duygusu yaşadığımız ve yardıma ihtiyaç duyduğumuz zaman yaşanır. Eskiden bilinen, denenmiş, belirli şeylerden yeni, bilinmeyen ve belirli olmayan şeylere doğru hareket ettiğimizde normal kaygıyı yaşarız. Bir kişi bir kaygıyı taşıyamaz hale gelir, bastırma yansıtma, yüceltme, özdeşleşme vs. gibi savunma mekanizmalarını sıkça kullanırsa bu patolojik kaygı olur (Alisinaoğlu ve Ulutaş, 2000: 15).

Bazı kimseler karşılaştıkları her durum ve ortamda kaygılanma eğilimindedirler. Bu kişiler için birisiyle karşılaşmak veya tanışmak, okula veya işyerine gitmek, bir toplantıya katılmak veya alışveriş yapmak kaygı vericidir. Yaşanan bu yaygın kaygıya genel kaygı adı verilmektedir. Diğer bir kaygı türü ise sadece belirli durum ve ortamlarda yaşanır ve kaygı uyandırıcı durum ve koşullar ortadan kalktığında bu kaygı da kaybolur. Bu kaygıya özgül kaygı denmektedir. Örneğin sınav kaygısı bir özgül kaygıdır ve günümüzde sınavlarından geçmek zorunda olan öğrenciler arasında sık görülür (Koruklu, Öner ve Oktaylar, 2006: 6).

Geçtan (1993)'e göre birçok insan kaygılarının farkında bile değildir. İstek, kırgınlık, kuşku gibi birçok duygu çoğu kez o denli hızlı gelip geçer ki, insanın bilinç düzeyine bile çıkamaz ya da unutulur. Ne var ki, bu duyguların bazılarının gerisinde, farkında olmadığımız büyük dinamik güçler bulunur. Bir duygunun farkında olma oranı, o duygunun güçlük ya da önem derecesini yansıtmaz. Dolayısıyla, insanın bilinci dışında da anksiyete olabilir davranışlarının en önemli belirleyicilerinden biri olarak sürekli rol oynayabilir (Aktaran: Eldemir, 2006:34).

Sürekli kaygı, belirli bir durum veya zamana göre ortaya çıkmayan, nispeten sürekli olan bir kaygıyı göstermektedir ve bu tip kaygı sahibi bireyler herhangi bir durum veya zamanda kaygıya kapılabilirler (Tekindal, Eryaş ve Tekindal, 2010: 80). Sürekli kaygı bireyin kişilik özelliğinden kaynaklanır. Durumluluk kaygısı bireyin herhangi özgül bir durum karşısında hissettiği olumsuz sonuç beklentisidir. Özellikle öğrencilerin sınavlara ilişkin hissettiği olumsuz sonuç beklentisi önemli bir durumluluk kaygı örneğidir (Kapıkıran, 2002:34).

Olumlu kaygı, öğrenciyi öğrenmeye karşı istekli kılmakta ve öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katılmaya özendirmekte iken, olumsuz kaygı ise

öğrencinin aşırı derecede üzüntü hissetmesine ya da kendinden şüphe duymasına neden olmaktadır (Baştürk, 2007: 167).

### 1.1.1. Kaygının Nedenleri ve Belirtileri

Başaran (1991) kaygının başlıca kaynağının kişinin kendine duyduğu güvensizlik ve ben duygusunun sağlıksız olduğu düşüncesi olduğunu ifade etmiştir (Aktaran: Çevik, 2006: 21). Sargın (1990) ise kaygının köklerinin bireyin çocukluk yaşantısına dayandığını ve kaygının bireyin çevresi ile ilişkilerinin bozulmasına neden olduğunu belirtmiştir. Çocukluk yıllarında yaşanan aşırı reddedici, küçük düşürücü tutumlar; ebeveynlerin ceza verirken cezaya eşlik eden davranışları ve birbirine zıt istekleri; ergenlik döneminde karşılaşılan alaylı tutumlar; çocuğun ilk toplumsallaşma deneyiminde karşılaştığı itici ve küçük düşürücü davranışlar bireyde kaygının oluşmasına neden olabilmektedir (Aktaran: Çevik, 2006: 21). Spielberger ve arkadaşları (1966), kaygı duygusunun temelinde bireyin çevresindeki uyarıcıları kişisel tehdit penceresinden yorumlama eğilimlerinin olduğunu ileri sürmüşlerdir (Aktaran: Erözkan,2004: 14). Cüceloğlu (1999: 277-278) kaygının sebeplerini şu başlıklar altında toplamıştır:

a) *Desteğin çekilmesi*: Fatih'in annesi, babası, kardeşi Hatice, evdeki odası, çalışma masası, komşuları, arkadaşları, evdeki köpek, kedi onun yaşamının bir parçasıyken, birden bire kendisini yabancı bir şehirde, yabancı bir evde, aile, arkadaş, akraba ve tanıdıklarının hepsinden uzakta bulur. Yeni çevresinde şimdiye kadar alışlagelmiş olduğu "destekler" yoktur. Alışlagelmiş çevrenin ortadan kalktığı böyle durumlarda insanlar kaygı duyar.

b) *Olumsuz bir sonucu beklemek*: Pek hazırlanmadan sınava girme, trafik cezasının belirleneceği trafik mahkemesinde duruşmayı bekleme gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkacağı durumlarda kaygı meydana gelir.

c) *İç çelişki*: İnandığımız ve önem verdiğimiz bir fikirle, yaptığımız davranış arasında bir çelişki ortaya çıktığı zaman kaygı türünden bir gerginlik duyarız. Bilişsel çelişki önemli bir güdü ve heyecan kaynağıdır. Çelişkiyi giderecek bir çözüm yoluna ulaşıncaya kadar bir derece kaygı duyarız. Örneğin, nükleer silahların insanlığı yok edecek güçte tehlikeli bir gelişme içinde olduğuna inanan birey, bu silahların

geliştirildiği bir laboratuarda çalışmak zorunda kalırsa, kendisini sürekli bir gerginlik ve kaygı içinde bulur.

d) *Belirsizlik*: Gelecekte ne olacağını bilememek insanlar için en belli başlı kaygı nedenlerinden biridir. İlerde olumsuz türden olayların olacağını bilmek, ne olacağını hiç bilmemeye yeğlenir.

Köknel (1982) ise kaygıya sebep olan durumları alışılmamış bir durum, nesne ya da kişi ile karşılaşma; korku veren durum veya nesnelere karşılaşma; takınaklı düşünceler (yaptım mı? yapmadım mı?); iç ve dış çatışmalar (karar verme güçlüğü) şeklinde açıklamıştır (Aktaran: Alisinaoğlu ve Ulutaş, 2000: 15). Bernard (1984), çocuklarda kaygıya yol açan mantıkdışı düşünceleri şöyle sıralamaktadır: i) “Diğer insanlar tarafından her zaman sevilmeli ve onaylanmalıyım. Aksi halde, değerli bir insan değilimdir.”, ii) “Her zaman başarılı olmalıyım.”, iii) “İnsanların içinde mahcup ya da küçük düşürülmeye tahammül edemem.”, iv) “Herhangi bir durumla başarılı bir şekilde meşgul olmak ve mücadele etmek benim için imkânsızdır.”, v) “Geleceğin belirsizlik taşımasıyla ilgili üzülmeiyim.” (Aktaran: Çivitci, 2006: 29). Yenilmez ve Özabacı (2003), sınıf içinde bir çok öğrencinin kaygı yaşamasına neden olan üç durumun; öğretmen otoritesi, zaman sınırlaması ve beklentilerin yarattığı baskı olduğunu belirtmişler ve bu faktörlerin yer aldığı sınıflarda öğrencilerin kendilerini tehdit altında hissederek olumsuz tutumlar geliştirebileceğini, bu olumsuz tutumların sıkça tekrarlanması sonucunda da kaygının oluşmaya başladığını ifade etmişlerdir. Alisinaoğlu ve Ulutaş (2000) yaptıkları araştırmalarında kaygıyı etkileyen etmenleri yaş, cinsiyet, anne-baba tutumları, anne-baba eğitim durumu, sosyo-ekonomik durum, anne-baba mesleği, kardeş sayısı, çocuğun başarı durumu başlıkları altında incelemişlerdir.

Kaygının belirtileri nefes darlığı, terleme, nefes alıp vermede düzensizlik, kesik kesik nefes alma, gerginlik, kalp çarpıntısı, aniden sinirlenme, bel ağrısı, mide ağrısı, aşırı tepkide bulunma, sürekli yorgunluk ve beyin kaslarının gergin olması olarak açıklanmaktadır (Cüceloğlu, 1999: 293). Deniz ve Üldaş (2008) ise, kaygının kişide panik, telaş, gerginlik, umutsuzluk, korku, stres, utanç, baş edememe gibi duyguların yanı sıra, avuç içlerinin terlemesi, mide sorunları, nefes almada zorlanma ve konsantrasyon bozukluğu gibi daha başka birçok fizyolojik semptomun da ortaya

çıkmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Köknel (1982)'e göre ise ruhsal alandan bedensel alana doğru yayılan kaygı durumu endişe, gerginlik, ürkme ve kendini rahatsız hissetme, güvensizlik, korku, panik, şaşkınlık, tedirginlik, berrak dü ünememe, a ız kurulu u, ba a rısı, ba dönmesi, bulantı, çarpıntı, güçsüzlük, halsizlik, i tahsızlık, kan basıncı dü mesi yada yükselmesi, kas gerginli i, mide ba ırsak yakınmaları, solunum sayısında artma, terleme, titreme, uykusuzluk gibi belirtilen ruhsal alandan bedensel alana do ru sıralanabilir. Ayrıca kaygı ki iden ki iye farklılık gösteren davranı sal belirtiler de gösterebilir (Aktaran: Sazak ve Ece, 2004: 103).

### 1.1.2. Kaygı Türleri

Spielberger (1972) kaygıyı durumluluk kaygısı (akut anksiyete) ve sürekli kaygı (kronik anksiyete) olmak üzere ikiye ayırmı tır. Durumluluk kaygısı insanın, içinde bulundu u durumu, ortamı tehdit eden, tehlike yaratan biçimde algılayıp yorumlamasından kaynaklanan kaygıdır. Sürekli kaygı ise kaygının süresi ve iddetinin ki ilik yapısına göre de i ti i, insanların ki ilik yapısının özelliklerine göre tehdit eden, tehlikeli olan, durumluluk kaygı düzeyini yükselten, çevrenin ve ortamın algılanıp yorumlanmasını etkileyen kaygı türüdür (Aktaran: Köknel, 1998: 142-143).

Ellis (1994) tarafından kaygı türleri , ki ilik, durum ve olay kaynaklı olmak üzere üç farklı ekilde açıklanmaktadır. Bazı bireylerde sürekli bir durum olarak kar ıla ılan ki ilik kaynaklı kaygı, insan ki ili inin bir parçasıdır. Durum kaynaklı kaygı, belirgin bir duruma kar ı belirli bir zaman içinde kar ıla ılan tepki olarak tanımlanmaktadır. Olay kaynaklı kaygı ise, belirgin olaylar kar ısında ya anmaktadır (Aktaran: Aydın ve Zengin, 2008).

Freud'a göre üç tür kaygı vardır:

- 1) Gerçeklik anksiyetesi: Korku ile e anlam ta ır.Olu umunda kalıtım ile ya antı birlikte rol oynar.
- 2) Törel anksiyete : Egoda suçluluk ya da utanç duygusu yaratır. Kayna nda cezalandırıcı anne-baba ile simgelenen nesnel bir korku

bulunur.

3)Nevrotik anksiyete : çgüdülerden gelen tehlikenin algılanması ile ortaya çıkar (Geçtan, 1974: 138).

Scovel (1991), bireyin kaygı düzeyi ile ba arısı arasındaki ili kiyi ortaya çıkarmaya yönelik birçok çalı mayı taramı ve “kolayla tırıcı ve engelleyici kaygı” olmak üzere iki tür kaygı bulundu unu öne sürmü tür. Kolayla tırıcı kaygı bireyi yeni ö renme ortamlarında mücadele etmeye ve ‘yakla ma davranı na’ yöneltirken, engelleyici kaygı yeni ö renme ortamlarında bireyin kaçınma davranı nı benimsemesine neden olmaktadır. Normal bir bireyde ise, kolayla tırıcı ve engelleyici kaygı birlikte bulunmaktadır (Aktaran: Karaçanta, 2009: 51).

## 1.2. MATEMAT K KAYGISI

Matematik, biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ili kileri inceleyen ve sayı bilgisi, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bir bilim olarak tanımlanmaktadır (Ekenel, 2005). Akgül (2008) matemati in, ö renenlere kar ıla ılan problemleri anlama ve onlara farklı çözümler getirme becerisi kazandırdı nı ve matematik e itiminde önemli olan noktanın bireyleri bir takım bilgilerle donatmaktan ziyade, onları bilgi ça na hazırlamak ve kar ıla acakları problemleri çözmeye onlara yardımcı olacak becerileri kazandırmak oldu unu ifade etmi tir.

İlkö retimin ilk yıllarında matematikle tanı an tüm ö rencilerin matemati e kar ı olan tutumlarının aynı olamadı ı görülmekte ve ö rencilerin matemati i ba aramayaca nı dü ünmesi hatta onunla ilgili konularla u ra mak istememesinin sonucunda, matematik dersine kar ı kaygı duyulması ve dersin sevilmemesi gözlenmektedir. Matematik kaygısı ya ayan ö rencilerin derste i lenecek konuları anlamayarak ba arısız olması durumunun da kaygının do al bir sonucu oldu u bilinmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006). Ülkemizde de azımsanmayacak sayıda ö renci, matemati in zor oldu unu ve matemati i ba aramayaca nı dü ünerek kaygılanmakta ve matemati e kar ı olumsuz tutum geli tirmektedir. Bu durum ilkö retimden ba layarak ve artarak devam etmektedir (Baykul, 2004: 23). Sonuçta ö renciler bu önemli araca kar ı olumsuz tutum takınmakta ve kendilerine güvensizlik geli tirmektedirler. Daha da kötüsü, kendilerinin matemati i ö rencelik

kadar zeki olmadıkları, matemati in onların u ra aca ı konular arasında bulunmadı ı kanaatine varmaktadırlar. Bu yanlı lıkta, ö retimin, ö retmenin yakla ımının önemli rolü vardır ( Yenilmez ve Özbey, 2006).

Matematik kaygısı ile ilgili ilk çalı malar 1950’li yıllarda ba lamasına ra men 1970’li yıllarda e itimcilerin ilgi alanına girmi tir. Bunun sebepleri arasında matematik kullanımının tüm alanlara yayılması ve bu bran taki problemlerin gözlenmeye ba lamasının bir etken oldu u ifade edilmi tir (Balo lu, 2001). Dreger ve Aiken (1957) matematik kaygısını “matematik ve aritmetik alanına kar ı sergilenen duygusal tepkiler sendromu” olarak tanımlamı lardır (Aktaran: Balo lu, 2001 / 2005). Tobias (1993) ise matematik kaygısını; bireyin hayatında matematik problemlerinin çözümü, sayılarla i lem yapmak gibi durumlarla kar ıla tı nda duygusal gerilim veya kaygılanma ekinde kendini gösteren bir durum olarak ifade etmekte ve bu durumun bireyde unutkanlı a ve güven kaybına neden olabilece ini belirtmektedir (Aktaran: Yenilmez ve Özabacı, 2003: 133). Richardson ve Suinn (1972) matematik kaygısını “ sayıların manipülasyonuna ve matematiksel problemlerin çözümüne mani olan gerginlik ve kaygı duygusu” olarak tanımlamı tır (Aktaran: Balo lu, 2001: 61). Matematik kaygısı günlük ya da akademik ya amda sayılarla u ra ırken, matematik problemi çözerken, matematikle u ra mayı gerektiren durumlarda ortaya çıkan mantık dı ı bir kaygı olarak ya da benzer ekinde, özsayıyı tehdit edici olarak algılanan, matematik içeren her türlü duruma kar ı tepki niteli inde ortaya çıkan bir kaygı durumu olarak da tanımlanmaktadır (Deniz ve Ülda , 2008). Vinson (2001) matematik kaygısını matemati e kar ı antipatinin daha fazlası olarak tanımlamı tır. Balo lu (2004b)’e göre problem çözme kaygısı, de erlendirme kaygısı, matematik test kaygısı, sayı kaygısı, matematik ö renme kaygısı ve soyutlama kaygısı gibi kaygı türleri matematik kaygısının alt boyutları olarak görülmektedir.

Son otuz yıldır e itim ara tırmalarında yer alan matematik kaygısı “matematikle u ra ırken görülen fiziksel belirtilerle birlikte ortaya çıkan endi e, korku ve sinirlilik duyguları”, ya da “matematik problemi çözen ki ilerde artan panik, çaresizlik, i levsizle me ve akıl karı ıklı ı” olarak ifade edilmi ve bununla birlikte matematikten kaçınma, farklı konulara yo unla ma ekinde tanımlanmı tir. Matematik kaygısının insanlar tarafından ço u zaman bir çe it sınav kaygısı olarak

görüldü ü ifade edilse de matematik söz konusu oldu unda sınavda ve derste hissedilen olumsuz duygulardan olu tu u belirtilmi tir. Matematik kaygısının matematik konularına kar ı duyulan bir tepki olmasının yanında, sınavların ve problem çözüme etkinliklerinin de erlendirme yönüne de bir tepki olarak ortaya çıktı ı ifade edilmi tir (Erktin, 2006).

Matemati e ili kin kaygının, korku ve ondan çekinme davranı larını kapsadı ı ve ilerlemesi halinde o kimsenin kaygılandı ı durumu ba aramayaca ı inancına kapılmasına yol açtı ı belirtilmi tir (Yenilmez ve Özbey, 2006). Günümüzde matematik kaygısı birçok ö rencinin ortak olgusudur (Peker ve Halat, 2009). Kaygı durumunun üzerine gidilmedi i takdirde bir kartopu yı mını gibi büyüyece i ve önüne geçilemez bir hal alaca ı dü ünüldü ünde matemati e kar ı duyulan kaygının nedenini belirlemek ve azaltmak için yapılacak ara tırmalara ihtiyaç oldu u görülmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006). Ö retmenlerin ö rencilerinin matematik kaygılarının farkına varmaları durumunda bu kaygıyı kontrol altına alabilecekleri belirtilmektedir (Peker, 2006).

Matematik kaygısını azaltmak için ö retmenlere önemli görevler dü mektedir. Vinson (2001) bu konuda ö retmenlerin; öncelikle matemati i sevdiklerini ö rencilerine göstermeye ihtiyaç duyduklarını, ayrıca ö retmenlerin matemati i e lenceli halde ö retmeleri, gelecekteki kariyerlerinde ve günlük ya antılarında matemati in kullanımı hakkında ö rencilerine bilgi vermeleri, ö rencilerin ilgileri do rultusunda ö retim yöntemlerini seçmeye ö zen göstermeleri, ula ılabilir amaçlara kısa sürede ula malarını sa lamaları, ö rencilere matematikte ba arılı olabilecekleri etkinlikleri yaptırmaları ve matemati i anlamlı hale getirmek için uygun ö retim metotlarını kullanmaları gerekti ini belirtmi tir. Benzer ekilde Kaja (2002) matematik kaygısının ö renilmi olmaktan çok do u tan getirilen bir problem oldu unu belirtmi ve kullanılan ö retim yöntemlerinin matematik kaygısının artmasına neden oldu unu belirtmi tir (Aktaran: Yenilmez ve Özabacı, 2003: 133). Ayrıca matemati i ö retecek olan ö retmenlerin ö retme hakkında kaygı düzeylerinin dü ük olmasının, bu konuda sahip oldukları ba a çıkma yollarının ö rencilerinin de matematik kaygı düzeylerini dü ürmeye yardımcı olabilece i ifade edilmektedir (Peker, 2008).

### 1.2.1. Matematik Kaygısının Nedenleri

Matematik kaygısına neden olan etkenler literatürde farklı ekilde sunulmaktadır. Örne in; Güler (1997) tarafından matematik kaygısının kayna ında bulunan etkenler içinde; ailede ve okulda matemati in, zeka ve yetene in asıl ölçüsü olarak yorumlanıp ö rencilere ba arısızlık duygusu verilmesi, matematik ö retiminin yöntemlerinde yanlı lıklar yapılması ve aktif ö renme becerilerinin kazandırılmaması, teknolojinin hızla geli mesi, ö retmenlerin yetersizli i, ders kitaplarının yetersizli i sıralanmaktadır. Ünlü (2007), matematik dersinde uygulanan ö retim metotlarının, ö retmenlerin ders içerisindeki tutum ve davranı larının, ö rencilerin ailelerinin ve çevresindeki insanların tutumlarının, matemati in do asından (kendisinden) kaynaklanan sorunların da matematik kaygısına sebep oldu unu ifade etmi tir. Godbey (1997), matematik dersindeki devamsızlı ın ö rencilerin konuların anla ılmasında geri kalmasına sebep oldu unu, ö rencilerin a ırı bilinçli bir ö retmenleri, kendileriyle ilgilenen aileleri veya ö rencilerin soru sormak için korkmayan bir yapısı olmadıktan sonra hiçbir zaman ö rencilerin aç ını kapayamayaca ını, bunların yanı sıra ö rencilerin ö retmenleri ile ilgili kötü anılarının olması durumunda da ö rencilerin matematik kaygısının artabilece ini belirtmi tir. Ayrıca Balo lu (2001), matematik kaygısı içinde problem çö zme kaygısı, matematik test kaygısı, matematik ö renme kaygısı, not kaygısı, performans kaygısı ve pozitif izleme kaygısı gibi faktörlerin yer aldı ını ifade etmi tir.

Trujillo ve Hadfield (1999) tarafından matematik kaygısının sebepleri çevresel, zihinsel ve ki isel faktörler olarak üç boyutta ele alınmı tir. Çevresel faktörler içinde, sınıf içinde ya anan olumsuz tecrübeler, ö renci üzerindeki aile baskısı, ö renciye kar ı duyarsız ve alanında yetersiz ö retmenler, matematikle ilgili zaman içinde olu an önyargılar (e itimin ilk yıllarından itibaren matemati in ö rencilere katı kurallar bütünü olarak tanıtılması gibi) ve ö retmen odaklı, ö renci edilgen oldu u sınıf ortamı sayılabildi i; zihinsel faktörler içinde, ö rencinin ö renme stili ile ö retim yöntemlerinin örtü memesi, ö renci tutumları, kolay pes etme, motivasyon eksikli i, ö rencinin kendi matematik yetene ine kar ı geli tirdi i yanlı dü ünçe ve önyargılar, ki inin öz de er algısının dü ük olması, öz güven eksikli i, matemati in gerekli olmadı ını öne süren dü ünçe tarzı olarak sıralanabildi i ve ki isel faktörler içinde, sınıfta soru sormaktan çekinme, utanma,



tutukluk, kendine güvensizlik, matemati i erkeklerin ba arılı olabilece i bir alan olarak görme gibi önyargılar olarak sıralanabilece i ifade edilmi tir (Deniz ve Ülda , 2008). Uusimaki ve Nason (2004) tarafından matematik kaygısı olan insanların bu kaygıyı, matematik kaygısı olan ö retmenlerinden, ailelerinden, karde lerinden, e lerinden v.b. ö rendikleri belirtilmektedir. Lazarus (1972) matematik kaygısının, matematik alanının kendi yapısı ile ilgili olan faktörler, e itimsel faktörler, ailelerin tavırları ile ilgili faktörler, ki isel de erler ve matematiksel beklentiler gibi faktörlerin etkile iminden ortaya çıktığını belirtmi tir (Aktaran: Balo lu, 2001).

Matematik kaygısının sebepleri ile ilgili ara tırmalarda çe itli sebepler ortaya konulsa da en sık kullanılan sınıflandırma sisteminde matematik kaygısının ana sebepleri durumsal sebepler, ki iliksel sebepler ve ki isel sebepler olarak açıklandı ı ifade edilmektedir (Balo lu, 2001: 63).

Durumsal sebepler matematik e itimi ile ilgili olan sebeplerdir. E itimsel metotlar, ö retmenlerin ö renciler üzerindeki etkileri, ö retim metodu, matematik biliminin yapısı durumsal sebepler içinde sayılabildi i belirtilmektedir (Balo lu, 2001: 63). ahin (2004) tarafından ise bireyin matematik korkusunu ve kaygısını sezgi ve model alma yolu ile anne ve baba gibi herhangi bir modelden ö rendi i ifade edilmekte bu durumun da durumsal sebepler arasında oldu u belirtilmektedir (Aktaran: Eldemir, 2006).

Ö rencilerin psikolojik ve duygusal karakterlerinin ki iliksel sebepleri olu turdu u ifade edilmekte, Ling (1982) tarafından da matematik kaygısının ö rencilerin ki iliksel karakter özelli inden ziyade matemati e kar ı olan tavırlarıyla ili kili oldu u öne sürülmektedir (Aktaran: Balo lu, 2001: 64). Ö rencilerin matematik dersi ile ilgili duygularından ortaya çıkan tutumlar da matematik ba arısı üzerinde çok etkilidir (Nazlıççek ve Erktin, 2002). Yapılan çalı malar, ö retmenlerin yanlış veya eksik uygulamalarının ö rencilerin matematik kaygılarını artırdı ını göstermi tir (Bekdemir ve di erleri, 2004: 88-94).

En çok kar ıla ılan ve incelenen ki isel sebepler cinsiyet, ya , etnik köken, e itim bran ı, akademik sınıf, sosyo ekonomik sınıf olarak sayılabilir (Balo lu, 2001: 65).

### 1.3. MATEMATİK Ö RETMEYE YÖNELİK KAYGI

Matematik öğretiminin amacı Alkan ve Altun (1998) tarafından "kişiyi günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, ona problem çözme, öğrenme ve olayları problem çözme atmosferi içinde ele alan bir öğrenme biçimi kazandırmak" olarak ifade edilmiştir. Eğitim-öğretim süreci içerisinde, matematik dersinin öğrenciye sevdirmesi ve kavratılması bakımından sınıf öğretmeni için büyük bir önemi vardır. Öğrencinin, ilköğretim aşamasında kazanabileceği özgüven, öğrenim hayatına olumlu bir şekilde yön tayin edecektir. Bu nedenle, sınıf öğretmeni olarak yetiştirilen öğretmen adaylarının matematik dersinin öğretiminde sorgulayıcı ve araştırmacı bir mantıkla öğretimdeki yeniliklere adapte olmasını sağlamak gerekir. Öğretmen adaylarının bu derse hakim olmaları ve bu dersin anlaşılmasındaki zorlukları tespit edebilme ve çözüm bulabilme bakımından bir açılıma sahip olmaları, ayrıca kavramlar ve ilişkiler arasında yorum yapabilmeleri gereklidir (Kandemir, 2007: 14). Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri yerine getirmeleri, onların iyi eğitim almalarının yanı sıra, bu görev ve sorumlulukları yerine getirebileceklerine olan inançları ile de yakından ilgilidir (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004). Bandura (1982)'ya göre öz yeterlik inancı kavramı, bireylerin olası durumlarla başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabileceklerine ilişkin bireysel yargıları olarak tanımlanmaktadır (Aktaran: Akbulut, 2006: 35). Bununla birlikte Enochs ve Riggs (1990) tarafından öz yeterlik inancının, eğitim alanında, öğretmen etkinliklerindeki bireysel farklılıkları açıklamak amacıyla kullanılabilir ve öğretmen davranışını anlama ve geliştirmede önemli katkılar sağlayacağı bildirilmektedir (Aktaran: Yılmaz ve ark., 2004).

Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) öğretmen öz yeterliliği kavramını; "öğretmenlerin zor ve motivasyonu düşük öğrenciler de dahil olmak üzere, öğrencilerin etkinliklere katılımını sağlayabilecek ve öğrencilerde istedik öğrenme ürünlerini gerçekleştirebilecek yeteneğe/kapasiteye sahip olduklarına ilişkin yargıları" şeklinde açıklamaktadırlar (Aktaran: Saracaloğlu ve Yenice, 2009: 246). Öğretmenin kendi öğretilmiş yeterliklerine ve bu yeterliklerin öğrenciye istedik nitelikleri kazandırma gücüne ilişkin yargısına öğretmen öz-yeterlik algısı denilmektedir (Özerkan, 2007: 38). Öz yeterlik algısı hem öğretmenin öğrenme-

ö retme sürecindeki etkilili i, isteklili i ve verimlili iyle hem de bunun bir sonucu olan ö renci ba arısı, tutumları ve öz yeterlik algısıyla ili kilidir ve bu anlamda ö retmenin ö renme-ö retme sürecini yürütme konusunda yüksek öz-yeterlik algısına sahip olması gereklidir (Ya cı ve Yazçayır, 2010). Yılmaz ve ark. (2004) tarafından öz yeterli i yüksek ve dü ük olan ö retmenler arasında sınıf düzeni, yeni yöntemler kullanma, ö renme zorlu u çeken ö rencilere dönütler verme gibi konularda davranı farklılıklarının oldu u ve bunun da ö renci motivasyonu ve ba arısını etkiledi i ifade edilmi tir ( Aktaran: Üstüner, Demirta , Cömert ve Özer, 2009: 3). E itim-ö retim sürecinin en önemli a amalarından biri olan İkö retimin ilk be sınıfında görev alacak olan sınıf ö retmeni adaylarının görevleri gere i Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi gibi bir çok akademik alanda istendik hedeflere uygun ö retim yapabileceklerine ili kin öz yeterlik inancına sahip olmaları gerekmektedir (Akba ve Çelikkaleli, 2006: 99). Umay (2002)' ye göre öz yeterlik, bireyin kendine ili kin algısı oldu una göre, iyi yeti mi matematik ö retmeni adaylarının her eyden önce matemati e ili kin öz yeterlik algılarının yüksek olması istenir (Aktaran:Peker, 2006: 76-77). Alanında yeterli, ö retmeye yönelik özgüveni olan ve ö retmeye ili kin herhangi a ırı kaygısı olmayan ö retmen adaylarının özellikle ö retmenlik uygulaması dersinde bu yeterliklerini rahatlıkla sergileyebildikleri görülmektedir (Peker, 2009a/2009c).

Gardner ve Leak (1994) tarafından ö retme kaygısı; sınıf içi etkinliklerin hazırlı ı ve uygulanmasını içeren ö retme süreciyle ilgili ya anan kaygı olarak tanımlanmakta ve bununla birlikte ö retme kaygısının pek çok e itimci tarafından içinden çıkılması zor bir durum olarak görüldü ü belirtilmektedir (Aktaran: Peker, 2006:77). Bu durumun deneyimi olmayan ö retmen adayları için de geçerli oldu u dü ünülmekte, ö renilmesi ve ö retilmesinde zorluk çekilen matematik dersinde de ö retmen adayları açısından ö retme kaygısının daha çok önem arz etti i ifade edilmektedir (Peker, 2006). Ö rencide matematik kaygısının olu umunda, matematik ö retmenlerinin derse kar ı tutumları, ö rencilerin matematik dersine kar ı kendi tutum ve yargılarının yarattı ı etkilere göre çok daha önemli yer tuttu u, ö retmene ait olumsuz tutumların ö renmeyi do rudan etkiledi i belirtilmektedir (Ülda , 2005:31). Matematik kaygısının matemati e kar ı olumsuz duygu, dü ünce

ve davranı lara sebep olması nedeniyle ö retmenlerin matemati i ö retmelerine de do rudan etki etti i ifade edilmektedir (Bulut ve Tarım, 2006: 153).

Matematik ö retme kaygısı ise, ö retmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözüme ö retiminde ya adıkları gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlanmakta ve ö renilmesi ve ö retilmesinde zorluk çekilen matematik dersinde de ö retmen adayları açısından ö retme kaygısının daha çok önem arz etti i belirtilmektedir (Peker, 2006: 77). Levine (1993) matematik ö retme kaygısının ö retmen adayları için sıkça kar ıla ılan bir korku oldu unu belirtmektedir (Aktaran: Peker, 2006: 77). Ayrıca Peker (2009b) ö retme kaygısının belirli bir sorun olarak görüldü ünü ifade etmektedir. Ö retmen adaylarının ya da ö retmenlerin matematik ö retmeye yönelik kaygılarının sebeplerinin; ö retilecek konunun zor olması, ö retmen adaylarının ya da ö retmenin konunun ö retimine yönelik almı oldu u e itimin yetersiz gelmesi, ö retmen adayının ya da ö retmenin ö retmenlik mesle ine olan ilgi düzeyinin yetersiz olması, ö retmen adayının ya da ö retmenin ö rencilerin geli im düzeylerine uygun ö retim yapamaması vb. olabilece i görülmektedir (Peker, 2008). Bekdemir (2007) tarafından yapılan çalı ma sonucunda ö retmen adaylarında matematik kaygısını artıran nedenler; ö retmenin olumsuz tutum ve uygulamaları, zamanla sınırlandırılmı matematik sınavları, matematik derslerinde hata yapma korkuları, matematik ö retmenlerine anla ılamayan yerlerin sorulamaması, grupla, somut materyal ve el becerileriyle çalı ma fırsatı bulunmaması olarak ifade edilmi tir. Levine (1993) tarafından sınıf ö retmeni adayları üzerinde yapılan çalı ma sonucunda matematik ö retme kaygısı en dü ük olan sınıf ö retmeni adayının ö renci merkezli stille ö retti i tespit edilmi tir ve ö retmen merkezli ö retme stilini ö renci merkezli ö retme stiline çevirenlerin matematik ö retme kaygılarında önemli bir azalma görüldü ü ifade edilmi tir. Levine (1996) yaptı ı di er bir ara tırmada sınıf ö retmeni adaylarının günlüklerini bir dönem boyunca takip etmi ve kaygı düzeyleri yüksek olmayan sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retimi ile ilgilerini yüksek düzeyde sürekli olarak anlattıklarını, kaygı düzeyleri yüksek olan ö retmen adaylarının ise matematik ö retimi ile ilgili yaratıcı stratejiler geli tirerek ilgilerini tamamladıkları ve bunun sonucunda matematik kaygı düzeylerinin azaldı nı ifade etmi tir. Peker (2009c) tarafından da geni letilmi

mikro ö retim tekni ini stajda kullanan ö retmen adaylarının ö retme kaygılarında azalma görüldü ü belirtilmi tir.

## 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bekdemir ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan ara tırmada matematik kaygısı ile yapılan ara tırmalar incelenerek matematik kaygısının tanımı ve sebepleri ara tırlımı tir. Bununla birlikte matematik kaygısını olu turan ve artıran ö retmen davranı ları tespit edilmi tir. Ara tırma sonuçlarına göre matematik kaygısının nedenleri arasında matematik kaygısına sahip ki ilerın geçmi matematik ö retmenlerinin anahtar rol oynadı ı tespit edilmi tir. Bununla birlikte matematik kaygısına sebep olan ö retmen davranı larının açık ve kapalı davranı lar olarak olmak üzere iki grupta toplandı ı belirtilmi tir. Açık davranı larda bulunan ö retmenlerin ö rencilerin sorusuna kar ılıklı direkt tepki verdi i, kapalı davranı lar sergileyen ö retmenlerin ise ö rencilerin sorusunu duymamı gibi yaparak geçi tirmeyi tercih ettikleri örneklerle ifade edilmi tir. Ö retmenlerin yanlı veya eksik e itimsel uygulamalarının matematik kaygısını artıran davranı lar oldu u ve olumsuz ö retmen davranı larının matematik kaygısını etkileyen etmenlerden en önemlisi oldu u tespit edilmi tir.

Aydın Yenihayat (2007) tarafından yapılan ara tırmada ilkö retim ö rencilerinin matematik kaygısı ile ö retmen tutumları arasındaki ili kinin de erlendirilmesi, matematik kaygısının tanımı ve sebeplerinin ara tırılarak matematik kaygısını olu turan veya arttıran ö retmen davranı larının matematik kaygısı ile ili kisinin açıklanmaya çalı lması amaçlanmı tir. Farklı okulların 4. sınıf, 5. sınıf ve ikinci kademe ö rencilerinin olu turdu u 280 ki inin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak Matematik Kaygısı Ölçe i (MKÖ) ile birlikte Ö retmen ve Okul Ortamı De erlendirme Anketi kullanılmı tir. Ara tırma sonucunda matematik kaygısının “Matematik sınavı ve de erlendirilme” alt boyutu ile ö retmenlerin tutum düzeyleri arasındaki ili kiye bakıldı ı zaman negatif yönde dü ük düzeyde bir ili ki tespit edilmi tir. Yani ö retmen tutum düzeylerinin artması ö rencilerin matematik kaygısının “Matematik sınavı ve de erlendirme” alt boyutunun dü tü ünü göstermektedir. Ayrıca “Matematik dersine ili kin kaygı” alt boyutu ile ö retmenlerin tutum düzeyleri arasındaki ili kiye bakıldı ı zaman negatif yönde

dü ük düzeyde bir ili ki oldu u tespit edilmi tir. Bu sonuca göre ö retmen tutum düzeylerinin artması ile ö rencilerin matematik kaygısının “Matematik dersine ili kin kaygı” alt boyutunun dü tü ünü göstermektedir. Bununla birlikte matematik kaygısının ana sebeplerinin ö renci, ö retmen ve ö retim teknikleri ile ba lantılı oldu u ve bu kaygı ile ba a çıkma çalı malarında ö renci, ö retmen ve okul yönetimine ayrı ayrı i lerin dü tü ü ifade edilmi tir. Matematik bilimlerine kar ı takınılan olumsuz tavır, tutum ve inançların matematik kaygısını artırdı ı belirtilmi tir.

Yenilmez ve Özbey (2006) tarafından yapılan ara tırmada, özel okullar ve devlet okullarında okuyan ilkö retim ö rencilerinin matematik dersine yönelik kaygı düzeylerinin belirlenmesi ve bu ö rencilerin sahip oldukları kaygı düzeyinin okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, genel ba arı durumu, matematik ba arı durumu ve anne-baba e itim durumu de i kenleri açısından farklıla ıp farklıla madı ının belirlenmesi amaçlanmı tir. Biri özel okul ve ikisi devlet okulu olmak üzere ilkö retim 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda okuyan ö renciler arasından rastlantısal olarak seçilen 289 ö rencinin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak “Matematik Kaygısı Ölçe i” uygulanmı tir. Ara tırmanın sonuçlarına göre, okul türü ve cinsiyet de i kenleri göz önüne alındı ında ö rencilerin matematik kaygı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ı ifade edilmi tir. Sınıf düzeyi, genel ba arı durumu, matematik ba arı durumu, anne ve babanın e itim durumu de i kenlerine göre ise ö rencilerin matematik kaygı düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar gözlemlendi i belirtilmi tir. Küçük sınıfta okuyan ö rencilerin daha ileri kademedeki ö rencilerden daha kaygılı oldukları tespit edilmi tir. Genel ba arı durumu dü ük olan ö rencilerin ba arı durumu yüksek olan ö rencilerden daha kaygılı oldukları ve buna paralel olarak matematik ba arısı dü ük olan ö rencilerin de matematik ba arısı yüksek olanlardan daha kaygılı oldukları tespit edilmi tir. Anne ve babasının e itim düzeyi arttıkça çocuktaki kaygının azaldı ı tespit edilmi tir.

Dede ve Dursun (2008) tarafından yapılan ara tırmada ilkö retim ikinci kademe ö rencilerinin matematik kaygı düzeylerindeki cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre farklılı ın ara tırılması amaçlanmı tir. İlkö retim 6., 7. ve 8. sınıflarda ö renim gören 204 ö rencinin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak Bindak (2005)

tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve matematik kaygı düzeylerinde cinsiyet ve sınıf düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir.

Akgül (2008) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim ikinci kademe 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen sosyal desteğinin cinsiyete göre matematik başarılarını yordama gücünün araştırılması amaçlanmıştır. 156 kız, 136 erkek olmak üzere toplam 292 ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencisinin katıldığı araştırmada öğrencilerin matematik kaygısı puanlarını belirlemek amacıyla Erol tarafından (1989) geliştirilen “Matematik Kaygısı Ölçeği” ile öğrencilerin algıladıkları öğretmen sosyal desteği puanlarını belirlemek amacıyla Yıldırım (1997) tarafından geliştirilen “Algılanan Sosyal Destek Ölçeği/Öğretmen Desteği Alt ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin dönem sonu matematik ortalamalarının matematik başarı puanı olarak kabul edildiği belirtilmiştir. Araştırmanın sonucunda, matematik kaygısı ve öğretmen desteğinin matematik başarılarını açıklamada anlamlı birer yordayıcı olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, matematik başarılarını açıklamada, matematik kaygısı ve öğretmen desteği puanlarının cinsiyete göre yordama sıralarının farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Matematik kaygısının algılanan öğretmen sosyal desteğine göre başarıda daha etkili olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte, matematik kaygısı ile algılanan öğretmen sosyal desteği arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin algıladıkları öğretmen desteği puanları arttıkça matematik kaygısı puanlarının düştüğü tespit edilmiştir. Matematik kaygısının cinsiyete göre farklılık göstermediği, buna karşın, kız öğrencilerin algıladıkları öğretmen desteğinin erkek öğrencilerin algıladıkları öğretmen desteğinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Erol (1989) tarafından yapılan araştırmada lise I. Sınıf öğrencilerinde matematik kaygısı ve deyimlenmeler üzerinde bir inceleme yapılmıştır. Araştırmanın birinci aşamasına 150 lise öğrencisi katılarak matematik kaygısı ve matematiğe karşı tutum ölçmeye yönelik iki ölçek geliştirilmiş ve daha sonraki aşamada deyimlenmeler okullarda okuyan 380 öğrenciye Matematik Kaygı Ölçeği, Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği ve Sınav Kaygısı Envanteri ile demografik bilgiler içeren kısa bir anket uygulanmış ve ayrıca matematik notlarının öğrenildiği belirtilmiştir. Araştırma

sonucunda lise I. Sınıf ö rencileri arasında dü ük düzeyde matematik kaygısı oldu u, matematik kaygısı ile matematik notları, sınav kaygısı ve matemati e kar ı tutum arasında anlamlı korelasyonlar bulundu u ifade edilmi tir. Ayrıca matematikte yüksek ba arı gösteren ö rencilerin matematik kaygılarının dü ük oldu u tespit edilmi tir. Bununla birlikte matematik kaygısı ve sınav kaygısı arasında pozitif yönde bir ili ki oldu u, matematik kaygısı ile matemati e kar ı tutum arasında da negatif yönde bir ili ki oldu u belirlenmi tir. Ayrıca kız ö rencilerin matematik kaygı düzeylerinin erkek ö rencilerin matematik kaygı düzeylerinden daha yüksek oldu u tespit edilmi tir.

Yıldız ve Uyanık (2004) tarafından yapılan ara tırmada lise ö rencilerinin matematik kaygılarının cinsiyet, lise türü, yerle im birimi, anne e itim düzeyi, algılanan anne tutumu, baba e itim düzeyi, algılanan baba tutumu gibi de i kenlere ba lı olarak nasıl etkilendi i incelenmi tir. Be farklı lise türünde ö renim gören 95 kız ve 226 erkek ö renci olmak üzere toplam 321 ö rencinin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak “Matematik Kaygısı Ölçe i” ve “Ki sel Bilgi Formu” kullanıldı ı belirtilmi tir. Ara tırma sonucunda matematik kaygısı ve cinsiyet arasında bir ili ki bulunamadı ı ifade edilmi tir. Ancak lise türünün matematik kaygısı ile i kili oldu u, endüstri meslek lisesi ö rencilerinin matematik kaygı düzeylerinin di er liselere oranla daha yüksek oldu u ifade edilmi tir. Ayrıca matematik kaygısının yerle im birimine göre farklılık gösterdi i, köy ve kırsal kesimde oturan ailelerin çocuklarında matematik kaygısının daha yüksek oldu u belirtilmi tir. Di er taraftan anne e itim durumu ve anne tutumu ile matematik kaygısı arasında bir ili ki olmadı ı ifade edilmi tir. Ancak baba e itim düzeyi ve matematik kaygısı arasında ili ki bulundu u, yüksek ö renim mezunu babaların çocuklarında kaygı puanlarının daha dü ük oldu u, okur- yazar olmayan babaların çocuklarının matematik kaygısı puanları en yüksek düzeyde ölçüldü ü ifade edilmi tir. Ayrıca matematik kaygısı ile algılanan baba tutumu arasında ili ki bulundu u ve demokratik tutumlu babaların çocuklarının matematik kaygısının dü ük oldu u tespit edilmi tir.

Joannon-Bellows (1999) yaptıkları çalı mada lise matematik ö retmenlerinin liderlik davranı ları ve ö rencilerin matematik kaygıları ile arasındaki ili ki yi incelemi lerdir. Ö retmenlerin lise matematik sınıfındaki liderlik davranı larının



liderlikte örnek gösterilen Kouzes ve Posner's'in güvenilirlikle ilgili kavramsal çatısına göre incelendi i ifade edilmi tir. Kouzes ve Posner's'in (1995) Liderlik Teorileri'nde örnek gösterilen liderlerin bile enlerinde güvenilir olmanın oldu u ve örnek gösterilen liderlere göre liderli in anahtarının be davranı tan geçti i ifade edilmektedir. Bu be davranı n sırasıyla; olu uma davet etmek, ilham ortak bir vizyon, imkan tanımak, örnek bir yol ve kararlılıkla te vik oldu u belirtilmektedir. Ara tırmanın örneklemini 2 farklı lisede 13 matematik ö retmeni ve 445 lise ö rencisi olu turmu tur. Ara tırma sonucunda ö rencilerin ö retmenlerini sınıfta güvenilir bir lider olarak algılamadıkları tespit edilmi tir. Ayrıca iki ö retmenin liderlik anlayı ları ile ö rencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında ili ki bulunmu tur. Kız ve erkek ö rencilerin matematik kaygı düzeylerinde önemli bir farklılık bulunmadı ı ifade edilmi tir. Bununla birlikte kız ve erkek ö rencilerin ö retmenlerin liderlik davranı larını algılamalarında cinsiyet farklılı ı tespit edilmi tir. Kız ö rencilerin ö retmenlerin liderlik davranı larını algılamaları ve matematik kaygıları arasındaki ili kinin erkek ö rencilere göre daha yüksek oldu u tespit edilmi tir.

Austin, Wadlington ve Bitner (1992) tarafından yapılan ara tırmada üniversite ö rencilerinin matematik inançlarının matematik kaygısına ve ki isel matematik dü üncelerine etkisi incelenmi tir. 50 ö retmen aday ı ve 15 hizmet içi ö retmenin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak MARS, KMSCT ve Math Belief Survey Instrument (MBSI) uygulandı ı belirtilmi tir. Ara tırma sonuçlarına göre ö retmen adaylarının ve ö retmenlerin matematik inançlarıyla matematik kaygısı arasında anlamlı bir fark olmadı ı; matematik kaygısı ile ki isel matematik dü ünceleri arasında ise bir maddede anlamlı bir fark oldu u tespit edilmi tir. "Matematik yaratıcı de il" ifadesine katılmayanların bu ifadeye katılanlara oranla daha yüksek matematik kaygısına sahip oldukları tespit edilmi tir.

Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç (2009) tarafından yapılan çalı mada ilkö retim ve ortaö retim matematik bölümü ö rencilerinin bilgi bilimsel inançları ile matematik kaygıları arasındaki ili kinin her iki de i kenin bütün alt boyutları için ara tırılması amaçlanmı tir. 547 ö retmen adayının katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak 'Bilgi bilimsel nançlar Ölçe i', 'Matematik Kaygısı Ölçe i' ve "Ki isel Bilgi Formu" kullanıldı ı ifade edilmi tir. Bilgi bilim ölçe inin bütün alt

boyutları ile matematik kaygı ölçe i ve alt boyutları arasında hesaplanan katsayıların ço u istatistiksel olarak anlamlı ili ki gösterdi i ifade edilmekte ve bu ili kilerin pozitif yönde bulundu u belirtilmektedir. Ayrıca ö renmenin yetene e, çabaya ba lı oldu una inanç ve tek bir do runun var oldu una inanç alt boyutları kaygı ile ili kili oldu u, bu ili kinin yetenek boyutunda di er boyutlara kıyasla daha kuvvetli oldu u bulunmu tur.

Uusimaki ve Nason (2004) tarafından yapılan çalı mada Avustralya'da sınıf ö retmeni adaylarının matematik kaygıları ve olumsuz dü üncelerinin altında yatan nedenleri ara tırmak amaçlanmı tır. Ara tırma sonucunda katılımcıların ço unun matematik kaygılarının sebebinin ilkokulda matematik ö renirken olu an tecrübelerinden kaynaklandı ı tespit edilmi tir. Katılımcıların %66'sı olumsuz dü üncelerinin ve kaygılarının ilkokulda ortaya çıktı nı ifade ederken %22'si ortaokulda, %11'i ise üçüncü e itim döneminde ortaya çıktı nı belirtmi lerdir. Katılımcıların %48'i matematikle ilgili en çok kaygı hissettikleri anları yazılı sınavlar, sözlü sınavlar olarak belirtirken katılımcıların %33'ü çok fazla kaygı hissettikleri için alı tırmalarda hata yaptıklarını veya do ru çözemediklerini belirtmi lerdir. Matematik ö retiminde özellikle cebir, uzay matemati i ve sayılar gibi matematik konularının matematik kaygısına neden oldu u tespit edilmi tir.

Ülda (2005) tarafından yapılan çalı mada ö retmen ve ö retmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçe i (MKÖ-Ö)'nin geli tirilmesi ve matematik kaygısının bazı de i kenler açısından incelenmesine ili kin bir de erlendirmenin yapılması amaçlanmı tır. Çalı manın birinci a masının, ö retmen ve ö retmen adaylarının matematik kaygılarını ölçebilecek bir kaygı ölçe inin (MKÖ-Ö) geli tirilmesi amacına yönelik olarak ele alındı ı belirtilmi tir. Geçerlik güvenilirlik çalı masında, örneklemin farklı okul ve bran lardaki 502 ö retmen ve üniversitenin farklı bran larında okuyan 1066 ö retmen adayının olu turdu u belirtilmi tir. MKÖ-Ö'nün geçerlik çalı maları ve ölçe in güvenilirli nin tespitinin de yapıldı ı belirtilmi tir. Ara tırmanın ikinci a masının ise ö retmen ve ö retmen adaylarının geli tirilen MKÖ-Ö yardımı ile elde edilen matematik kaygı puanlarının belirlenen bazı de i kenler açısından incelenmesine yönelik bir de erlendirme çalı ması oldu u ifade edilmi tir. Çalı manın örnekleminin, ölçe in geli tirilmesi a masında kullanılan çalı ma grubundaki ö retmenlerin tümünün ve üniversite ö rencilerinden

sadece birinci ve son sınıfların alınarak olu turuldu u belirtilmi tir. Ö retmen ve ö retmen adaylarının MKÖ-Ö'den aldıkları puanlar kar ıla tırıldı ında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık ortaya çıktı ı tespit edilmi tir. Bu farklılı ın Problem Çözme Kaygısı Alt Ölçe i dı ındaki alt ölçeklerde ve ölçe in bütününde ö retmenler lehine oldu u ifade edilmi tir. Ö retmenlerin matematik kaygıları ve onu olu turan alt ölçeklerle cinsiyet de i keni arasında anlamlı bir farklılı a rastlanmadı ı belirtilmi tir. Ö retmenlerin toplam matematik kaygı puanları ile ya de i keni arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve ters yönde bir ili ki oldu u sonucu ortaya çıktı ı tespit edilmi tir. Ö retmenlerin matematik kaygıları ve onu olu turan alt ölçeklerle bran de i keni arasında istatistiksel açıdan farklılık tespit edilmi tir. Sayısal bran ö retmenleri ile sözel ve genel yetenek bran ö retmenleri arasında belirgin farklılıklara rastlandı ı ifade edilmi tir. Ö retmen adaylarının MKÖ-Ö'nün bütününden ve Matematik Anlatma, Aritmetik lem, Matematiksel Özyeterlilik Kaygısı Alt Ölçekler'inden aldıkları matematik kaygı puanları cinsiyete göre istatistiksel açıdan erkekler lehine anlamlı bir farklılık gösterdi i tespit edilmi tir. Ö retmen adaylarının toplam matematik kaygı puanları ile ya de i keni arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir ili kiye rastlanmadı ı ifade edilmi tir. Matematik Anlama, Problem Çözme, Matematiksel Özyeterlilik ve Matematiksel Hata Yapma Kaygısı Alt Ölçekleri'nden alınan puanlarla ya de i keni arasında anlamlı düzeyde ters yönlü bir ili kinin mevcut oldu u tespit edilmi tir. Ö retmen adaylarının matematik kaygıları ve onu olu turan alt ölçeklerle bran de i keni arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmi tir. Ö retmen adaylarının matematik kaygıları ve onu olu turan alt ölçeklerle sınıf düzeyi de i keni arasındaki ili kiyi ortaya koymaya yönelik olarak yapılan analizde Matematik Anlama, Matematik Anlatma ve Matematiksel Özyeterlilik Kaygısı Alt Ölçekleri'nde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmi tir. Bu farklılık üniversitenin son sınıfında okuyan ö retmen adayları lehine gerçekleşti i ifade edilmi tir. Buna kar ılıklı di er alt ölçekler ve MKÖ-Ö'nün bütünü için birinci ve son sınıflar arasında anlamlı bir farklılı a rastlanmadı ı ifade edilmi tir.

Akgün, Gönen ve Aydın (2007) tarafından yapılan çalı mada fen bilgisi ve matematik ö retmenli i ö rencilerinin kaygı düzeylerinin bran , cinsiyet, ba arı durumu, arkadaşlık ili kileri, yapmayı istedikleri meslek, barınma durumu, karde

sayısı, anne baba tutumu ve ekonomik tutumdan etkilenip etkilenmedi inin ara tırılması amaçlanmı tır. İlkö retim Bölümü Fen Bilgisi ve Matematik Ö retmenli i programına devam eden 186 ö rencinin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak “Kendini De erlendirme Anketi” ve kaygı düzeyini etkileyebilece i dü ünülen dokuz etmeden olu an “Ki isel Bilgi Anketi” nin kullanıldı ı belirtilmi tir. Analiz sonuçlarında, Fen Bilgisi ve Matematik Ö retmenli i ö rencilerinin kaygı düzeylerinin cinsiyet, başarı durumu ve anne-baba tutumları gibi de i kenlerden etkilendi i tespit edilmi tir. Fen ve Matematik ö retmenli i programlarına devam eden ö rencilerin kaygı düzeyleri arasında okudukları bran açısından anlamlı bir fark bulunmadı ı ifade edilmi tir. Her iki bran ta okuyan kız ö rencilerin kaygı düzeyi ile erkek ö rencilerin kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulundu u ifade edilmi tir. Her iki bran taki kız ö rencilerin erkek ö rencilere göre daha kaygılı oldu u tespit edilmi tir. Ö rencilerin üniversitedeki ba arıları ile kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ili ki saptandı ı ifade edilmi tir. Özellikle ba arı durumları iyi olan ö rencilerin, ba arı düzeyleri orta ve dü ük olan ö rencilere göre daha az kaygılı oldu u tespit edilmi tir. Bununla birlikte ba arı durumları çok iyi olan ö rencilerin kaygı düzeyleri ile ba arı durumları iyi olan ö rencilerin kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadı ı ifade edilmi tir. Ö rencilerin kaygı düzeylerinin arkadaşlık kurma düzeylerinden etkilendi i belirtilmi tir. Arkadaşlık düzeyleri “çok iyi” ve “iyi” olan ö rencilerin kaygı düzeyleri arasında bir fark bulunmazken, arkadaşlık edinmede yetersiz kalan ö rencilerin kaygı düzeylerinin yüksek oldu u tespit edilmi tir. Ö rencilerin seçtikleri bran ların gelecekte yapmak istedikleri meslek konusundaki kaygılarında bir farklılık ortaya koymadı ı ifade edilmi tir. Ö rencilerin barınma durumlarının kaygı düzeylerini etkilemedi i belirtilmi tir. Üniversite ö rencilerinin anne-baba tutumlarına göre kaygı düzeyleri incelendi inde aile tutumları ile kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların oldu u ifade edilmi tir. Tutumları demokratik ve otoriter olan ailelerden gelen ö rencilerin kaygıları arasında tutumları ilgisiz olanlar lehine bir farklılık olmakla birlikte bu farklılı ın istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ı ifade edilmi tir. Bununla birlikte otoriter ailelerden gelen ö rencilerin kaygı puanları ile demokratik ailelerden gelen ö rencilerin kaygı

puanları arasında otoriter tutuma sahip aileler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu durumun, otoriter ailelerden gelen öğrencilerin demokratik ailelerden gelen öğrencilere nazaran daha çok kaygıya sahip olduğunu gösterdiği belirtilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin analizinden, öğrenci ailelerinin gelir durumlarının kaygı düzeyinde etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Aydın, Delice, Dilmaç, Ertekin, (2009) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, sınıf ve kurum özelliklerinin etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Farklı bölgelerde yer alan iki farklı üniversitenin eğitim fakülteleri ilköğretim matematik öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 219 öğretmen adayının katıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak Matematik Kaygı Ölçeği ile kişisel bilgi ölçeğinin kullanıldığı belirtilmiştir. Cinsiyet özelliklerinin matematik kaygısının yalnızca matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı alt boyutunda bir farklılık sebep olduğu ve bayan öğretmen adaylarının baylardan daha yüksek bir değerlendirilme kaygısı taşıdığı tespit edilmiştir. Ancak matematik dersine ilişkin kaygı, günlük hayatta matematik kaygısı, matematik konusunda kendine güven alt boyutları ve matematik kaygı ölçeği toplam puanının cinsiyet özellikleri açısından değerlendirilmesi sonuçlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıflara göre matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı ile günlük hayatta matematik kaygısı alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu belirtilmiştir. Yani 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının matematik sınavı ve değerlendirme alt boyutunda matematik kaygı düzeylerinde azalma görülmüştü ve bununla birlikte günlük hayatta matematik kaygısı alt boyutunda sınıf seviyesi arttıkça kaygı düzeyinin azaldığı görülmüştür. Matematik dersine ilişkin kaygı, matematik konusunda kendine güven ve matematik kaygı ölçeği alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeyleri öğrenim gördükleri üniversite itibarıyla incelendiğinde ilköğretim matematik öğretmenliği anabilim dalı öğretmen adaylarının matematik dersine ilişkin kaygı, günlük hayatta matematik kaygısı ve matematik konusunda kendine güven alt boyutlarında ve matematik toplam puan bazında anlamlı bir farklılık rastlandığı tespit edilmiştir. Ancak matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısının üniversite özellikleri açısından anlamlı düzeyde bir

farklıla manın söz konusu olmadığı ifade edilmiştir. Üniversiteler A ve B diye isimlendirilmiş ve B üniversitesindeki öğrencilerinin kaygı ölçeği toplam puanlarının A üniversitesi öğrencilerinin kaygı ölçeği toplam puanlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Matematik dersine ilişkin kaygı, günlük hayatta matematik kaygısı ve matematik konusunda kendisine güven alt boyutlarında ve matematik kaygısı toplam puanları bazında, genel lise ve Anadolu liselerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla yapılan t testi sonuçlarında anlamlı bir farklılık rastlanmadığı belirtilmiştir.

Eldemir (2006) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının, matematik kaygılarının hangi psiko-sosyal değişkenlerle ilgili olduğunu araştırmaları ve bu konuda neler yapılması gerektiği konusunda bazı çözüm önerileri sunulması amaçlanmıştır. Sınıf Öğretmenliği Programının III. ve IV. sınıfında bulunan 182 öğretmen adayının katıldığı araştırmada veri toplama aracı olarak Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre cinsiyet değişkeni ile matematik kaygı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu belirtilmiştir. Yani bayan öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek matematik kaygı düzeyinde olduğu ifade edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı düzeylerinin mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmiştir. En yüksek kaygı düzeyini özel lise mezunu olan ve en düşük kaygı düzeyini de fen lisesi mezunu olan öğretmen adaylarının gösterdiği ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının mezun oldukları program türüne göre matematik kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirtilmiştir. En yüksek kaygı düzeyinin sözel programı mezunu olan öğretmen adaylarında görüldüğü ifade edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ile lisedeki matematik başarıları arasında ters yönlü anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. Yani, lisedeki matematik notları düşük olan öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ile ÖSS'deki matematik netleri arasında da ters yönlü anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ifade edilmiştir. Yani öğretmen adaylarının ÖSS'deki matematik netleri azaldıkça, matematik kaygı düzeylerinin arttığı belirtilmiştir. Bununla birlikte sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ile kendilerini algıladıkları zeka düzeyi arasında

anamlı bir farklılı ın bulundu u ifade edilmi tir. Buna göre, kendini matematikte “oldukça yeterli” algılayan adayların daha az matematik kaygısına sahip oldu u belirtilmi tir. Ara tırma sonucunda sınıf ö retmeni adaylarının matematik kaygılarının cinsiyet, liseden mezun olunan program türü, lisedeki matematik ba arısı, ÖSS’de yaptıkları matematik sorusu neti ve kendilerini algıladıkları zeka düzeyi de i kenleri ile ba lantılı oldu u görülmü tür.

Bekdemir’in (2007) tarafından yapılan ara tırmada ilkö retim ö retmen adaylarında matematik kaygısının var olup olmadığı, e er varsa onların algılamalarına göre nedenlerinin ortaya çıkarılması; matematik ö retimi dersinin, matematik kaygısını nasıl etkiledi inin tespit edilmesi; matematik kaygısının olu turulmaması veya azaltılması için ö retmen adaylarının tecrübe ve önerilerinden yola çıkarak önerilerde bulunulması amaçlanmı tir. İlkö retim sınıf ö retmenli inden 32’si erkek ve 20’si bayan olmak üzere toplam 52 ö rencinin katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak Matematik Kaygı Ölçe i (MKÖ), Matematik Kaygısını Etkileyen Faktörleri Belirleme Ölçe i (MKEFBÖ), Kaygının Nasıl Etkilendi ini Belirleme Ölçe i (KNEBÖ) ve görü me araçlarının kullanıldı ı belirtilmi tir. Ara tırma sonucunda ilkö retim ö retmen adaylarının az veya çok da olsa matematik kaygısına sahip oldukları tespit edilmi tir. Matematik ö retimi dersinin ö rencilerin matematik kaygılarının azaltılmasına katkıda bulundu u tespit edilmi tir. Yani ö rencilerin matematik ö retimi dersini bitirdikten sonraki kaygı düzeyleri, bu derse ba lamadan önceki kaygı düzeylerine göre anlamlı ekilde dü tü ü belirtilmi tir. Ö retmenin olumsuz tutum ve uygulamaları, zamanla sınırlandırılmı matematik sınavları, matematik derslerinde hata yapma korkuları, matematik ö retmenlerine anla ılmayan yerlerin sorulamaması, grupla, somut materyal veya el becerileriyle çalı ma fırsatının bulunmaması matematik kaygısına arttıran faktörlerin en önemlileri olarak tespit edilmi tir. Kaygının Nasıl Etkilendi ini Belirleme Ölçe i (KNEBÖ) sonuçlarına göre ö rencilerin %79’u problem çözüme aktiviteleri yapılmasının kaygıyı dü ürece ini, yine ö rencilerin %79’u konu veya bir problem üzerine bir arkada la çalı manın kaygıyı dü ürece ini ifade etmi lerdir. Ö rencilerin %57’si materyal veya el becerilerini kullanmanın kaygıyı dü ürece ini belirtirken, ö rencilerin %60’ı matematik ö retimi dersi boyunca bir ilkö retim okulunda çalı ma yapmanın kaygılarını azaltacağını ifade etmi lerdir. Görü meler

sonucunda ö rencilerin ço unlu una göre, ö retmenin olumsuz tutum ve uygulamaları geçmi deneyimleri ile ilgili olarak kaygıya neden olan en önemli faktör olarak ifade edilmi tir.

Conrad ve Tracy (1992) tarafından yapılan çalı mada sınıf ö retmenli i e itiminde yo unla an ö retmen adaylarının matematik kaygı düzeylerinin azaltılmasında matematik metotları dersinin faydasını ara tırmak amaçlanmı tir. “Genç çocuklar için matematik” olarak isimlendirilen derse 61 ö retmen adayının katıldı ı ve matematik metotları dersinde somut materyaller ve aktif ö renme yakla ımlarının kullanıldı ı ifade edilmi tir. Ö retmen adaylarının dersin ba langıcında ve on hafta sonunda 98 maddelik likert tipi matematik kaygısı derecelendirme ölçe ini doldurdıkları belirtilmi tir. Ayrıca ö rencilerle ya malarında ve akademik durumlarında matemati e bakı açılarıyla kaygı düzeyleri arasında ili ki kurulabilmesi için görü melerin yapıldı ı ifade edilmi tir. Ara tırma sonucunda matematik metotları dersinin ö retmen adaylarının matematik kaygı düzeylerini azalttı ı tespit edilmi tir. Ki isel görü melerin birçok ö rencinin kaygılarındaki azalmanın kursun atmosferine ve kullanılan yöntemlere ba lı oldu u sonucunu ortaya çıkardı ı ifade edilmi tir. Sadece birkaç ö renci için materyaller alı ılmadık ve göz korkutucu geldi i için kaygı düzeylerinde artma gözlendi i tespit edilmi tir.

Balo lu (2004a) tarafından yapılan ara tırmada, matematik kaygısı ve bu kaygıyla ba a çıkmada kullanılan çe itli yollar arasındaki ili ki incelenmi tir. 559 üniversite ö rencisinin katıldı ı ara tırmada veri toplamak amacıyla üniversite ö rencilerine Ba a Çıkma Yolları Ölçe i ve Matematik Kaygısı Ölçe i uygulanmı tir. Ara tırma sonucunda ö rencilerin kullandıkları ba a çıkma yollarına ba lı olarak matematik kaygısı düzeylerinde farklılıklar tespit edilmi tir. Örne in, Uzakla ma ba a çıkma yolunu kullanan ö rencilerin matematik kaygılarının daha dü ük oldu u; Sorumluluk Kabul Etme ba a çıkma yolunu kullanan ö rencilerin ise matematik kaygılarının daha yüksek oldu u ifade edilmi tir.

Sloan, Vinson, Haynes ve Gresham (1997) yaptıkları ara tırmada matematik metotları dersinin sınıf ö retmeni adaylarının matematik kaygıları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmı tir. 63 ki iden olu an sınıf ö retmeni adayının



katıldı ı ara tırmada veri toplama aracı olarak ön test ve son test yöntemi ile matematik kaygısı ölçme anketinin kullanıldı ı belirtilmi tir. Ö retmen adaylarının isteyerek kaydoldukları matematik metotları dersini tamamladıkları belirtilmi tir. Ara tırmanın sonuçlarına göre ö retmen adaylarının matematik kaygı düzeylerinde azalma oldu u tespit edilmi tir. E itici ö retmenlerin matematik metotları dersinin ö retmen adaylarını yalnızca matematik ö retmeye hazırlamadı ının aynı zamanda onların daha az kaygı ile matemati i ö retmeye hazırladı ının farkında olmaları gerekti i tespit edilmi tir. Ayrıca matematik kaygısının ö retmenlerden ö rencilerine aktarıldı ı, bu nedenle birçok ö rencinin rahat bir ekilde matemati e katılma fırsatı bulamadıklarını ifade ettikleri belirtilmi tir.

Levine (1996) tarafından yapılan ara tırmada sınıf ö retmeni adaylarının matematik metotları dersini alanların günlüklerinin haftalık olarak analizleri ile matematik ö retme kaygılarındaki de i iklikleri takip etmek amaçlanmı tir. Yüksek düzeyde kaygıya sahip olanların ve kaygı duymayanların günlükleri dönem boyunca kodlandı ı belirtilmi tir. İlk kaygı düzeyleri yüksek çıkan 8 ki inin ve ilk kaygı düzeyleri olmayan 8 ki inin günlüklerinde sömestr sonuna kadar de i iklikler bulundu u ifade edilmi tir. Kaygı düzeyleri olmayan sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retimi ile ilgilerini yüksek düzeyde sürekli olarak anlattıkları belirtilmi tir. Benzer olarak kaygı düzeyleri yüksek olan ö retmen adaylarının ise matematik ö retimi ile ilgili yaratıcı stratejiler geli tirerek ilgilerini tamamladıkları ve bunun sonucunda matematik kaygı düzeylerinin azaldı ı tespit edilmi tir.

Peker ve Halat (2008) yaptıkları çalı mada sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının cinsiyete göre farklılı ını incelemi lerdir. Bunun için iki farklı üniversitenin sınıf ö retmenli i programında ö renim gören 162'si bayan, 123'ü erkek olmak üzere toplam 285 sınıf ö retmeni adayına Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i uygulanmı tir. Ara tırma sonucunda sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının dü ük düzeyde oldu u, bayanlarla erkeklerin matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının birbirine çok yakın oldu u, sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi i ifade edilmi tir.

Peker (2008) tarafından yapılan çalı mada ö retmenlik hayatında matematik ö retecek olan ö retmen adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygılarının üniversitede ö renim gördükleri programlara ili kin farklılı ı incelenmi tir. 109 sınıf ö retmeni adayı, 113 ilkö retim matematik ö retmeni adayı ve 103 lise matematik ö retmeni adayı olmak üzere toplam 325 ö retmen adayının katıldı ı ara tırmada veri toplamak amacıyla ö retmen adaylarına Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i uygulanmı tir. Ara tırma sonucunda ö retmen adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin üniversitede ö renim gördükleri programa göre istatistiksel olarak farklılık gösterdi i belirlenmi tir. Bu farklılı ın sınıf ö retmeni adayları ile ilkö retim matematik ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında ve sınıf ö retmeni adayları ile lise matematik ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında oldu u, sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin ilkö retim ve lise matematik ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinden daha yüksek oldu u ifade edilmi tir. Ayrıca, ö retmen adaylarının kaygı düzeylerinin matematik ö retecekleri ö renci grubunun sınıf düzeyi ile ters oldu u, yani matematik ö retilecek grubun sınıf düzeyi arttıkça ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin dü tü ü belirtilmi tir.

Peker (2009b) tarafından yapılan çalı mada ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının ö renme stillerine göre farklılı ı incelenmi tir. 205 sınıf ö retmeni adayı, 173 ilkö retim matematik ö retmeni adayı ve 128 lise matematik ö retmeni adayı olmak üzere toplam 506 ö retmen adayının katıldı ı ara tırmada veri toplamak amacıyla ö retmen adaylarına Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i ve Ö renme Stili Envanteri uygulanmı tir. Ö renme stili envanterine göre katılımcıların tercihleri de i tiren, özümseyen, ayrı tıran ve yerle tiren ö renme stili olarak sınıflandırıldı ı belirtilmi tir. Çalı ma sonunda ayrı tıran ö renme stili ve di er üç ö renme stili (de i tiren, özümseyen ve yerle tiren) baskın olan ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oldu u tespit dilmi tir. Farkın ayrı tıran ö renme stiline sahip ö retmen adaylarının lehine oldu u ba ka bir deyi le ayrı tıran ö renme stiline sahip ö renenlerin matematik ö retme kaygısının di er

stillere ö renenlerden daha az oldu u tespit edilmiştir. Çalı mada ayrıca de i tiren stille ö renenlerin matematik ö retme kaygısının en üst düzeyde oldu u da tespit edilmiştir.

Levine (1993) sınıf ö retmeni adaylarının matematik deneyimleri, beklenen ö renme stilleri ve matematik ö retme kaygıları arasındaki ili kiyi ara tırmıştır. Ara tırmanın örneklemini 28 ki iden olu an sınıf ö retmeni adaylarının olu turdu u ve matematik metotları dersinin ba ında bu ili kiyi belirleyen anketin ö retmen adayları tarafından dolduruldu u belirtilmiştir. İkinci ölçmenin kursun sonunda yapıldı ı belirtilmiştir. Ö retme stillerinin “ö retmen merkezli” ve “ö renci merkezli” olarak sınıflandırıldı ı belirtilmiştir. Bununla birlikte ö retmen adaylarının ö retme stillerinin genellikle ilkokulda matemati i ö rendikleri stile benzer oldu u tespit edilmiştir. İlk yapılan ölçme sonucunda sınıf ö retmeni adaylarının ilkokulda ö renci merkezli veya ö retmen merkezli stille ö renmeleri ile matematik ö retme kaygıları arasında fark bulunmadı ı ifade edilmiştir. Matematik ö retme kaygısı en dü ük olan sınıf ö retmeni adayının ö renci merkezli stille ö retti i tespit edilmiştir. Kursun sonunda ö retmen merkezli ö retme stilini ö renci merkezli ö retme stiline çevirenlerin matematik ö retme kaygılarında önemli bir azalma görüldü ü ifade edilmiştir.

Peker (2009d) tarafından yapılan çalı mada sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygıları üzerine problem çözüme stratejilerinin ö retiminin etkisinin ara tırılması ve problem çözüme stratejileri ile geleneksel yöntemlerin kar ıla tırılması amaçlanmıştır. Ara tırmanın örneklemini 70 sınıf ö retmeni adayının olu turdu u belirtilmiştir. Katılımcıların 36'sı deney grubu ve 34'ü kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı ı, deney grubunda problem çözüme stratejilerinin ö retimi üzerine yo unla ıldı ı, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemlerin kullanıldı ı ifade edilmiştir. Ara tırmada 23 maddelik matematik ö retme kaygısı ölçe inin (MATAS) çalı madan önce ve yedi hafta sonra uygulandı ı belirtilmiştir. Yapılan analizler sonucunda problem çözüme stratejilerinin ö retiminin kullanıldı ı gruptaki ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının di erlerinden daha dü ük çıktı ı ifade edilmiştir.

Peker ve Halat (2009) tarafından yapılan ara tırmada matematik ö retimi dersinde Webquest ve elektronik tabloların kullanımının sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmı tır. Ara tırmanın ö rneklemine 35'i deney grubu, 38'i kontrol grubu olmak üzere 73 sınıf ö retmeni adayının olu turdu u belirtilmi tir. Deney grubundaki katılımcıların yedi hafta boyunca matematik ö retimi dersinde kendi Webquest çalı malarını yaptı ı, kontrol grubundaki katılımcıların ise elektronik tablo hazırlama etkinlikleri yaptıkları belirtilmi tir. Webquest hazırlayan ö retmen adaylarının ö renme durumlarında interneti kullandıkları bilgisayar tabanlı ö renme-ö retme yakla ımından da faydalandıkları ifade edilmi tir. Ara tırmada ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek için yirmi üç maddelik Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe inin ön test ve son test olarak uygulandı ı belirtilmi tir. Çalı manın analizleri yapıldıktan sonra sonuçların Webquest hazırlayan grup lehine istatistiksel olarak farklılık gösterdi i belirtilmi tir. Ba ka bir deyi le sınıf ö retmeni adaylarından Webquest hazırlayanların ö retme kaygısının elektronik tablo etkinlikleri hazırlayanlara göre daha az oldu u ifade edilmi tir.

Peker (2009c) tarafından yapılan çalı mada ö retmen adaylarının matematik kaygılarının azaltılması için ö retmenlik uygulamasında geni letilmi mikro ö retim tekni inin etkilerinin ara tırılması amaçlanmı tır. Ara tırmanın ö rneklemine 43 ö retmen adayının olu turdu u belirtilmi tir. Deney grubunun 12 bayan ve 9 erkek olmak üzere 21; kontrol grubu 10 bayan ve 12 erkek olmak üzere 22 matematik ö retmen adayından olu tu u ifade edilmi tir. Matematik ö retmen adaylarından deney grubunda lisede staj yaparken geni letilmi mikro ö retim uygulaması yapıldı ı, kontrol grubunda ise ba ka bir lisede staj yaparken geleneksel yöntemle rehberlik edildi i ifade edilmi tir. Geni letilmi mikro ö retim yakla ımının, sunumun yapıldı ı ortam, sunumun yapıldı ı ö renci grubu ve ö renci sayısı, sunumda geçirilen zaman bakımından mikro ö retimden farklı, di er yönleriyle aynı oldu u ve ortamın gerçek okul ortamı oldu u ifade edilmi tir. Ara tırmada Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe inin ö retmen adaylarına ö retim periyotlarının ba langıcında ve sekiz haftalık periyottan sonra uygulandı ı belirtilmi tir. Analizler sonucunda geni letilmi mikro ö retim tekni ini stajda

kullanan matematik ö retmeni adaylarının ö retme kaygılarının istatistiksel olarak di er gruptakilerden daha dü ük oldu u tespit edilmi tir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde ara tırma modeli, ara tırmanın evreni ve örnekleme, ara tırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

#### 1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bir ara tırmada kullanılan yöntemlerin belirlenmesinde en önemli etken kullanılacak modelin-yöntemin ara tırmanın amacına uygun olmasıdır (Karasar, 1999). Bu ara tırmada ara tırmanın amacına uygun olarak nicel ve nitel yöntemler kullanılmıştır. Ö retmen adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla nicel ara tırmalarda sık kullanılan genel tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi mevcutta var olan ya da geçmişte var olmuş bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlar (Karasar, 1999). Kaptan (1999)'a göre tarama yöntemleri ile yapılan ara tırmalar, bireylerin belirli bir konudaki görüşlerinin, belirli bir konuya ilişkin tutumlarının, ya da olayların, objelerin, kurumların ve çeşitli alanların "ne" olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışılan incelemeler olup, çok sayıda obje ya da denek üzerinde ve belirli bir zaman kesiti içinde yapılmaktadır. Ara tırmada ayrıca ö retmen adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygılarına neden olan faktörleri belirlemek amacıyla nitel ara tırmanın yarı yapılandırılmış görüşme metodu kullanılmıştır. Bunun için genel tarama yöntemi ile belirlenen matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri yüksek olan ö retmen adaylarından 14 tanesi ile bu görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

#### 2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Ara tırmanın evrenini sınıf ö retmeni adayları oluşturmaktadır. Ara tırmanın örneklemini ise sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin belirlenmesi için 2008-2009 ve 2009-2010 eğitim-ö retim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programına kayıtlı, 3. Sınıfta öğrenim gören ve Matematik Öğretimi-I dersini almaya yeni

ba layan 177 sınıf ö retmeni adayı olu turmu tur. Örnekleme alınan ö retmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’de verilmi tir.

**Tablo 1.** *Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı*

<b>Katılımcılar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bayan	130	73,4
Erkek	47	26,6
Toplam	177	100

Tablo 1 incelendi inde, örnekleme alınan sınıf ö retmeni adaylarının % 26,6’sının (47) erkek, % 73,4’ünün (130) ise bayan oldu u görülmektedir.

Sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygılarına neden olan faktörlerin belirlenmesi için yapılan görü melerde ise bu ö retmen adaylarından seçilen 14 ö retmen adayı yer almı tur. Kendileriyle görü me yapılan ö retmen adaylarının tamamı bayandır. Görü meler ö retmen adayları Matematik Ö retimi I-II dersini aldıktan sonra yapılmı tur.

### **3. VERİLERİN TOPLANMASI**

Ara tırmada öncelikle Peker (2006) tarafından geli tirilen Matematik Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i seçilen örneklemdaki sınıf ö retmeni adaylarına 2008-2009 ve 2009-2010 ö retim yılının güz dönemi ba ında uygulanmı tur. Elde edilen verilerle ö retmen adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri belirlenmi , kaygıları düzeyi en yüksek olan 14 ö retmen adayıyla Matematik Ö retimi I-II dersini aldıktan sonra görü me yapılarak ö retme kaygılarına neden olan faktörler belirlenmi tir.

#### **3.1. VERİ TOPLAMA ARACI**

Ara tırmada iki ölçme aracı kullanılmı tur. Bunlardan birincisi, sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla Peker (2006) tarafından geli tirilen, 23 maddeden olu an 5’li likert tipi Matematik Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i dir. Matematik Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i 4

faktörlü bir ölçektir. Bu faktörler: Alan bilgisinden kaynaklanan kaygı (10 madde), Öz-güvenden kaynaklanan kaygı (6 madde), matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı (4 madde) ve alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı (3 madde) dir. Peker (2006) Matematik Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe inin alt faktörlerindeki faktör yüklerini; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı için 0,53 ile 0,86 arasında, öz-güvenden kaynaklanan kaygı için 0,57 ile 0,76 arasında, matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı için 0,61 ile 0,70 arasında ve alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı için 0,68 ile 0,78 arasında oldu u belirtmi tir. Ölçe in güvenilirlik katsayısının ise 0,91 oldu u, her bir alt faktör için hesaplanan güvenilirlik katsayısının; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,90, öz-güvenden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,83, matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,71 ve alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,61 oldu u belirtilmi tir.

Bu uygulamalar tamamlandıktan sonra uygulamaya katılan sınıf ö retmeni adaylarından ö retme kaygı düzeyi en yüksek olan 14 tanesi ile yarı yapılandırılmı görü me metoduyla görü meler yapılmı , ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygılarının nedenleri belirlenmeye çalı ılmı tir. Görü meye katılan ö retmen adaylarının 14'ü de bayandır. Ö retmen adaylarına a a ıdaki sorular yöneltilmi tir.

- 1) “Matematik Ö retimi” denilince neler hissediyorsunuz?
- 2) a) Bir ilkö retim I. Kademe ö rencisi size anlayamadı ı bir matematik sorusunu ya da konuyu kendisine ö retmenizi istedi inde neler hissediyorsunuz?
  - b) Ö retebilece inize inanıyor musunuz?
- 3) a) Kullanaca ınız matematik ö retme yöntemiyle ilgili yeterlili iniz hakkında ne dü ünüyorsunuz?
  - b) Matemati i ö retebilme hususundaki kendinize güveniniz hakkında ne dü ünüyorsunuz?
- 4) Matemati i ö retmeye yönelik kaygıyı ilk ne zaman hissettiniz?
- 5) a) Matemati i ö retmeye yönelik kaygıyı hissetmenizde kimlerin rolü var?



b) O kiinin hangi davranı ları sizin matemati i ö retmeye yönelik kaygılanmanıza neden oluyor?

c) Matemati i ö retmeye yönelik kaygı hissetmemeniz için o kiinin neler yapmasını istersiniz?

6) a) İlkö retim I. Kademe matematik konularından hangilerini ö retmekte güçlük çekece inizi dü ünüyorsunuz?

b) Bu konulardaki alan bilginizin yeterlili i hakkındaki dü ünceleriniz nelerdir?

c) Bu konuların ö retimine yönelik yeterlili iniz hakkındaki dü ünceleriniz nelerdir?

7) Üniversite e itiminiz sırasında ald ınız “Temel Matematik I-II” ve “Matematik Ö retimi I-II” derslerinin matemati in ilkö retim 1-5. Sınıflarda yer alan bütün konularına ili kin alan bilginizdeki yeterlili inize katkısı hakkındaki dü ünceleriniz nelerdir?

8) “Okul Deneyimi” ve “Ö retmenlik Uygulaması” dersleri için gitti iniz okullarda “Matematik Ö retimi-I-II” derslerinde edinilen bilgilerin uygulanabilirli ine ili kin dü ünceleriniz nelerdir?

9) a) “Matematik Ö retimi I-II” derslerini almadan önceki dü ünceleriniz ile aldıktan sonraki dü üncelerinizi kar ıla tırabilir misiniz?

b) Kaygınızın azalmasına veya artmasına neden olan etkenler nelerdir?

10) Matemati i ö retmeye yönelik kaygının giderilmesi için ne tür önlemler alınmasını, neler yapılmasını istersiniz?

Bu sorularla birlikte ö retmen adaylarının matematik ö retimine ili kin deneyimlerinden önceki ve sonraki matematik ö retimine ili kin dü ünceleri de bazı soruların sonunda görü me yapılan ö retmen adaylarına yöneltildi mi tir.

### 3.2. VER TOPLAMA ARACININ UYGULANMASI

Ölçek ara tırmacı tarafından sınıf ö retmeni adaylarına dönem ba ında 15 dakikalık bir sürede uygulanmı tır. Uygulama sırasında, ö rencilerin ölçekteki maddeleri do ru anlayabilmeleri açısından gerekli açıklamalar yapılmı ve samimi cevaplar vermeleri için çalı manın önemi hakkında genel bir bilgi verilmi tir.

Ö retmen adaylarının verdi i cevaplar analiz edildikten sonra matemati i ö retmeye yönelik kaygısı en yüksek olan 14 ö retmen adayı ile yarı yapılandırılmı görü me metodu ile görü meler yapılmı tır. Görü me soruları daha önceden hazırlanmı olup, bu konuda uzman bir ö retim elemanının da görü leri alınmı tır. Görü me ö retmen adaylarıyla sohbet tarzında gerçekleştirilmi ve ö retmen adaylarının daha rahat yanıt vermeleri hedeflenmi tir. Görü me sürecinde verilerin kaydedilmesi için ses kayıt cihazı, ö retmen adaylarından da izin alınarak kullanılmı tır. Görü meler yakla ık 7 dakika ile 21 dakika arasında, toplam 165 dakika sürmü tür. Öncelikle ö retmen adaylarına görü menin amacı açıklanmı , görü me sonucunda ö retmen adaylarının kimliklerinin belirtilmeyece i açıklanarak dü üncelerinin objektif bir eilde belirtilmesi vurgulanmı tır. Kayda alınan bu görü meler yazılı metin hâline çevrildikten sonra, metinler ana temaların belirlenmesi için analiz edilmi tir. Görü melere katılan ö retmen adaylarının sorulara samimi olarak cevap verdi i kabul edilmi tir.

#### 4. VERİLERİN ANALİZİ

Ölçekteki maddelere verilen yanıtlar; tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, hiç katılmıyorum eklindedir. Bu yanıtlar “Kesinlikle katılıyorum”; 5 puan, “Katılıyorum”; 4 puan, “Kararsızım”; 3 puan, “Katılmıyorum”; 2 puan ve “Kesinlikle katılmıyorum”; 1 puan olarak de erlendirilmı tir. Olumlu maddelere verilen yanıtlar ise “Kesinlikle katılıyorum”; 1 puan, “Katılıyorum”; 2 puan, “Kararsızım”; 3 puan, “Katılmıyorum”; 4 puan ve “Kesinlikle katılmıyorum”; 5 puan eklinde de i tirilerek, alınan puanın toplam kaygı puanı olması sa lanmı tır. Yani puan arttıkça ö retmen adayının matematik ö retmeye yönelik kaygısının arttı ı görülür. Böylece, toplam puan ö retmen adayının matematik ö retmeye yönelik kaygı puanı olarak hesaplanmı tır.

Verilerin analizinde; sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistik kullanılmı tır. 1’den 5’e kadar puanlanan maddelerin aritmetik ortalamalarının yorumlanmasında 1,00-1,80 arası 1’in kar ılı ındaki, 1,81-2,60 arası 2’nin kar ılı ındaki, 2,61-3,40 arası 3’ün kar ılı ındaki, 3,41-4,20 arası 4’ün kar ılı ındaki, 4,21-5,00 arası 5’in kar ılı ındaki yoruma göre de erlendirilmı tir (Tekin, 1997). Sınıf ö retmeni adaylarının

görü lerinde cinsiyete dayalı farklılıkların analizinde ise ba ımsız örneklem için t-testi kullanılmı tır.

Ara tırmada yapılan görüşmeler sonucunda ilk olarak elde edilen verilerin (aslına tam uyularak) yazılı dökümü alınmı tır. Ö retmen adaylarına sorulan her bir soru tek tek incelenmi tir. Kâ ıda dökülen bu veriler ö retmen adaylarının görüşleri do rultusunda kategorilere ayrılmı tır. Kategoriler anla ılır biçimde oluşturulmu tur. Ara tırmada her ö retmen adayına bir numara verilmi ve bununla görüşlerin hangi ö retmen adayına ait oldu unun daha rahat anlaşılması hedeflenmi tir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Ara tırmanın bu bölümünde ara tırmanın amacına uygun olarak elde edilmi olan verilerin istatistiki analizleri tablolar halinde verilmi ve ilgili yorumlar yapılmı tır.

#### 1. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI DÜZEYLERİ

Sınıf öğretmenleri adaylarının Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin genelindeki ve alt faktörlerdeki kaygı düzeylerine ilişkin verilerin betimsel analizi Tablo 2’de verilmi tir.

**Tablo 2.** *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarına ilişkin betimsel analiz*

Alt Faktörler	N	$\bar{x}$	ss
ABKK	177	2,17	0,60
ÖKK	177	2,72	0,72
MÖYTKK	177	2,01	0,74
AEBKK	177	1,97	0,81
Genel	177	2,26	0,53

**ABKK:** Alan bilgisinden kaynaklanan kaygı

**ÖKK:** Özgüvenden kaynaklanan kaygı

**MÖYTKK:** Matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı

**AEBKK:** Alan edimini bilgisinden kaynaklanan kaygı

Tablo 2 incelendi inde, genel olarak sınıf öğretmenleri adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarının düşük oldu u görülmektedir ( $\bar{x}_i < 3,20$ ). Matematiği öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geneline ilişkin aritmetik ortalama ( $\bar{x} = 2,26$ )

dikkate alındı ında sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik genel kaygılarının dü ük oldu u söylenebilir. Alt faktörlerdeki aritmetik ortalamalar incelendi inde, ö retme kaygısının en fazla özgüvenden kaynaklandı ı ( $\bar{x}=2,72$ ), en az ise alan e itimi bilgisinden kaynaklandı ı ( $\bar{x}=1,97$ ) görülmektedir. Alan bilgisinden kaynaklanan kaygının ( $\bar{x}=2,17$ ) ve matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygının ( $\bar{x}=2,01$ ) da genel olarak dü ük oldu u söylenebilir.

Ara tırma sonucunda elde edilen bu bulgularla “Sınıf ö retmeni adayları matemati i ö retmeye yönelik orta düzeyde kaygıya sahiptirler” ekindeki hipotezimiz reddolunmu tur. Çünkü ara tırma sonuçları sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin orta düzeyin altında oldu unu göstermi tir.

Sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılı ını belirlemek amacıyla yapılan ba ımsız örneklem için t-testi sonuçları Tablo 3'te verilmi tir. Tablo 3 incelendi inde, sınıf ö retmeni adaylarının Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe inin geneline ili kin görü lerinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oldu u görülmektedir [ $t_{(175)}=4,514$  ve  $p<0,01$ ]. Yani sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygıları cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Bununla birlikte aritmetik ortalamalar incelendi inde, ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinde bayan ö retmen adaylarının kaygı düzeylerinin ( $\bar{x}=2,36$ ) erkek ö retmen adaylarınınkine ( $\bar{x}=1,98$ ) göre daha yüksek oldu u görülmektedir. Her iki grupta da ö retme kaygısının dü ük oldu u söylenebilir ( $\bar{x}_1<3,20$ ). Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe inin alt faktörlerinde cinsiyete dayalı farklılı ın belirlenmesi amacıyla yapılan ba ımsız örneklem için t-testi sonuçları da Tablo 3'te görülmektedir. Tablo incelendi inde, alt faktörler içinde alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı dı ındaki alt faktörlerde de cinsiyete dayalı farklılık oldu u görülmektedir.

**Tablo 3.** Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarının cinsiyete göre farklılığı

Alt Faktörler	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	df	T	p
ABKK	Bayan	130	2,28	0,59	175	4,091**	,000
	Erkek	47	1,88	0,55			
ÖKK	Bayan	130	2,87	0,63	175	5,097**	,000
	Erkek	47	2,29	0,77			
MÖYTKK	Bayan	130	2,09	0,76	175	2,438*	,016
	Erkek	47	1,79	0,65			
AEBKK	Bayan	130	1,98	0,83	175	0,386	,700
	Erkek	47	1,93	0,75			
Genel	Bayan	130	2,36	0,50	175	4,514**	,000
	Erkek	47	1,98	0,52			

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$

**ABKK:** Alan bilgisinden kaynaklanan kaygı

**ÖKK:** Özgüvenden kaynaklanan kaygı

**MÖYTKK:** Matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı

**AEBKK:** Alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı

Alt faktörler içinde alan e itimi bilgisinden kaynaklanan ö retme kaygısında cinsiyete dayalı istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmamasına rağmen [ $t_{(175)}=0,386$  ve  $p > 0,05$ ], bayanların ö retme kaygılarının ( $\bar{x}=1,98$ ) erkeklerinkinden ( $\bar{x}=1,93$ ) daha fazla olduğu, her iki grupta da ö retme kaygısının düşük olduğu ortaya çıkmıştır ( $\bar{x}_i < 3,20$ ). Diğer taraftan sınıf öğretmeni adaylarının alan bilgisinden kaynaklanan ö retme kaygısında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

oldu u görülmektedir [ $t_{(175)}=4,091$  ve  $p<0,01$ ]. Bu farklılı ın erkekler lehine oldu u, erkek ö retmen adaylarının alan bilgisinden kaynaklanan ö retme kaygılarının ( $\bar{x}=1,88$ ) bayan ö retmen adaylarınkinden ( $\bar{x}=2,28$ ) daha dü ük oldu u ortaya çıkmı tır. Sınıf ö retmeni adaylarının özgüvenden kaynaklanan ö retme kaygısında da cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oldu u görülmektedir [ $t_{(175)}=5,097$  ve  $p<0,01$ ]. Bu farklılı ın da yine erkekler lehine oldu u, erkek ö retmen adaylarının özgüvenden kaynaklanan ö retme kaygılarının ( $\bar{x}=2,29$ ) bayan ö retmen adaylarınkinden ( $\bar{x}=2,87$ ) daha dü ük oldu u ortaya çıkmı tır. Benzer ekilde sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan ö retme kaygılarında da cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oldu u görülmektedir [ $t_{(175)}= 2,438$  ve  $p<0,05$ ]. Di er alt faktörlerde oldu u gibi bu alt faktörde de bu farklılı ın yine erkekler lehine oldu u, erkek ö retmen adaylarının matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan ö retme kaygılarının ( $\bar{x}=1,79$ ) bayan ö retmen adaylarınkinden ( $\bar{x}=2,09$ ) daha dü ük oldu u tespit edilmi tir. Erkek ö retmen adaylarının ö retme kaygılarında etkili olan alt faktörler sırasıyla; özgüvenden kaynaklanan kaygı, alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı, alan bilgisinden kaynaklanan kaygı ve matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygıdır. Bayan ö retmen adaylarının ö retme kaygılarında etkili olan alt faktörler ise sırasıyla; özgüvenden kaynaklanan kaygı, alan bilgisinden kaynaklanan kaygı, matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı ve alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı eklindedir.

Ara tırma sonucunda elde edilen bu bulgular “Sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık yoktur” ekindeki hipotezimizi alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için do rulamakta ancak di er alt faktörler için do rulamamaktadır. Çünkü, ara tırma sonuçlarına göre di er alt faktörlerde sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık ortaya çıkmı tır. Bayan ö retmen adaylarının matematik ö retme kaygı düzeylerinin erkeklerinkine göre daha fazla oldu u görülmü tür.

## 2. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGILARINA NEDEN OLAN FAKTÖRLER

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarına neden olan faktörleri belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulguların analizleri aşağıda verilmiştir.

### 2.1. SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİM HAKKINDAKİ DUYGULARI

Görüşmeye katılan sınıf öğretmeni adayları Matematik Öğretimi I-II derslerini almadan önce “matematik öğretimi” denilince korku, ürperti, karmaşık, endişe, tedirginlik, telaş gibi duyguların kendilerinde uyandırdığını ve bununla birlikte kaygı hissettiklerini belirtmişlerdir. “Öğretim” kelimesinin geçtiği dersler öğrencilerde tedirginliğe neden olmakla birlikte soyut olduğunu düşündükleri “matematik öğretimi” ile karşılaşmalarında bu duygularının arttığını ifade etmişlerdir. Görüşme yapılan sınıf öğretmeni adayları Matematik Öğretimi I-II derslerini almaya başlamalarıyla birlikte öğretmenlikle biraz daha yaklaşımlarını düşündüklerini dile getirmişlerdir. “Matematik öğretimi” kelimesi 1, 5 ve 13 numaralı öğretmen adaylarında korku hissetmelerine neden oluyorken; 2, 4, 8 ve 10 numaralı öğretmen adayları matematik kelimesinin bile kendilerini tedirgin ettiğini ve bununla birlikte bunu öğrencilere anlatma kısmını düşündüklerinde büyük bir kaygı hissettiklerini ifade etmişlerdir. Bu duyguları anlatan öğretmen adaylarının ifadelerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Matematik öğretimi baskın baskına korkutmuştu beni. Öğretim dersleri genelde zor oluyor ve öğrencinin çok fazla aktif olması gereken dersler olduğu için ürkümü tük...”(ö1)

“...Açıkçası benim zaten matematik adına bir kaygım varken matematiği nasıl öğretilir diye düşünüyordum...”(ö2)

“Matematik öğretimi deyince aklıma bir karmaşık geliyor zaten. Öğretim sonuçta ve kendim anlamıyorum. Öğrenciye nasıl anlatabilirim. Bunu konuyu öğrenciye günlük yaşamla nasıl anlatabilirim diye bakmadım. Biraz da soyut baktım...”(ö4)

“Arkadaşlarım gibi ben de baskın korktum. Çünkü bu bir Türkçe, hayat bilgisi gibi sözel bir ders olmadığı için “Yapamadım bir soru olur mu? Sorduklarında cevap veremeyeceğim bir şey olur mu?” endişelerim oluyordu benim de...”(ö5)



“Genelde bir tedirginlik hissediyorum. Matematik konusunda kaygılanıyorum anlatamayacağımı diye...” (ö8)

“Matematik öğretmenliği denilince ne ile karşılaşacağımı bilmiyorum. Gerçi ondan önce böyle bir deneyimim olmuştu. 3. sınıfa geçmeden önce geçen yıl kuzenlerim var benim 5. sınıfa giden ve 1. sınıfa giden. 5. sınıfa giden kuzenlerim geçen yıl 4'tü ve biraz dersleri orta düzeyde ders çalıştırmamı isterlerdi benden. Bak öğretmen oluyorsun çalıştırdı bende ben sorulara bakardım. Bu 4. sınıf sorularını acaba ben bu çocuklara nasıl öğreteceğim dedim. Hiçbir şey bilmiyordum ben öğretmenliğim hakkında...” (ö10)

“Korku... Çocuklar bir şey sorar cevap veremezsem...Öğretmenlik kelimesinden kaynaklanıyor.” (ö13)

Öğretmen adaylarının bir ilköğretim 1. kademe öğrencisi tarafından bir konuyu kendilerine öğretmesi istenildiğinde hissettiği duygular genel olarak heyecan, yapamama duygusu, öğrenebileceğine inanmama, kaçma isteği olarak görülmüştür. 1, 2, 4, 10 ve 14 numaralı öğretmen adayları kendilerinin çözüm yolu olarak denklemleri soruları çözmeye çalıştıklarını ancak bunu da öğrencilerin anlayamadığını ve bu yüzden öğretilmediklerini ifade etmişlerdir. 9 ve 11 numaralı öğretmen adayları ise bundan çok korktuklarını ve bu yüzden sürekli bu durumdan kaçtıklarını ifade etmişlerdir. Matematik öğretmenliği dersini aldıktan sonra ise sınıf öğretmenliği adaylarının % 71'i bu duygularının değiştiğini, rahatlama hissettiklerini, kendilerinin somut olarak bir şeyleri anlatabileceklerine inandıklarını ve artık korkularını birazda olsa yendiklerini ifade etmişlerdir. 1 ve 4 numaralı öğretmen adayları artık konuları materyallerle anlatabileceklerini ve öğrenebileceklerine inandıklarını ifade etmişlerdir. 2 numaralı öğretmen adayı konuları matematik öğretmenliği dersinde gördükçe rahatladığını duyduğunu belirtirken 9 numaralı öğretmen adayı artık korkmadığını ve hatta öğrencileri yanına çağırarak bir şeyler anlatmaya çalıştığını ifade etmiştir. Bu duyguları anlatan öğretmen adaylarının ifadelerinden bazıları şu şekildedir:

“... Bazı sorulara x, y diye yaklaştığımız için çocuklara onu nasıl anlatacağımı bilemiyordum açıkçası...” (ö1)

“...Tabii heyecanlandırıyor. Matematik öğretmenliği dersini almadan önce birkaç kişiye bir şeyler öğretmeye çalıştım ve x-y olmadan çözemiyordum zaten. Farklı yoldan anlatmaya çalıştım.Yorum yeteneğim olmadığı için yardımcı olamıyorum ve karşımdaki kişiye

anlatamıyorum. Matematik ö retimi aldıktan sonra daha rahat ö retiyorum. En azından ben bunu gördüm biliyorum. Anlatabilirim diye dü ünüyorum.”(ö2)

“Korkuyordum. Ben bu konuyu biliyor muydum ve biliyorsam peki bu konuyu nasıl anlatacım ve ö reteceyim. Aklıma somut bir şey gelmiyordu. Dorudan x ve y’ye başvuruyordum. Fakat şimdi daha derinlemesine anlayabiliyorum konuyu. Elime materyal alıp gösterebiliyorum. Ekillendirebiliyorum. Önceden anlatamıyordum. Şu an ö retebileceğime inanıyorum. Matematik ö retimi dersi aldığım için...”(ö4)

“Korkuyordum... Çocuk bana bir soru getirecek ve ben yapamayacağım diye çok korkuyordum. Şimdi korkmuyorum hatta çocukları anlatmak için yanına çaırıyorum...”(ö9)

“En yakın örnek kuzenimi hatırlıyorum. Ödev vermiş ö retmeni, akşam eve geliyor ve bana getiriyor. Abla hadi ödevlerimi yapalım diye çalışmaya yaprakları geliyor benim önüme ders, test kitapları geliyor. Yaptıklarım oluyordu ya da ona gösterdiklerim. O zaman hiç ö retebileceğime inanmıyordum. O zaman ben hep kendi aklıma göre x li y li kendim bir kenarda yapardım çocuğa göstermeden önce. Sonucu buluyordum ama onu çocuğa nasıl anlatacım ben. “Bana biraz örnek ver ....” diyorum gerçi konularda nasıl anlatılacak defterine bakıyordum. Ben ö retmenlik yapamayacağım herhalde diyordum. Şu an ö retebilirim sanırım ama yine de eksiklerim var...”(ö10)

“... Ben her zaman kaçmışımdır. Ya da sürekli geçi tirmeye çalışmışımdır. “ Şimdi git sonra gel” diye. Çok mecbur baktığım zamanda gerçekten anlatamadığım durumlar oluyordu. Anlatacım inanmıyordum...” (ö11)

“Ö retemiyorum. Bunu denedim. Kuzenim var burada. Ona anlatmaya çalışıyorum. Daha yeni saat problemleri vardı. 4. sınıf sanırım. Anlatıyorum anlamıyor, anlatıyorum yine anlamıyor. Nasıl anlatacım da bilmiyorum. Düz mantıkla anlatacım.”(ö14)

Yapılan görüşmelerde sınıf ö retmeni adayları matematiği ö retmeye yönelik ilk kaygılarını hissetmeye başladıklarını; staja gittikleri zaman, çevrelerindeki yakınlarının kendilerinden yardım istemeleriyle birlikte, temel matematik dersini aldıkları zaman, ö retim derslerini almaya başladıklarıyla birlikte ve bununla birlikte matematik ö retimi derslerini almaya başladıkları zaman olarak ifade etmişlerdir. 2 ve 9 numaralı ö retmen adayları çevrelerindeki kişilerin kendilerinden yardım istemeleri sonucunda büyük bir kaygıya kapıldıklarını ifade ederken 1 numaralı ö retmen adayı staj sırasında ilk kaygıyı hissettiğini belirtmiştir. 3 numaralı ö retmen adayı birinci sınıfta temel matematik dersiyle matematikten korktuğunu ve bunu nasıl öğreteceği konusunda kaygı hissetmeye başladığını ifade ederken 4, 5 ve 8 numaralı ö retmen adayları ö retim derslerini almaya başladıklarında matematik

ö retiminin nasıl olacağını dü ünyü kaygılandıklarını belirtmişlerdir. 7 numaralı ö retmen adayları ise matematik ö retimi dersini almaya başlamasıyla birlikte bu kaygının kendinde olduğunu ifade etmişlerdir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Stajdayken gözlem yaptığım da acaba yapabilir miyim diye düşünüyordum...”  
(ö1)

“3. sınıfın başında kız kardeşime yardımcı olmaya çalıştım. Daha doğrusu çalışmamı istemedim. Ö retmedim hiçbir şey... Nasıl yapacağımı bilirdim ben de açıkçası ve yanlış yaklaşımlar da istemedim... Yardımcı olamadım orda. İlk kaygıyı orda hissettim.” (ö2)

“...1. sınıfta “temel matematik” dersini almıştık. Öyle bir derste ki yaparsanız bile ..... Yapamam dedim artık. Matematik görmek istemiyordum. Nasıl ö retmeliyim. Kendim nefret ediyordum çocuğun nefret etmemesini nasıl önleyebilirim o zaman...” (ö3)

“Üçüncü sınıfın başında... Ö retmenlikle yaklaşıp benim kaygım arttı... Dileklerini yapabiliyorum az çok. Ama matematikle gelince nasıl yapacağım... Konuyu nasıl anlatabilirim... Sözel dersleri anlatabilirsin belki. Matematikte nasıl yapacağım. Ö retme kaygım burada başladı.”(ö4)

“İlkö retim derslerimiz başında hayat bilgisi ö retimi, Türkçe ö retimi, matematik de daha o zaman almamıştık. O zaman matematik nasıl olur, nasıl anlatılır diye kaygılanmıştım.”(ö5)

“Matematik ö retimi dersine başladığımız zaman matematik ö retme kaygısı hissetmeye başladım.” (ö7)

“...Sanırım birinci sınıfta da il çünkü üniversiteye yeni geliyor insan. Üniversite üçüncü sınıfta ö retim dersleriyle bu kaygı başlıyor...” (ö8)

“Özellikle üniversitenin ilk senesinde... Ö retmen olacaktım ve çevremdeki herkes ö retmen olarak bakıyordu. Gelen soruları mutlaka çözmem gerekiyordu. Sorular geldikçe çözemezsem ö retmezsem diye kaygılanmaya başladım.” (ö9)

“İlk matematik ö retimi dersini almaya başladığımızda... Anlatmaya çalışıyorlardı onluk, birlik. O an çocukların yerine olduğunu hissettim. Kendimi koymaya çalıştım ama anlayacak gibi değildi. Matematik ö retimi dersinde hissettim.” (ö14)

## 2.2. SINIF Ö RETMEN ADAYLARININ MATEMATİK Ö RETİM HAKKINDA KAYGILANMALARINA NEDEN OLAN KAYGILAR

Görüşme sonucunda ö retmen adayları matematik ö retme kaygılarına neden olan kaygı türleri stajda karşılaştıkları öğrenciler, matematik ö retmenleri, kendileri ve çevreleri vb olarak belirtmişlerdir. 1 ve 6 numaralı ö retmen adayları matematik ö retme kaygılarına neden olan kaygı türlerinin başında stajda karşılaştıkları öğrencilerin

bulunduğunu belirtmişlerdir. Öğrenci seviyelerinin yüksek olmasının kaygılanmalarına neden olduğunu belirtmişlerdir. 3, 8, 10 ve 14 numaralı öğretmen adayları ise kaygıya neden olan ana etkenin kendileri olduğunu ifade etmişlerdir. 8 numaralı öğretmen adayı matematiği kendisi bile yapamazken öğrencilere nasıl anlatacağı konusunda kaygılandığını, 10 numaralı öğretmen adayı çevresinden çok etkilendiğini ve bunun kendisinde kaygıya neden olduğunu, 14 numaralı öğretmen adayı ise sınav odaklı olduğunu ve kendisinin öğretim derslerine gereken önemi vermediğini belirtmişlerdir. Bu duyguları, bunların nedenlerini ve beklentilerini anlatan öğretmen adaylarının ifadelerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Mesela öğrenciler...Bir öğretmen olarak öğrencilere bakıldığında anı gittiğim okulda öğrencilerin seviyeleri yüksek olduğu için öğrencilere yeterli olabilir miyim diye düşünüyorum.” (ö1)

“...Hocaların etkisi var. Kendimin de çok var... En çok kendimin var sanırım.”(ö3)

“Öğrencilerin rolü var...”(ö6)

“Kendimle alakalı bir şey. Matematik kaygısından dolayı. Matematik sevmediğim bir ders. Sevmediğim bir şeyi de anlatamayacağımı düşünüyorum.”(ö8)

“...Zaten çevreyle bir problemim var. Çevreye takıntılı bir insanım. Sürekli onların düşüncelerine, onların söylediklerine bağılıyım. Bir de birisi ‘Sen öğretmen oldun, nasıl öğretmezsin?’ dediğinde benim için orda tedirginlik bağıyor ve kaygı hissediyorum...” (ö10)

“...Hocanın da rolü var, benim de rolüm var. Daha çok biz derslerimiz düşünük olduğumuz ve sınav odaklı olduğumuz için ne yapılır ve edilirden ziyade biz bir şeyler yapalım da geçelim. Ders geçme amaçlı bakımı tıpkı ama notum iyi olsaydı belki aktiviteler nasıl yapılıyor diye ona zaman ayırabilirdim. Amacım daha çok ders geçmekti.”(ö14)

### 2.3. SINIF ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETMeye YÖNELİK KAYGILARINDA MATEMATİK KONULARININ ETKİSİ

Görüşme sonucunda öğretmen adayları matematik konularından problemler, simetri, grafikler, çarpma, bölme, ölççekler, kesirler vb. öğretmekte güçlük çekeceklerini belirtmişlerdir. 1, 4, 6, 9, 10 ve 11 numaralı öğretmen adayları problemler konusunu öğretmekte zorlanacaklarını belirtirken, 3 numaralı öğretmen adayı çarpma ve bölmeyi anlatamayacağını düşündüğünü belirtmiş, 6 ve 11 numaralı öğretmen adayları ayrıca bölme konusunda sıkıntı yaşayabileceklerini eklemiştir.

2 numaralı ö retmen adayı ise grafikleri ö retmeyece ini belirtmi tir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Biraz problemler kısmında zorlandım.” (ö1)

“...Grafikleri ö retmeyece imi dü ünüyorum...”(ö2)

“...Çarpma bölme.”(ö3)

“Problemlerde güçlük çekerim diye dü ünüyorum.” (ö4)

“Bölme i leminde çok zorluk çekerim. Simetride zorluk çekerim ama materyal kullanabilirim. Kendimin ö renemedi i konularda zorluk çekerim diye dü ünüyorum. Problemleri anlatırken x kullanmıyorsun. Onlarda zorluk çekerim.”(ö6)

“Problemler özellikle bazı sorular...” (ö9)

“Ben problemlerde zorluk ya ıyorum. Onun dı nda uan deneyimim olmadı ım için çok fazla bilmiyorum acaba neyi ö retebilirim diye. Ama problemler sorun...” (ö10)

“Bölme konusunda biraz sıkıntı olabilir. Problemlerin anlatımı çok zor. Geometriyi anlatırken temeli nasıl oturturum bilmiyorum.”(ö11)

Yapılan görüşmelerde ö retmen adayları zorlandıkları konulara neden olan faktörleri alan bilgilerinin yeterli olmaması ve bu yüzden geçmişten gelen sıkıntılarının olması, nasıl ö retecekleri konusunda bilgi eksikliklerinin olması olarak belirtmi ler ve bu konuda zamanla daha iyi olabileceklerini ifade etmi lerdir. 2, 8, 10 ve 11 numaralı ö retmen adayları bilgi eksikliklerinin oldu unu; 3, 4, 6 ve 7 numaralı ö retmen adayları ise nasıl ö reteceklerini bilmediklerini belirtmi lerdir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Grafikleri ö retmeyece imi dü ünmemin bir nedeni çok fazla temelimin olmaması, çok fazla bilgiye sahip de ilim bu konuda. Yetersiz oldu umdan dolayı önce kendi eksiklerimi tamamlamam gerekiyor, ondan sonra ö retmeye geçece im.” (ö2)

“Çarpma bölme direkt konunun nasıl verilece ini bilmiyorum.”(ö3)

“ imdi denklem kurmada benim biraz problemim var. in içine bilinmeyenleri katıyorum.” (ö4)

“Aslında ben konulara hakim oldu umu dü ünüyorum. Yapabilece imi dü ünüyorum ama biz daha çok sınavlara yönelik hazırlandı ımız için direk bazen duraklıyorum acaba nasıl anlatsam diye.” (ö6).

“Alan bilgim bana göre uan yeterli de il. 5.sınıf problemlerinden gerçekten de çözemedi im oluyor ve o an idrak edemiyorum. Bilgi eksikli im yüzünden çözemiyorum bunu çocu a yönelik nasıl anlatabilirim ki.” (ö10)

“Liseden kaynaklanan bir eksikli im var. Bir de e it a ırlıkçı oldu um için üzerimize çok dü müyorlardı. imdi sayısalda n gelen 2 arkada ımız var. Baktı ımda o ki i kendine çok güveniyor tahtaya çıktı ı zaman. Ben hiç hazırlık yapmadan matematik dersini anlatamam. Çocuk gayet rahat ve hiç hazırlık yapmadan anlatabiliyor ve zevkli bir ekilde ö rencileri derse katabiliyor. Kendime bakıyorum ve eksiklik benim temel bilgilerimde.” (ö11)

#### 2.4. SINIF Ö RETMEN ADAYLARININ MATEMATİK Ö RETMEYE YÖNELİK KAYGILARINDA ALAN EĞİTİMSEL GÖRÜMLERİNİN İZLENİMLERİ

Görüşmeler sonucunda genel olarak öğretmen adaylarının matematik öğretimi dersini almadan önce kullanacakları matematik öğretim yöntemleriyle ilgili hissettikleri duygular zorluk, yetersizlik, bilinemezlik, öneminin farkında olmama öğretebileceğine inanmama iken matematik öğretimi dersini aldıktan sonra rahatlama, zevk alma, önemini anlama, yeterlilik olarak ifade edilmiştir. 1, 2, 4, 5 ve 10 numaralı öğretmen adayları matematik öğretimi dersini almadan önce öğretim yöntemleri ile ilgili fikirlerinin olmadığını fakat bu dersti aldıktan sonra öğretebileceklerine dair inançlarının olduğunu, kendilerine olan güvenlerinin olduğunu ifade etmişlerdir. 3 numaralı öğretmen adayı ise matematik öğretimi dersini almadan önce matematik öğretiminin kolay olduğunu düşünüyordu ama bu dersti aldıktan sonra matematik öğretiminin önemini anladığını belirtmiştir. Ayrıca eskiden kendisine olan güveninin tam olduğunu ama bunun tamamen bilgisizlikten kaynaklanan bir güven olduğunu anladığını, şimdi bilinçli olarak kendisine güvendiğini ifadelerine eklemiştir. 7 numaralı öğretmen adayı matematik öğretimi dersini almadan önce öğretebileceğine inanmadığını belirtirken şimdi biraz daha iyi olduğunu ve kendini geliştirse daha iyi olacağına inandığını ifade etmiştir. 8 numaralı öğretmen adayı matematik öğretimi dersini almadan önce yeterli olamayacağını düşünürken üniversitede eğitim alınca biraz daha plan program konusunda fikrinin olduğunu ve kendisine olan güveninin biraz da olsa olduğunu ifade etmiştir. 9 numaralı öğretmen adayı önce stratejiler ve yöntemler hakkında bilgisinin olmadığını, ama matematik öğretimi dersini aldıktan sonra yeterli olduğunu ve güveninin büyük ölçüde arttığını düşünüyordu ifade etmiştir. Görüşme yapılan 6 numaralı öğretmen adayı matematik öğretimi dersini almadan önce matematik öğretim yöntemleriyle ilgili yeterliliği için olumlu düşünüyordu ama

bunun stajla tam tersine döndü ünü ve artık anlatamayacağını dü ünmeye başladığını belirtmiştir. Bunda staj yaptığı okuldaki çocukların seviyesi ve öğretmen adayına olan davranışlarının etkili olduğu görülmektedir. Bu duyguları anlatan öğretmen adaylarının ifadelerinden bazıları şu şekildedir:

“Tabii önce bilgim olmadığı için hangi yöntem daha iyi olur çocuk için pek bir bilgim yoktu. Üan dersi andıktan sonra daha rahat yapabileceğime inanıyorum...” (ö1)

“Ö retme yöntemleri hakkında çok bir fikrim yoktu. Matematik öğretimi aldıktan sonra daha rahat öğretiliyordum. En azından ben bunu gördüm diyebiliyorum. Anlatabiliyim diye düşünüyordum. ...” (ö2)

“...Önce kötü olmadığını düşünüyordum. Çünkü önemli bir iş olduğunu farkında değildim. Basit bir şey, çocuğa anlatılır diye düşünüyordum. Dersi aldıktan sonra önemli olduğunu farkına vardım. Kendimi de geliştirdim açıkçası.”(ö3)

“Yeterliliğim yoktu. Hemen hemen hiçbir şey yoktu. Toplama çıkarmayı nasıl yapacağını bilmiyordum. Bir fikrim yoktu. Üanda daha iyi olduğunu düşünüyordum. O kadar çok matematik dersi anlatıyorum. Sunumlar yapıyorum. Matematikte çok zorlanmıyorum yani. Materyallerle konuyu haledebiliyorum.”(ö4)

“Bilmiyorduk...Biz hangi yolla öğrendiysek önceden onunla öğreteceğimizi düşünüyorduk. Öğrendikten sonra farklı yolların olduğunu ya da öğretebileceğimizi öğretilirken çocuğun gelişim düzeyine göre anlayabileceği düzeyde öğretebileceğimizi öğrendik.”(ö5)

“Anlatırım diye düşünüyordum. Üan anlatamam diye düşünüyordum. Stajda gördüklerimle hiçbir şekilde örtülmüyor. Gerçek uygulama çok çok farklı oluyor. Çocuklar dinlemiyor “Biz bunu biliyoruz.” diyorlar. Bir kere anlatmaya çalışırken hemen cevap veriyorlar veya anlatıyorum oturtamıyorum... Çünkü çocuklar üst düzey yetiyorlar merkezi bir okul olduğu için. Ben eldesiz toplamayı anlatıyorum. “Hocam bunlar kolay eldeli parantezli sor” ama ben o programın dışına çıkamıyorum. Kendi okulum olsa ona göre yönlendiririm. Basamak basamak nerde kaldıklarını bilirim ama orda bir şeyler ya adını için otomatikman kaygı hissediyorum.” (ö6)

“Çok yeterli olacağını düşünüyordum. Ama üniversitede eğitim alınca biraz daha plan program konusunda fikrim oluydu. Artık yapılandırmacı eğitime geçildiği için matematik mesela daha eğlenceli olabilir... Kendime olan güvenimin biraz da olsun olduğunu düşünüyordum.” (ö8)

“Önce bu stratejiler ve yöntemler hakkında bilgim yoktu. Bu dersi gördükten sonra yeterli olduğunu düşünüyordum. Kendime olan güvenime gelince 5 üzerinden bir değerlendirme yaparsak önce 5 üzerinden 1 ‘di. Ama şimdi 5 üzerinden 4 diyebilirim yani güveniyordum kendime.” (ö9)

“O zaman yöntemleri hiç bilmiyordum . Ben zannediyorum ki lisedeki gibi çocu a i te x ve y ile anlatabilece im. Toplamayı çıkarmayı tahtaya yazaca ımı ve öyle ö retece imi sanıyordum. Tabii ki bunun böyle olmadı ını gördüm. Çizgiler, ekiller , somut göstergeler, kartlar. Hatta ben bu ekilde bile bazı eyleri kendim yeni ö reniyorum. Demek ki benim de somut görmem gerekiyormu . Ben hep kendim soyut gördü üm için ilkokul yada lise de hep soyut anlataca ımı dü ünüyorum tahtada. imdi yeterlili imi arttırdı ı ve kendime olan güvenimin olu tu unu dü ünüyorum.”(ö10)

## 2.5. SINIF Ö RETMEN ADAYLARININ MATEMAT Ö RETMEYE YÖNEL K KAYGILARINDA ÜN VERS TE E T M N N ETK S

Yapılan görü meler sonucunda ö retmen adaylarının % 43’ü Temel Matematik dersinin onların alan bilgisine katkısının oldu unun dü ündüklerini belirtmi lerdir. 1 numaralı ö retmen adayı ö rendiklerinin i ine yarayaca ını dü ündü ünü belirtirken 2, 4 ve 5 numaralı ö retmen adayları temel matematik dersinde eksik olan konularını ö rendiklerini, 8 numaralı ö retmen adayı üniversitede temel matematik dersiyle birlikte matemati i daha çok sevdi ini belirtmi lerdir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Çok fazla katkısı oldu. Diyebilirim ki ben bir çok konuyu burada ö rendim. Temel matematik dersinde bir soruya farklı yönlerden bakabilmeyi ö rendim. Bu böyle burada çözerken çok fazla yolu varmı dedim ve çok fazla ey kattı .” (ö2)

“Var, çünkü biz orda ispatla ba ladık. Matemati in özüyle ba ladık. Daha sonra bütün konulara hakim olmaya ba ladık. Konu eksikli imin oldu unu da hissettim...” (ö4)

“... Orda biz en ba tan ba ladık. Do al sayılardan ba ladık. Bizim anlataca ımız konularda oradan ba layacak. Faydalı oldu unu dü ünüyorum.” (ö5)

“Katkısı oldu... Üniversitede matemati i biraz daha sevdim. Anlıyordum. Bakınca bir soru çözmeden bile anlıyordum. Hoca da birazcık bizi zorluyordu sanırım. O yüzden sevdim ben temel matemati i ve katkısı oldu unu dü ünüyorum.”(ö8)

Yapılan görü meler sonucunda ö retmen adaylarının % 57’si üniversitede aldıkları temel matematik dersinin onların alan bilgisine katkısının olmadı ını dü ündüklerini ifade etmi lerdir. 3 ve 13 numaralı ö retmen adayları temel matematik dersinin alan bilgisine hiç katkısının olmadı ını dü ündü ünü, 6, 7 ve 11 numaralı ö retmen adayları ders i leni eklinin ö retimle ilgili olmadı ını



dü ündüklerini, 9 numaralı ö retmen adayı ise ders içeri inin 1-5 konularından farklı oldu unu ifade etmi lerdir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Açıkçası çok katkı sa lamadı. İlk sınavda hoca ispat sordu. Soru sordu unda çözebiliyordum. spat dı ında çok fazla zorlanmadım. spat sormayaca ımız için katkısı yok...” (ö6)

“Bence çok fazla katkısı olmadı. Derste i lerken hep ÖSS ye yönelik sorular çözüyorduk. Hoca test veriliyordu biz çözüyorduk ve sınavda benzerleri çıkıyordu...” (ö7)

“Katkısı oldu unu dü ünmiyorum. O konular 1-5 konularından çok farklıydı.” (ö9)

“Hiç katkısı yoktu. Çünkü sadece ispat gördük. Ben 5. sınıftaki çocuklara bunları anlatmayaca ım sonuçta...”(ö11)

Yapılan görü me sonucunda ö retmen adaylarının % 86’sının üniversite e itimi sırasında aldıkları “Matematik Ö retimi” dersinin alan bilgisine katkısının olumlu oldu unu belirtmi lerdir. 1 ve 3 numaralı ö retmen adayları bu derste kendilerinin aktif olarak derse katıldıklarını ve bunun kaygılarını yenmede çok etkili oldu unu ifade ederken 2, 4 , 6 , 9 ve 12 numaralı ö retmen adayları ö retim konusunda çok fazla yol gösterilmesinin kendilerine çok fazla yararının oldu unu ve bu sayede kendilerine olan güvenlerinin arttı ını belirtmi lerdir. 5 numaralı ö retmen adayı nasıl anlataca ını ö rendi ini, materyalleri, nasıl kullanaca ı hakkında fikir sahibi oldu unu yani matematik dersinin çok fazla katkı sa ladı ını belirtirken 10 numaralı ö retmen adayı ise derslerin somut olarak i lenmesinin kendisi için çok faydalı oldu unu ifade etmi tir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“3. sınıfta aldı ım matematik ö retimi dersinde kendi aktif olu umuz sayesinde yaparak ya ayarak ö rendik. Hocamız bizi zorladı. Ama imdi baktı ında zorlanmamız faydalı oldu diye dü ünüyorum çünkü bir eyler ö rendim...” (ö1)

“Matematik ö retimi öncesinde hep ö renime yönelikti. Ö retimi bu sene görmeye ba ladık. Burada da çok iyi aldı ım için ö retim konusunda pek bir sorunum yok gibi ama yine de ö retmezsem diye bir kaygım var. Ö retim elemanı çok fazla yol gösteriyor. Üstüne basa basa tekrar ettiriyor... Bunun çok fazla yararı oldu. Yeterli oldu unu dü ünüyorum. Kesinlikle çok iyi ö retiyor.” (ö2)

“Beni kesinlikle çok geli tirdi ine inanıyorum... Nasıl anlatabilece imizi gördük... Ben kesirlerin ö retimine hazırlanmışım. Kesirleri gayet iyi anlatabilirim, biliyorum artık.” (ö3)

“Benim güvenimi de artırdı, bilgimi de artırdı. Artık korkmuyorum ders anlatmaktan. Kendime güveniyorum. Çekinmiyorum. Ders içeri i yeterli. Üniversitedeki ö retim elemanları sayısı yeterli de il ve materyal yeterli de il diye dü ünüyorum...”(ö4)

“Nasıl anlataca ımızı ö rendik. Nerelerde hangi örnekleri verebilece imizi materyalleri nasıl kullanaca ımızı ö rendik. Dersin içeri i yeterliydi...” (ö5)

“Dersin katkısı oldu ve uan elimde bir sürü materyal var. Bir kazanımda 8 materyal hazırladı ımızı biliyorum. Neler yapabilece imizi en azından biliyorum. ” (ö6)

“... Bu dönem problemler konusunda sürekli hocanın bize sorular sorması ve bunların sınavlarda çıkması ile artık 1-5 teki soruların hepsini ö retebilecek seviyeye geldim. Neyin ne oldu unu ö rendim...” (ö9)

“Ben temel matemati e göre matematik ö retiminde de kaygı ya asam da biraz daha iyiyim ve mantıklı geliyor yaptım eyler. Somut açıklıyor, kavramların ço unu gördük. Daha iyi olabilirim, çünkü somut gösteriliyor bir eyler ve daha iyi kavrayabiliyorum. Benim için matematik ö retimi daha iyi...”(ö10)

Yapılan görüşmeler sonucunda ö retmen adaylarının % 36’sı okul deneyimi ve ö retmenlik uygulaması için gittikleri okullarda “matematik ö retimi” dersinde edinilen bilgilerin uygulanabilir oldu unu ifade etmişlerdir. 1, 5 ve 9 numaralı ö retmen adayları matematik ö retimi dersinde edindikleri bilgilerin uygulanabilirliğini belirtmişler ve hatta kendi uygulamalarından örnekler vermişlerdir. 4 numaralı ö retmen adayı matematik ö retiminde öğrendiklerini uygulayabildiğini ve hatta mikro ö retim yapma imkanı bulunduğunu belirtmiştir. Matematik dersine girmeyen ve bu konuda fikri olmayan ö retmen adayları (% 28) ise uygulama fırsatı bulamadıklarını belirtmişlerdir. 3, 10, 13 ve 14 numaralı ö retmen adayları staj için gittikleri okullarda henüz matematik dersine girmediklerini ve bu yüzden uygulanabilirliği hakkında fikirleri olmadığını ifade etmişlerdir (Bu öğrenciler 3. Sınıf öğrencileridir ve bunlar görüşme yapıldığında staja gitmemişlerdir). Ö retmen adaylarının % 36’sı ise gittikleri okullarda yapılandırmacı sistemin uygulanmadığını bu yüzden öğrendiklerinin uygulanamayacağını belirtmişlerdir. 2, 6, 11 ve 12 numaralı ö retmen adayları staj için gittikleri okullarda yapılandırmacı eğitimin uygulanmadığını, geleneksel

sistemin uygulanmaya devam edildi ini belirtmi lerdir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Uygulanabiliyor. Hatta dün uyguladım. Materyal hazırladım. Farklı yöntemlerle plan program çerçevesinde okulda ö rendiklerimi uyguladım...” (ö1)

“Burada yapılandırmacı e itim görüyoruz. Gitti im okullarda hala geleneksel e itim veriliyor. Ben gitti imde bizim gibi anlatacaklarını dü ündüm. Biz burada nasıl görüyorsak onlar daha tecrübeli oldukları için daha güzel anlatacaklarını dü ünüyordum. Ama öyle olmadı. Bir sözel ders gibi soru soruldu cevaplandı ve tahtaya yazıldı... Materyal yada farklı teknik kullananları görmedim...” (ö2)

“...Ben matemati e a ırlık verdim biraz da. Mikro ö retim yöntemi yaptık. Çok fazla etkisi oldu. Çekilen videoları izleyip geri dönüt alıyorduk. Ona göre hatalarımızı düzelttik.” (ö4)

“Staj okulunda ö retmenlerin bilgi konusunda yetersiz oldu unu dü ünüyorum... Ö retmen soru çözüyordu ama farkında bile de ildi. Soru sorunca kendi kendine tedirgin oluyordu. Ben derste kesirler konusunu anlattım üniversitede. Stajda da hoca bana sen anlat dedi ve kesirler konusuydu. Orda da yaptık ka ıt çıkardık ve böldük. Orda da uygulayabildik ve güzeldi.” (ö9)

“Gitti im okulda 2 saat derse girebiliyorum. Dönemin ba ından beri matematikle hiç kar ıla amadım. Bazı arkada larım sürekli farklı sınıflara girdikleri için anlatabilme fırsat bulmu lar. Bu bir eksiklik benim için. Deneyim ya ayan arkada larım çıkıp ‘Ben kendime güveniyorum’ diyebiliyor orda ama ben hiçbir ey söyleyemiyorum. lk deneyimimi kendi ö rencilerimle ya ayaca ım herhalde.” (ö10)

“Açıkçası uygulanmıyor okullarda. Benim gitti im hocalar geleneksel yolla devam ediyordu. Ö rencilerde alı mı artık. Ama ben gitti im zaman dikkat ediyorum. Matematik dersinde nasıl materyal kullanabilirim ya da somut nasıl anlatabilirim diye. Hiç olmadı 3 tane elma götürüp 2 elma götürüp 5 elma oldu diye biz somut eyler kullanabiliyorduk ama ders ö retmenlerinin kullandı mı görmedim.” (ö11)

Görü meler sonucunda ö retmen adaylarının matematik ö retimi dersini almadan önceki dü ünceleri ile aldıktan sonraki dü ünceleri kar ıla tırıldı nda matematik ö retimi ile ilgili kaygılarını biraz da olsa yendikleri, matemati in ö retimine verdikleri önemin arttı 1, özgüvenlerin arttı 1, rahatlama hissettikleri sonucuna ula ılmı tır. 1, 2 , 4, 13 numaralı ö retmen adayları matematik dersini almadan önce güvensizlik ya adı nı belirtirken dersi aldıktan sonra güven kazandıklarını ifade etmi lerdir. 3 ve 12 numaralı ö retmen adayları dersi almadan

önce kendilerinin yapabileceklerini dü ündüklerini ama aldıktan sonra önceki dü üncelerinin basit oldu unu ve artık rahat anlatabileceklerine inandıklarını ifade etmişlerdir. 4, 5, 9, 10 ve 11 numaralı ö retmen adayları matematik ö retimi dersini almadan önce büyük bir kaygı taşıdıklarını ama bu dersi aldıktan sonra kaygılarının büyük oranda azaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca ö retmen adaylarının ifadelerinden kaygılarının azalmasına neden olan faktörlerden bazılarının öğrenme ve öğretme yaklaşımı, özgüven, dersin içeriğini biçimi, mikro öğretim uygulaması, staj, materyalle somut öğretmeyi öğrenme vb. olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. 1 ve 11 numaralı ö retmen adayı kaygılarının azalmasına neden olan faktörü deneyim olarak nitelendirirken, 2 ve 3 numaralı ö retmen adayları dersin içeriğiyle birlikte kaygılarının azaldığını, 4 ve 5 numaralı ö retmen adayları dersin içeriği ekli, ders hocasının yaklaşımı ve stajla birlikte özgüveninin artmasıyla birlikte kaygılarının azaldığını, 9 numaralı ö retmen adayı bilgi eksikliğinin kalmamasıyla birlikte özgüven kazanarak kaygısının azaldığını belirtmişlerdir. 13 numaralı ö retmen adayı ise materyalle somut öğretmeyi öğrendiği için matematik öğretme kaygısının azaldığını ifade etmiştir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Almadan önce yapabileceğim konusunda çok fazla emin de ildim. Özellikle ders içeriğini nasıl olacak bu korkutuyordu beni ama bu dersi aldıktan sonra ve biraz da deneyim yaptıktan sonra evet yapabilirim diye bakıyorum. Bilmediğim için korku yaratıyordu. Ama bu öğrendik, uygulamasını yaptık. Ondan dolayı kaygım azaldı. Özgüven geldi.”(ö1)

“Matematik öğretiminden önce matematik adına korkum ve kaygım olduğu için biraz çekingendim. Yapamam diye düşünüyordum. Matematik öğretimi dersinden sonra aldığım eğitimin de kaliteli olmasından dolayı o korkuyu yendim ama tam anlamıyla yenedim. Hocanın yaklaşımı çok fazla soru çözdürme pratik yaptırması farklı yönlerden bakması sağlanması kaygımın azalmasına neden oldu.” (ö2)

“Derisi... O zaman basit geliyordu. Bilmediğim için öyleymiş. Ama dersi aldıktan sonra gayet ciddi bir iş. Uzun zamanmam gerekiyor diye düşünüyorum. Dersin içeriği, her bir sorunun nasıl anlatılacağını her konu için görmemiz özgüven kazanmama neden oldu ve kaygım azaldı.” (ö3)

“Matematik öğretimi almadan önce kaygım epey yüksekti. Matematiğe karşı korkulu ve karmaşık diye bakıyordum. Fakat matematik öğretimini aldıktan sonra kendime güvenim arttı. Öğrencilere daha kolay öğretebileceğimi düşünüyorum. En azından

korkmuyorum... Matematik ö retimi dersini veren hocam çok etkili kaygımın azalmasında. Onun tavırları, matemati e bakı açısı, matemati i e lenceli hale getirmesi, stajda mikro ö retim uygulaması ve özgüven kazanmamda kaygımın azalmasında etkili oldu.” (ö4)

“Matematikte zaten ba arılıydım. Ama ö retme konusunda kaygım vardı. Dersten sonra kaygım azaldı ve uan matematik ö retiminin benim için sorun olmayacağını düşünüyorum. Kaygımın azalmasında ana sebep özgüven kazanmamdır. Burada 1 den 5 e kadar tek tek bütün kazanımları nasıl anlataca ımızı gördük...” (ö5)

“Bir ey bilmiyordum. Ö retmem diye düşünüyordum. Ama artık kaygım azaldı. Bunda artık bilgi eksikliğinin olmaması, üniversitedeki hocamızın bize destek olması, bazı eyleri açıklaması, staj özgün kazanma hepsinin etkisi var.” (ö9)

“Matematik kaygım tabii ki azaldı. Geçen yıla göre tamamen de i tim, artık farkındayım ö retmenlik okuduğum ilerde bu mesle i yapacağımın. Geçen yıllarda hiçbir ey bilmiyordum. Temel matemati i bir dönem alttan aldım ama matematik ö retimiyle birlikte farkına vardım ve uan ben ö retebilirim diyebiliyorum. Ondan daha önce hiçbir ey bilmiyordum. Ben arkadaşlarımla da çok konu urdum “Acaba ne ö retece iz. Birinci sınıf çocu una 2 ile toplamayı hadi elma armutla ö rettim peki daha sonra farklı konular çıktı basamak çözümler çıktı, kesirler var bunları ben nasıl ö retece im diye”. uan hepsini biliyorum ben bunların.” (ö10)

“Kaygım biraz azaldı ama hala kaygım var. Önceden daha çoktu. Kaygımın azalmasında stajın çok fazla etkisi var.” (ö11)

“Almadan önce biraz daha korkum vardı nasıl ö retece im ekinde. imdi materyal geli tirmeyi ö rendikten sonra daha rahat yapacağım diye düşünüyorum ve kaygımın bu sayede azaldığını düşünüyorum.” (ö13)

## 2.6. SINIF Ö RETMEN ADAYLARININ MATEMATİK Ö RETMEYE YÖNELİK KAYGILARININ GİDERİLMESİNE YÖNELİK ÖNERİLER

Görüşme sonucunda ö retmen adaylarına göre matematik ö retme kaygılarının giderilmesi için alınması gereken önlemler matematik ö retimi dersinde ö retmen adaylarını korkutmamak, uygulama fırsatının ö retmen adaylarına daha fazla verilmesi, üniversitede verilen matematik derslerinin amaçlarının açıklanması, mikro ö retim tekniğinin uygulanması, materyaller hazırlanması, videolar izlettirilip geri dönütler verilmesi, dersin içeriğinin daha ayrıntılı hazırlanması, matematik ö retimi dersinin kredisinin artırılması vb. ekinde belirtilmiştir. 2 numaralı ö retmen adayı daha fazla uygulama imkanı bulunması gerektiğini, 3 numaralı ö retmen adayı üniversitede görülen temel matematik dersinin amacının açıklanması

gerekti ini ve dersin matematik ö retimi dersiyle ba lantılı olmadı ının belirtilmesi gerekti ini ifade etmi lerdir. 4 numaralı ö retmen adayı uygulanan mikro ö retim yönteminin kaygısının azalmasındaki önemini belirtmi ve matemati in korkutucu olmadı ının anlatılarak uygulamaların ço altılabilece ini belirtmi tir. 5 numaralı ö retmen adayı kazanımların üzerinde daha fazla durulması gerekti i ve daha fazla materyal kullanılmasının kaygılarının azalmasında etkili olabilece ini belirtmi tir. 6 numaralı ö retmen adayı üniversitede daha çok gerçek ö rencilerin video yardımıyla verdikleri tepkilerin analizlerinin yapılarak gerçek hayata hazırlanabilece ini belirtmi tir. 7 numaralı ö retmen adayı ise derse gerçek ilkökul ö rencilerinin getirilebilece ini ve ö retim hocasının uygulamayı onların üzerinde yaptı nda daha etkili olabilece ini ve ders içeri inin biraz daha zenginle tirilebilece ini ifade etmi tir. 8 numaralı ö retmen adayı da ders içeri inin zenginle tirilip daha fazla materyaller kullanılabilece ini belirtirken 9 numaralı ö retmen adayı ders kredisinin biraz daha artırılabilce ini ve biraz daha ö renci seviyesinde ders anlatılabilece ini ifade etmi lerdir. 11 ve 12 numaralı ö retmen adayları ise matematik ö retimi dersinin kredisinin biraz daha artırılabilce ini ve bunun kaygılarının azalmasında etkili olabilece ini belirtmi tir. Bu duyguları anlatan ö retmen adaylarının ifadelerinden bazıları u ekildedir:

“Daha çok uygulama imkanı olursa kaygıyı yenebiliriz. Çok fazla pratik yapmamız gerekiyor... Bize ö renmemiz yetmiyor nasıl ö retebiliriz diye ona bakmalıyız.” (ö2).

“Temel matematik dersi verilirken matematik ö retimiyle ilgili bir ey olmadı ını açıklamak gerekiyor... Hepimizde bir matematik korkusu vardı ve bununla birlikte kaygım daha da arttı. Ben yapamıyorum ki matemati i çocu a nasıl anlatırım... Temel matematik yerine matematik ö retimi daha önemli.” (ö3)

“Ben ansılı oldu umu dü ünüyorum. Matematik ö retimi hocamız çok kaliteli idi. Mikro ö retim yöntemi çok iyi bir yöntem. Derste yapılan sunumlarla birlikte yerine biz belki ilkökullarda sunumlar yapabiliriz. Bunlarla ilgili sunumlar konferanslar olabilir. Matemati in korkutucu olmadı ı anlatılabilir ilk ba ta korkmayalım diye.” (ö4)

“...Zaten ö retmen adayları matemati e kar ı önyargılı geliyorlar. Bunu yenebilmek için ö retim elemanları kazanımlar üzerinde tek tek nasıl anlatılaca ını gösterebilir. Materyaller hazırlatılabilir. Sunumlar, yollar gösterilebilir.” (ö5)

“Daha hayatın içinden, günlük ya amla ba lantılı olunursa daha iyi olur. Bir soru konu üzerinde. “ Ö renci unu sormu böyle davranmı , böyle tepki veriyorlar ve sizde ona göre davranın” denilebilir. Video izletilebilir, ö renciler çekilebilir. Ne tepkiler

veriyorlar, gösterilebilir. Ben “ bana ne tepki verirler? “diye dü ünüyorum açıkçası.” (ö6)

“Derste ö renci getirilebilir sınıfa. Sınıfta ö renciye bire bir anlatılabilir. Staja gidiliyor ama staj okullarında istenildi i gibi yapılamıyor. Okulda sınıfa ö renci getirilebilir ve üniversite hocası sunum yapar gibi anlatabilir. Ayrıca dersin içeri i biraz ayrıntılı olsa daha iyi olur.” (ö7)

“Ders içeri i daha da zenginle tirilebilir. Ö retmen ö rencileri de derse daha çok katmalı ve materyal kullanılabilir. Ders zevkli hale getirilmeli. Bunun için sınıfı düzenlemeli.” (ö8)

“Matemati i büyütmemelerini hissettirecek bir eyler yapmalarını isterdim. Çocuk seviyesine daha fazla inilebilir diye dü ünüyorum. Ders saati daha fazla olabilirdi”(9)

“Matematik ö retimi dersinin kredisi biraz daha artırılabilir.” (ö11) “Ders saati daha fazla olabilirdi.” (ö12)

## SONUÇLAR

### 1. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu ara tırmada sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler ara tırılarak incelenmi tir. Ara tırma iki ana kısımdan olu maktadır. Birinci a ama sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemeyi ve bu kaygı düzeyinin cinsiyete göre incelenmesini, ikinci a ama ise bu kaygıya neden olan faktörleri belirleme çalı masını kapsar.

Sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retme kaygı düzeyleri Peker (2006) tarafından geli tirilen, 23 maddeden olu an 5’li likert tipi Matematik Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i kullanılarak tespit edilmi tir. Ara tırma bulguları sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retme kaygı düzeylerinin ortalamanın altında oldu u sonucunu ortaya koymu tur. Bunun nedenleri arasında staj sırasında çok fazla uygulama imkanı bulamamak ve bu yüzden matematik ö retiminin öneminin farkında olmamak, dördüncü sınıfa geçen sınıf ö retmeni adaylarının ö retmen olmak için yapılacak olan ö retmenlik sınavına konsantre olmu olmaları yer alabilir. Bekdemir’in (2007) ilkö retim matematik ö retmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenlerinin ara tırıldı ı çalı masında ilkö retim ö retmen adaylarının az veya çok da olsa matematik kaygısına sahip oldukları tespit edilmi tir. Bu ara tırmanın bulguları Bekdemir (2007)’in ifadeleri ile paralellik göstermektedir. Peker (2009b) tarafından yapılan çalı mada ö retmen adaylarının matematik ö retme kaygısı ve ö renme stilleri ile ili kisinin ara tırılması amaçlanmı ve matematik ö retme kaygısı ölçe i ile katılımcıların matematik ö retme kaygısı düzeyinin bulundu u belirtilmi tir.

Sınıf ö retmeni adaylarının matemati i ö retmeye yönelik kaygıları incelendi inde alan bilgisinden kaynaklanan kaygı düzeylerinin, matemati i ö retmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı düzeylerinin ve alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı düzeylerinin ortalamanın altında oldu u görülürken özgüvenden kaynaklanan kaygı düzeylerinin ise ortalamanın üzerinde ve di er kaygı türlerinden daha fazla oldu u gözlenmektedir. Buradan en yüksek kaygı düzeyinin



özgüvenden kaynaklanan kaygı oldu u sonucuna ula ılmı tır. Bunun nedeni ö retmen adaylarının var olan matematik kaygılarının ö retme kaygısı ile bir araya gelmesi olabilir. En dü ük kaygı düzeyinin ise alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı oldu u görülmektedir. Bunun nedeni ise ö retmen adaylarının görecekleri matematik ö retimi dersinin faydalı olaca ını dü ünmeleri olabilir.

Sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retme kaygılarında genel olarak cinsiyete göre anlamlı farklılık ortaya çıkmı tır. Bayan ö retmen adaylarının matematik ö retme kaygı düzeyleri erkek ö retmen adaylarına göre daha yüksek çıkmı tır. Ancak alan e itimi bilgisinden kaynaklanan kaygı düzeyinde anlamlı bir fark ortaya çıkmamı tır. Bunun nedenleri arasında ara tırmaya katılan bayan ö retmen adaylarının sayısının erkek ö retmen adaylarının sayısından fazla olması yer alabilir. Akgün, Gönen ve Aydın (2007) tarafından yapılan çalı mada Fen bilgisi ve matematik ö retmenleri i ö rencilerinin kaygı düzeylerinde her iki bran taki kız ö rencilerin erkek ö rencilere göre daha kaygılı oldu u tespit edilmi tir. Eldemir (2006) tarafından yapılan sınıf ö retmeni adaylarının, matematik kaygısının hangi psiko-sosyal de i kenlerle ilgili oldu unun ara tırılması amacıyla yapılan ara tırma sonuçlarında cinsiyet de i keni ile matematik kaygı düzeyi arasında anlamlı bir farklılı ın bulundu u belirtilmi tir. Bayan ö retmen adaylarının erkek ö retmen adaylarına göre daha yüksek matematik kaygı düzeyinde oldu u ifade edilmi tir. Bu sonuçlar ara tırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Peker ve Halat (2008) yaptıkları çalı mada sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retme kaygılarının cinsiyete göre farklılıklarını ara tırmı ve ara tırma sonucunda cinsiyetin matematik ö retme kaygısında önemli bir faktör olmadı ı tespit edilmi tir. Ülda (2005) tarafından yapılan çalı mada ö retmenlerin matematik kaygıları ve onu olu turan alt ölçeklerle cinsiyet de i keni arasında anlamlı bir farklılı a rastlanmadı ı belirtilmi tir. Bu sonuçlar ara tırma sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir.

Sınıf ö retmeni adaylarından matematik ö retme kaygısı yüksek çıkan 14 adayla yarı yapılandırılmı görü me yöntemi kullanılarak görü me yoluna gidilmi ve kaygılarının yüksek çıkmasının nedenleri tespit edilmeye çalı ılmı tır. Kaygılarının yüksek çıkmasının altında yatan nedenler genel olarak matematik kaygısı, staj, alan bilgisi eksikli i, özgüven eksikli i oldu u sonucuna ula ılmı tır. Uusimaki ve Nason (2004) tarafından Avustralya'da sınıf ö retmeni adaylarının

matematik kaygıları ve olumsuz dü üncelerinin altında yatan nedenleri ara tırmak amacıyla yapılan çalı ma sonucunda katılımcıların ço unun matematik kaygılarının sebebinin ilkokulda matematik ö renirken olu an tecrübelerinden kaynaklandı ı tespit edilmi tir. Görü meler sonucu ortaya çıkan sonuçlarla Uusimaki ve Nason (2004)' un yaptı ı ara tırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Görü meler sonucunda sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retme kaygılarının matematik ö retimi dersini aldıktan sonra biraz da olsa azaldı ı sonucuna ula ılmı tir. Bunun nedeni matematik ö retimi dersinin ö rencilerin beklentilerine cevap vererek onların alan e itimi bilgisinden kaynaklanan eksikliklerinin bu derste tamamlanmı olması olabilir. Conrad, K. S., Tracy, D. M. (1992) tarafından yapılan sınıf ö retmenli i e itiminde yo unla an ö retmen adaylarının matematik kaygı düzeylerinin azaltılmasında matematik metotları dersinin faydasının ara tırıldı ı çalı ma sonucunda metotlar dersinin ö retmen adaylarının matematik kaygı düzeylerini küçültebildi i tespit edilmi tir. Bekdemir(2007) tarafından yapılan ilkö retim ö retmen adaylarında matematik kaygısının var olup olmadı ını, e er varsa onların algılamalarına göre nedenlerini ortaya çıkarmak; matematik ö retimi dersinin, matematik kaygısını nasıl etkiledi ini tespit etmek; matematik kaygısının olu turulmaması veya azaltılması için ö retmen adaylarının tecrübe ve önerilerinden yola çıkarak önerilerde bulunmanın amaçlandı ı çalı ma sonucunda ilkö retim ö retmen adaylarının az veya çok da olsa matematik kaygısına sahip oldukları ve matematik ö retimi dersinin ö rencilerin matematik kaygılarının azaltılmasına katkıda bulundu u tespit edilmi tir. Levine (1996) tarafından yapılan ara tırmada sınıf ö retmeni adaylarının matematik metotları dersini alanlardan kaygı düzeyleri yüksek olan ö retmen adaylarının matematik ö retimi ile ilgili yaratıcı stratejiler geli tirerek ilgilerini tamamladıkları ve bunun sonucunda matematik kaygı düzeylerinin azaldı ı tespit edilmi tir. Bu sonuçlar ara tırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Görü meler sonucunda matematik ö retimi dersinde mikro ö retim tekni i uygulanmasının sınıf ö retmeni adaylarında matematik ö retme kaygısının azalmasında etkili oldu u sonucu ortaya çıkmı tir. Burada mikro ö retim yöntemi ile ö retmen adayı yaptı ı hataları görmü ve bu durumda onların kaygılarının azalmasına neden olmu olabilir. Peker (2009c) tarafından yapılan ö retmen

adaylarının matematik kaygılarının azaltılması için geniletilmiş mikro ö retim tekni nin etkilerini ara tırıldı ı çalı mada analizler sonucunda geniletilmiş mikro ö retim tekni ni stajda kullanan matematik ö retmeni adaylarının ö retme kaygılarının dü ük oldu u tespit edilmiştir. Bu ara tırmanın bulguları Peker (2009c)'in ara tırma sonuçları ile paralellik göstermiştir.

## 2. ÖNERİLER

Sınıf ö retmeni adaylarının matematik ö retmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler konulu tez çalı masından elde edilen sonuçlar do rultusunda aşağı daki öneriler geli tirilmiştir:

1. Sınıf ö retmeni adaylarının üniversiteye ba ladı ı yıl okutulacak matematik derslerinin amaçları açıklanmalı ve kaygı düzeyleri tespit edilip bunun e itim süresince giderilmesine çalı ılmalıdır.

2. Sınıf ö retmeni adaylarının ö retmenlik uygulaması için gittikleri okullarda daha ayrıntılı takipleri sa lanarak bütün bran derslerine girmeleri sa lanmalıdır. Özellikle matematik derslerine hiç girmemi ö retmen adayının kalmaması sa lanmalıdır.

3. Sınıf ö retmeni adaylarına mikro ö retim uygulaması yaptırılarak ö retme kaygıları azaltılmaya çalı ılmalıdır.

4. Matematik ö retimi derslerinde sınıfa ilkö retim ö rencileri getirilerek dersi veren ö retim görevlisinin o ö renciler üzerinde uygulama yapması sa lanmalıdır.

5. Matematik ö retimi derslerinin içeri i zenginleştirilmeli ve kredisi artırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Akba , A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf Ö retmeni Adaylarının Fen Ö retimi Öz-Yeterlik nançlarının Cinsiyet, Ö renim Türü Ve Üniversitelerine Göre ncelenmesi. *MEÜ. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 98–110.
- Akbayır, K. ve Ta , Z. (2009). Türkiye’de Matematik E itimi Ve Ö retmen Yeti tirmeye Yönelik Ö retmen Adaylarının Görü leri. *Journal of Qafqaz University*, 27, 190-197.
- Akbu a, S. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İnkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Ö renci Eri ilerine Ve Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, zmir.
- Akbulut, E. (2006). Müzik Ö retmeni Adaylarının Mesleklerine İli kin Öz Yeterlik nançları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, E itim Fakültesi Dergisi*, Cilt:III, Sayı:II, 34-44.
- Akgül, S., (2008). *İkö retim kinci Kademe 7. Ve 8. Sınıf Ö rencilerinin Matematik Kaygıları İle Algıladıkları Ö retmen Sosyal Deste inin Cinsiyete Göre Matematik Ba arılarını Yordama Gücü*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, stanbul.
- Akgün, A., Gönen, S. ve Aydın, M. (2007). İkö retim Fen Ve Matematik Ö retmenli İ Ö rencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı De i kenlere Göre ncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 283-299.
- Albayrak, M. (1999). İkö retim Matematik Dersi Amaçlarının Gerçekle meme Nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 6, 81-84.
- Albayrak, M. ve Erkal, M. (2003). Ba arıya Giden Yolda fade Ve Beceri Derslerinin (Türkçe-Matematik) Birlikteli İ. *Milli E itim Dergisi*, 158, 77-80.
- Albayrak, M., pek, S. ve I ık, C. (2006). Temel İlem Becerilerinin Ö retiminde Problem Kurma - Çözme Çalı maları. *Erzincan E itim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 1-11.

- Alisinao lu, F. ve Uluta , . (2000). Çocuklarda Kaygı Ve Bunu Etkileyen Etmenler. *Milli E itim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alkan, H. ve Altun, M. (1998). *Matematik Ö retimi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1072.
- Alkan, H., Bukova Güzel, E. ve Elçi, A. N. (2004). *Ö rencilerin Matemati e Yönelik Tutumlarında Matematik Ö retmenlerinin Üstlendi i Rollerin Belirlenmesi*. XIII. Ulusal E itim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 nönü Üniversitesi E itim Fakültesi. Malatya.
- Austin, S., Wadlington, E., Bitner, J. (1992). Effect Of Beliefs About Mathematics On Math Anxiety And Math Self-Concept In Elementary Teachers. *Education*, 112(3), 390-396.
- Aydın, E., Delice, A., Dilmaç, B. ve Ertekin, E. (2009). İlkö retim Matematik Ö retmen Adayların Matematik Kaygı Düzeylerine Cinsiyet, Sınıf Ve Kurum De i kenlerinin Etkisi. *ilkö retim Online*, 8(1), 231-242, 03.02.2010, <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Aydın, S. ve Zengin, B. (2008). Yabancı Dil Ö reniminde Kaygı: Bir Literatür Özeti. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 4(1), 81-94.
- Aydın Yenihayat. S. (2007). *ilkö retim Ö rencilerinin Matematik Kaygısı le Ö retmen Tutumları Arasındaki li kinin De erlendirilmesi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, stanbul.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2007). Matematik Ö retmeni Adaylarının Benimsedikleri Ö retmen Modeline li kin Bazı puçları. *Hacettepe Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 32, 22-31.
- Balo lu, M. (2001). Matematik Korkusunu Yenmek. *Kuram ve Uygulamada E itim Bilimleri Dergisi*, 1/1, 59-76.
- Balo lu, M. (2004a). Çe itli Ba a Çıkma Yolları le Matematik Kaygısı Arasındaki li ki. *E itim Ara tırmaları Dergisi*, , 4/1, 95-99.

- Balo lu, M. (2004b). *Üniversite Ö rencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Açısından Kar ıla tırılması*. XIII. Ulusal E itim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 nönü Üniversitesi, E itim Fakültesi. Malatya.
- Balo lu, M. (2005). Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçe i'nin Türkçe'ye Uyarlanması, Dil Geçerli i Ve Ön Psikometrik ncelemesi. *Kuram ve Uygulamada E itim Bilimleri Dergisi*, 5/1, 7-30.
- Ba türk, R. (2007). Kamu Personeli Seçme Sınavına Hazırlanan Ö retmen Adaylarının Sınav Kaygı Düzeylerinin ncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17/2, 163-176.
- Baykul, Y. (1999). *İkö retimde Etkili Ö retme Ve Ö renme Ö retmen El Kitabı Modül 6*.M.E.B. Yayınevi.
- Baykul, Y. (2001). *İkö retimde Matematik Ö retimi (1-5. Sınıflar için) (5. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2004). *İkö retimde Matematik Ö retimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bekdemir, M. (2007). İkö retim Matematik Ö retmen Adaylarındaki Matematik Kaygısının Nedenleri Ve Azaltılması için Ö neriler (Erzincan E itim Fakültesi Ö rne i). *Erzincan E itim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Bekdemir, M., A. I ık ve Y. Çıkılı. (2004). Matematik Kaygısını Olu turan Ve Artıran Ö retmen Davranı ları Ve Çözüm Yolları. *E itim Ara tırmaları Dergisi*, , 4/16 , 88-89.
- Bulut, M.S. ve Tarım, K. (2006). Okulöncesi Ö retmenlerinin Matematik Ve Matematik Ö retimine li kin Algi Ve Tutumları. *Çukurova Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 3(32), 152-164.
- Conrad, K. S. & Tracy, D. M. (1992). Lowering Preservice Teachers' Mathematics Anxiety Through An Experience-Based Mathematics Methods Course, *Paper presented at the Annual Meeting of the International Group for Psychology of Mathematics Education, North American Chapter*, Eric Document Reproduction Service No. ED355099.

- Cücelo lu, D. (1999). *nsan ve Davranı ı*. stanbul: Remzi Kitapevi.
- Çetin, . (2006). Ö retmenlik Mesle i Tutum Ölçe inin Geli tirilmesi (Geçerlik Ve Güvenilirlik Çalı ması). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar E itim Fakültesi Dergisi*, 18, 28-37.
- Çevik, V. (2006). *E itim Yöneticileri le Yönetici Adaylarının Kaygı Düzeyleri le Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin Kar ıla tırılması*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpa a Üniversitesi, Tokat.
- Çivitci, A. (2006). Ergenlerde Mantıkdı ı nanç Ve Sürekli Kaygı li kisi. *nönü Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 7(12), 27-39.
- Dede, Y. ve Dursun, . (2008). İkö retim kinci Kademe Ö rencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin ncelenmesi. *E itim Fakültesi Dergisi*, XXI (2), 295-312.
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E. ve Dilmaç, B. (2009). Ö retmen Adaylarının Matematik Kaygısı le Bilgibilimsel nançları Arasındaki li ki Üzerine Bir Çalı ma. *Uluslararası nsan Bilimleri Dergisi*, 6/1, 361-375.
- 20.01.2010 , <http://www.insanbilimleri.com>
- Demirel, Ö. (2001). *E itim Sözlü ü*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Deniz, L. ve Ülda , . (2008). Ö retmen Ve Ö retmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçe inin Geçerlilik Güvenilirlik Çalı ması. *E itim Ara tırmaları*, 30, 49-62.
- Dursun, . ve Peker, M. (2003). İkö retim Altıncı Sınıf Ö rencilerinin Matematik Dersinde Kar ıla tıkları Sorunlar. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27/1, 135-142.
- Durmu , S. (2004). Matematikte Ö renme Güçlüklerinin Saptanması Üzerine Bir Çalı ma. *Kastamonu E itim Dergisi*, 12/1, 125-128.
- Dursun, . ve Dede, Y. (2004). Ö rencilerin Matematik Ba arısını Etkileyen Faktörler. *Gazi E itim Fakültesi Dergisi*, 24/2, 217-230.
- Ekenel, E., (2005). *Matematik Dersi Ba arısı le Bili ötesi Ö renme Stratejileri Ve Sınav Kaygısının li kisi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eski ehir.

- Eldemir, H.H. (2006). *Sınıf Ö retmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal De i kenler Açısından De erlendirilmesi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Erktin, E. (2006). Matematik Kaygısı: Tanım, Ara tırma Yöntemi, Ba Etme. VII. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik E itimi Kongresi*, Gazi E itim Fakültesi, 7-9 Eylül 2006, Ankara.
- Erol, E. (1989). *Prevelence And Correlates Of Math Anxiety In Turkish High School Student*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Bo aziçi Üniversitesi, stanbul.
- Erözkan, A. (2004). Üniversite Ö rencilerinin Sınav Kaygısı Ve Ba a Çıkma Davranı ları. *Mu la Üniversitesi SBE Dergisi*, 12, 13-38.
- Geçtan, E. (1974). *Ça da nsanda Normal Dı ı Davranı lar*. Ankara Üniversitesi, E itim Fakültesi Yayınları.
- Godbey, C. (1997). Mathematics Anxiety and the Underprepared Student. Eric Document Reproduction Service No. ED 426734.
- Güler, . (1997). *İkö retim II. Kademe Ö rencilerinin Matematik Derslerine Kar ı Tutumlarının E itim Sistemi Açısından De erlendirilmesi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Güler, M. (2003). *İkö retim I. Kademesinde Matematik Dersinde Kar ıla ılan Ö retim Ve Ö renme Sorunlarının Ara tırılması*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, zmir.
- İ ık, C., Albayrak, M. ve pek, A. (2005). Matematik Ö retiminde Kendini Gerçekle tirme. *Kastamonu E itim Dergisi*, 13/1, 129-138.
- Joannon-Bellows, F. J. (1999). The Relationship Between High School Mathematics Teachers' Leadership Behavior And Students' Mathematics Anxiety. Eric Document Reproduction Service No. ED 431628.
- Kandemir, M. (2007). Sınıf Ö retmeni Adaylarının Temel Matematik Dersine li kin Görü leri Ve Kavramların Ö renim Düzeyi. *Erzincan E itim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 13-32.



- Kapıkıran, N.A. (2006). Ba arı Kaygısı Ölçe inin Geçerlili i Ve Güvenirli i. *Pamukkale Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 19, 1-6.
- Kapıkıran, . (2002). Üniversite Ö rencilerinin Sınav Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal De i kenlerle li kisi Üzerine Bir nceleme. *Pamukkale Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 11, 34-43.
- Kaptan, F. (1999), *Fen Bilgisi Ö retimi*. stanbul: Milli E itim Basımevi.
- Karaçanta, H. (2009). Ö retmen Adayları ın Kamu Personeli Seçme Sınavı Kaygı Ölçe inin Geli tirilmesi (Geçerlik Ve Güvenirlik Çalı ması). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar E itim Fakültesi Dergisi*, 25, 50-57.
- Karaka Türker, N. ve Turanlı, N. (2008). Matematik E itimi Derslerine Yönelik Tutum Ölçe i Geli tirilmesi. *Gazi E itim Fakültesi Dergisi*, 28( 3), 17-29.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Ara tırma Yöntemi* (9. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Da itım.
- Koruklu, N., Öner, H ve Oktaylar, H. C. (2006). “Sınav Kaygısı ile Ba ıkma Programının” Sınav Kaygısına Etkisine Yönelik Deneysel Bir Çalı ma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca E itim Fakültesi Dergisi*, 19, 5-11.
- Köknel, Ö. (1998). *Korkular, Takıntılar, Saplantılar*. stanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Kurtuldu, M.K. (2009). Müzik Ö retmenli i Bölümü Piyano Ö rencilerinin Sınav Kaygısına Yönelik Tutumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19/2, 107-126.
- Levine, G. (1993). Prior Mathematics History, Anticipated Mathematics Teaching Style, And Anxiety For Teaching Mathematics Among Preservice Elementary School Teachers. *Paper presented at the Annual Meeting of the International Group for Psychology of Mathematics Education, North American Chapter*, Eric Document Reproduction Service No. ED373972.
- Levine, G. (1996). Variability In Anxiety For Teaching Mathematics Among Pre-Service Elementary School Teachers Enrolled In A Mathematics Course. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research*

*Association in New York*, Eric Document Reproduction Service No. ED398067.

MEB. (2004). *İk retim Matematik Dersi (1-5. sınıflar)  retim Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlü  Basımevi.

MEB. (2005). *İk retim Matematik Dersi (6-8. sınıflar)  retim Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlü  Basımevi.

Nazlıecek, N. ve E. Erktin (2002). İk retim Matematik  retmenleri in Kısaltılmı Matematik Tutum le i. *V.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik E itimi Kongresi*, 16-18 Eylül, Ankara.

nder, O. (2008). *oktan Seçmeli Ve Klasik Tipteki Sorularla Yapılan Sınav Hazırlı ının Matematik Ba arısı Ve Sınav Kaygı Düzeylerine Etkisi*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Marmara niversitesi, stanbul.

zdal, F. ve Aral, N. (2005). Baba Yoksunu Olan Ve Anne-Babası le Ya ayın ocukların Kaygı Düzeylerinin ncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kır ehir E itim Fakültesi*, 6(2), 255-267.

Özerkan, E. (2007). * retmenlerin z-Yeterlik Alguları le  rencilerin Sosyal Bilgiler Benlik Kavramları Arasındaki İli ki*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.

zgan, H. ve Turan, H. (2010). “Yapılandırmacı Yaklaşımın Uygulanmasında Karılaılan Sorunların özmne Yönelik  retmenlerin Yöneticilerden Beklentileri” , *9. Ulusal Sınıf  retmenleri E itimi Sempozyumu*, 20 -22 Mayıs, 724-729.

Peker, M. (2006). Matematik  retimine Yönelik Kaygı le inin Geli tirilmesi. *E itim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 5(9), 73-92.

Peker, M. (2008). *E itim Programları ve  retmen Adaylarının Matematik  retme Kaygısı*. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik E itimi Kongresi, 27-29 A ustos, 2008, Bolu.

- Peker, M. (2009a). Geni letilmi Mikro Ö retim Ya antıları Hakkında Matematik Ö retmeni Adaylarının Görü leri. *Türk E itim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 353-376.
- Peker, M. (2009b). Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety About Mathematics And Their Learning Styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 335-345.
- Peker, M. (2009c). The Use Of Expanded Microteaching For Reducing Preservice Teachers' Teaching Anxiety About Mathematics. *Scientific Research And Essay*, 4 (9), 872-880.
- Peker, M. (2009d). The Effects Of On Instruction Using Problem Solving Strategies In Mathematics On The Teaching Anxiety Level Of The Pre-Service Primary School Teachers. *The New Educational Review*, Vol.19, no.3-4, 95-114.
- Peker, M. & Halat, E. (2008). *The Pre-Service Elementary School Teachers' Mathematics Teaching Anxiety And Gender*. The European Conference on Educational Research, 10-12 September, Goteborg, Sweden.
- Peker, M. & Halat, E. (2009). Teaching Anxiety And The Mathematical Representations Developed Through Webquest And Spreadsheet Activities. *Journal of Applied Sciences*, 9(7), 1301-1308.
- Peker, M. ve Mirasyedio lu . (2003). Lise 2. Sınıf Ö rencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları Ve Ba arıları Arasındaki li ki. *Pamukkale Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 2/1, 157-166.
- Saracalo lu, A. ve Yenice, N. (2009). Fen Bilgisi Ve Sınıf Ö retmenlerinin Öz-Yeterlik nançlarının Bazı De i kenler Açısından ncelenmesi. *E itimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 5 (2):244-260.
- Sazak, N. ve Ece, S. (2004).Özel Yetenek Sınavına Giren Lise Ö rencilerinin Kaygı Düzeylerinin ncelenmesi.*Süleymen Demirel Üniversitesi Burdur E itim Fakültesi Dergisi*, 5(8), 102-113.
- Sloan, T. R., Vinson, B.,Haynes, J., & Gresham, R. (1997). A Comparison Of Pre- And Post- Levels Of Mathematics Anxiety Among Preservice Teacher Candidates Enrolled In A Mathematics Methods Course. *Paper presented at*

*the Annual Meeting of the Midsouth Educational Research Association*, Eric Document Reproduction Service No. ED417137.

Ta , S. (2005). *lköretim 6-7-8. Sınıflarda Matematik Öretiminde Barıya Etki Eden Etmeler*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Tekindal, M., Erya , N. ve Tekindal, B. (2010). *lköretim Okullarındaki Örencilerin Sürekli Kaygı Düzeylerinin Çe itli De ikenlere Göre ncelenmesi*. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar E itim Fakültesi Dergisi*, 26, 79-93.

Trujillo, K.M. & Hadfield, O.D. (1999). *Tracing The Roots Of Mathematics Anxiety Through In-Depth Interviews With Preservice Elementary Teachers*. *College Student Journal*, 33(2), 219-232.

Uusimaki, L. & Nason, R. (2004). *Causes Underlying Pre-Service Teachers' Negative Beliefs And Anxieties About Mathematics*. *Proceedings of the 28<sup>th</sup> Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, vol. 4, 369-376.

Ülda , . (2005). *Öretmen Ve Öretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçe i (MkÖ-Ö)'Nin Geli tirilmesi Ve Matematik Kaygısına li kin Bir De erlendirme*. (Yayımlanmamı Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Ünlü, E. (2007). *lköretim Okullarındaki Üçüncü, Dördüncü Ve Be inci Sınıf Örencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ve lgilerinin Belirlenmesi*. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 129-148.

Ünlü, S. (2001), *Psikoloji*. Anadolu Üniversitesi, Açıköretim Fakültesi Yayınları.

Üstüner, M., Demirta , M., Cömert, M. ve Özer, N. (2009). *Ortaöretim Öretmenlerinin Öz-Yeterlik Algıları*. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.

Vinson, B. M. (2001). *A Comparison Of Preservice Teachers' Mathematics Anxiety Before And After A Methods Class Emphasizing Manipulatives*. *Early Childhood Education Journal*, Vol. 29, No. 2, 89-94.

- Ya cı, E. ve Yazçayır, N. (2010). “Aday Ö retmenlerin Öz-Yeterlik Algı Düzeyi”, *1.Ulusal E itim Programları ve Ö retim Kongresi Sempozyumu*, 13-15 Mayıs, Balıkesir.
- Yenilmez, K. ve Duman, A., (2008). İkö retimde Matematik Ba arısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Ö renci Görü leri. *Kırgızistan Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268..
- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. (2003). Yatılı Ö retmen Okulu Ö rencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları Ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Ara tırma. *Pamukkale Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 2/14, 132-146.
- Yenilmez, K. ve Özbey N. (2006). Özel Okul Ve Devlet Okulu Ö rencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Ara tırma. *Uluda Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yıldız, . ve Uyanık, N. (2004). Lise Ö rencilerinin Matemati e Karşı Tutumları. *Abant zzet Baysal Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 4(8), 43-51.
- Yılmaz, M., Köseo lu P., Gerçek C. ve Soran H. (2004). Ö retmen Öz-Yeterlik nancı. *Bilim ve Aklın Aydınllığında E itim*, 58, 50-54.

## EKLER

	Sayfa
<b>Ek 1.</b> Matemati i Ö retmeye Yönelik Kaygı Ölçe i .....	84
<b>Ek 2.</b> Ara tırma zin Belgesi .....	86

## EK 1. ARAŞTIRMA ANKETİ

### MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğretmen Adayı;

Bu ölçek, gelecekte öğretmenlik hayatınızda matematik öğretimi ile ilgili düşüncelerinizi ölçmek amacıyla size sunulmaktadır. Her cümle ile ilgili görüşünüzü, ki iden ki iye de i ebilir. Bu nedenle vereceğiniz cevaplar kendi görüşünüzü yansıtmalıdır. Her cümle ile ilgili görüşünüzü belirtirken önce cümleyi dikkatli bir şekilde okuyunuz, sonra cümlede belirtilen düşüncenin, sizin duygu ve düşüncelerinize ne derece uygun olduğunu karar veriniz, daha sonra cümlelerin karışımındaki size en uygun olan kısmı (X) işaretleyiniz. Lütfen boş bırakmayınız.

1. Cinsiyetiniz : Kız ( ) Erkek ( )

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğretmenlikte matematik konuları hakkında kendimi hiçbir şey bilmiyormuş gibi hissederim.....	( )	( )	( )	( )	( )
2. Öğretmenlikte öğreteceğim matematik sorularımı diğer öğretmenlere göstermekten korkarım.....	( )	( )	( )	( )	( )
3. Öğretmenlikte matematik sorularını çözerken matematiksel formülleri hatırlamanın benim için çok zor olacaktır.....	( )	( )	( )	( )	( )
4. Öğretmenlikte matematik konularını öğretirken kendimi çaresiz hissedeceğimi düşünürüm.....	( )	( )	( )	( )	( )
5. Matematik konularından bazılarını öğretmekten söz edildiğinde huzursuz olurum.....	( )	( )	( )	( )	( )
6. Matematik problemlerini çözmeye baskı ile devam ederim.....	( )	( )	( )	( )	( )
7. Matematik konularını öğretmekten korkarım.....	( )	( )	( )	( )	( )
8. Öğretmenlikte matematik dersinde huzursuz olacağımı düşünürüm.....	( )	( )	( )	( )	( )
9. Matematik konularını öğretmek bana çok zor gelir.....	( )	( )	( )	( )	( )
10. Öğretmenlikte matematik kavramlarını öğretmenin benim için çok zor olacaktır.....	( )	( )	( )	( )	( )
11. Öğretmenlikte matematik konularını öğretirken kendimi rahat hissedeceğimi düşünürüm.....	( )	( )	( )	( )	( )
12. Öğretmenlikte matematik problemlerini çözmek için kendimi yetenekli hissederim.....	( )	( )	( )	( )	( )
13. Matematik dersinin öğretimi benim için çok kolaydır.....	( )	( )	( )	( )	( )
14. Matematik sorularını çözmeye daima baskı olurum.....	( )	( )	( )	( )	( )

- 15.Ö retmenlikte yeni bir matematik problemiyle karşılaşırken kendimi rahat hissedebiliyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 16.Ö retmenlikte matematik dersinde her zaman kendimi rahat hissedebiliyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 17.Ö retmenlikte matematik konularını öğretmekten hoşlanabiliyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
18. Matematik konularını öğretmenin benim için zevkli olabiliyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 19.Öğretmenlikte matematik konuları ile ilgili soruları cevaplamayı severim..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
20. Matematik problemlerinin nasıl çözüldüğünü başkalarına göstermekten hoşlanıyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
21. Matematik öğretimi hakkında farklı görüşleri, kuramları öğretmenlik hayatımda kullanabiliyorum..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
22. Matematik öğretimi hakkında bilgiye ulaşma yollarını ve araştırma yöntemlerini öğretmenlik hayatımda kullanabilirim..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
23. Matematiği öğretirken, özel öğretim stratejilerine ilişkin bilgi ve becerileri kullanabilirim..... ( ) ( ) ( ) ( ) ( )



## EK 2. ARAŞTIRMA İZİN BELGESİ



T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

SAYI : B.30.2.AKÜ.0.12.01.00 / 72 / 656  
KONU : Anket İzni


10 / 09 / 2008

Sayın Sümeyye HOŞŞİRİN

İLGİ: 08 Eylül 2008 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçenize istinaden 2008-2009 ve 2009-2010 Eğitim-Öğretim dönemlerinde Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerine yönelik anket çalışması ve görüşme yapmanız Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

  
Prof. Dr. Mustafa ERGÜN  
Dekan