

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**  
**SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ**  
**MATEMATİĞE VE MATEMATİK ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN TUTUMLARININ**  
**İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YUSUF MÜCAHİD AVCI**

**ÇANAKKALE**  
**Temmuz, 2019**

**T.C.**  
**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Temel Eğitim Anabilim Dalı**  
**Sınıf Eğitimi Bilim Dalı**

**Sınıf Öğretmenlerinin ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğe ve Matematik  
Öğretimine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi**

**Yusuf Mücahid AVCI**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman**  
**Doç. Dr. Mesut TABUK**

**Çanakkale**  
**Temmuz, 2019**

## Taahhütname

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Sınıf Öğretmenlerinin ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğe ve Matematik Öğretimine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve değerlere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

25 /07 /2019

Yusuf Mücahid AVCI

İmza

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi**

**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Onay**

Yusuf Mücahid AVCI tarafından hazırlanan çalışma, 25/07/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Referans No : 10297568

Akademik Unvan	Adı SOYADI	İmza	
Dr. Öğr. Üyesi	Mesut TABUK		Danışman
Prof. Dr.	İlyas YAVUZ		Üye
Dr. Öğr. Üyesi	Nur AKCANCA		Üye

Tarih: ...26.07.2019...

İmza: 

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ

Enstitü Müdürü

## Önsöz

Bu çalışma sırasında benden desteğini esirgemeyen, tüm samimiyetiyle yanımda olan, tecrübeleri ve değerli fikirleriyle kendisini tanımaktan ve onunla çalışmaktan mutluluk duyduğum tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Mesut TABUK'a ve tez savunmamda yer alan değerli jüri üyelerine teşekkür ederim. Ayrıca yüksek lisans süresince kendilerinden ders almaktan mutluluk duyduğum değerli hocalarıma şükranlarımı sunarım.

Bu süreçte maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme ve üzerimde emeği olan herkese teşekkür eder, saygılar sunarım.

Yusuf Mücahid AVCI

Çanakkale-2019

**Yusuf Mücahid Avcı**

**Özet**

**Sınıf Öğretmenlerinin ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğe ve Matematik Öğretimine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi**

Matematik dersi diğer derslere göre daha zor olduğu düşünülmektedir. Çocuklarda çeşitli sebeplerden bu derse karşı olumsuz düşünceler oluşabilmektedir. Bu olumsuz düşünceler de zaman içerisinde matematik dersine karşı olumsuz bir tutum geliştirilmesine neden olmaktadır.

Öğrenciler, Matematik dersine, diğer derslere göre daha fazla ön yargı ile yaklaşmaktadır. Matematik dersinin karmaşık yapısı ve zihinsel faaliyetler sonuca ulaşılan bir ders olması nedeni başarısızlık oranının yüksek olduğu bir derstir. Bunun yanında eğitimcilerin tutum ve davranışları da öğrencilerde matematik dersine karşı olumsuz bir tutum ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Öğrencilerin kaygı ve psikolojik açıdan gerginlik yaşamasına neden olabilmektedir. Okuldaki ve merkezi sistemde yapılan sınavlarda bu kaygı ve olumsuz tutumlar kendini göstermektedir.

Öğrencilerin matematikler ilk karşılaştıkları eğitimlerinin ilk günlerinde bir önyargı oluşmamaktadır. Zaman içerisinde dersin zorluğu, öğretmenlerin ve ailelerin yaklaşımı bir önyargı oluşmasına ilerleyen süreç içerisinde olumsuz tutum gelişmesine neden olabilmektedir.

Hatisaru (2009)'ya göre öğrencilere matematiğin olumlu yanları vurgulanır ve matematiğin dinlendirici yanları tanıtılırsa matematiğe karşı olumlu tutumlar gelişebilmektedir. Bu durumda öğrenci sürece isteyerek katılacak ve kalıcı öğrenme de gerçekleşecektir (Şentürk 2010).

Bu bağlamda sınıf öğretmenlerine çok önemli bir görev düşmektedir. Öğrencilerin matematiğe karşı bir ön yargı oluşturmamalarını sağlamakla görevlidirler. Onların matematik dersine karşı olan tutumları da davranışlarını etkilemekte ve öğrencilerde ön yargı oluşumunda, olumsuz tutum oluşmasında çok etkili olabilmektedir.

Bu nedenle araştırmada sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adayların matematik dersine karşı tutumlarını belirleyebilmek ve olumsuz tutumlara karşı, çeşitli çözüm önerileri sunabilmek amacı hedef olarak belirlenmiştir.

Alan yazınında matematik dersine karşı tutum konusu ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğunluğu öğrencilerin tutumlar ve buna neden olabilecek faktörler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sınıf öğretmenleri ve adaylarını içereceği çalışma az sayıdadır. Bu açıdan yapılan bu çalışmanın alan yazınına kavram ile farklı bir bakış getireceği ve bu konuda yeni çözüm önerileri sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma nicel ve nitel metot birlikte kullanılarak gerçekleştirilmiştir. araştırmada Relich ,Way (1992) tarafından geliştirilen Matematik Öğretimi Tutum Ölçeği (MÖTÖ)'nin Türkçeye Tabuk ve Tabuk (2018) tarafından uyarlanan anket kullanılmıştır. Güvenilirlik ölçeği sırası ile  $\alpha = .82$  ve  $\alpha = .85$  olarak hesaplandığı belirlenmiştir

Mülakat formları ise mülakat formu 12 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu form Di Martino ve Sabena (2010, 2011) tarafından ilkökul matematik öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalardan yararlanarak hazırlanmıştır.

Araştırmanın örneklem grubu 815 sınıf öğretmeni ve 115 sınıf öğretmeni adayı oluşturmuştur.

Nicel bulgularda elde edilen sonuç, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenliği adayı olanların matematik dersine ve matematiği eğitiminin verilme şekilleri ile ilgili olan davranışlarının olumlu olduğu yönündedir.

Nitel bulgularda da katılımcıların matematiği hayatın anlamı olarak değerlendirmesi, eğlence ve neşeyle özdeşleştirmesi nicel bulguları desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Matematik dersine karşı tutum, Matematik dersi, Matematik öğretimi, Sınıf öğretmenliği

**Yusuf Mücahid Avcı**

**Abstract**

**An Examination of The Attitudes of Elementary School Teachers and Candidate  
Elementary School Teachers Towards Mathematics and Mathematics Teaching**

Mathematics is thought to be more difficult than other courses. Negative thoughts may arise in children due to various reasons. These negative thoughts lead to a negative attitude towards mathematics course over time.

Students approach mathematics with more prejudice than other courses. The complex structure of the mathematics course and the reason for the mental activities result in a course with high failure rates. In addition, the attitudes and behaviors of the educators lead to a negative attitude towards the mathematics course.

It may cause students anxiety and psychological tension. These anxiety and negative attitudes are manifested in the examinations held in the school and central system.

There is no prejudice in the first days of the students' first mathematics education. Over time, the difficulty of the course, the approach of teachers and families can lead to the development of negative attitudes in the process of developing a bias.

According to Hatisaru (2009), if positive aspects of mathematics are emphasized and the resting aspects of mathematics are introduced, positive attitudes towards mathematics can develop. In this case, the student will willingly participate in the process and permanent learning will be realized (Şentürk 2010).

Class teachers have a very important task. They are responsible for ensuring that students do not form a prejudice against mathematics. Their attitudes towards mathematics course also affect their behavior and can be very effective in the formation of prejudice and negative attitude in students.

The aim of this study was to determine the attitudes of classroom teachers and classroom teacher candidates towards mathematics course and to offer various solutions against negative attitudes.



There are many studies in the literature on the subject of attitude towards mathematics course. The majority of these studies were conducted on students' attitudes and the factors that could cause this.

There are few studies involving classroom teachers and candidates. In this respect, it is thought that this study will bring a different perspective to the field literature and it is important to present new solution suggestions in this field.

The research was conducted by using both quantitative and qualitative methods. In the study, a questionnaire adapted to Turkish by Tabuk and Tabuk (2018) of the Mathematics Teaching Attitude Scale (MÖTÖ) developed by Relich, Way (1992) was used. The reliability scale was calculated as  $\alpha = .82$  and  $\alpha = .85$ , respectively.

The interview forms consisted of 12 open-ended questions. This form was prepared by Di Martino and Sabena (2010, 2011) from the studies carried out with prospective mathematics teachers.

The sample group of the study consisted of 815 classroom teachers and 115 classroom teacher candidates.

The results obtained from the quantitative findings indicate that classroom teachers and prospective teachers have positive attitudes towards mathematics and mathematics education.

In qualitative findings, the participants' evaluation of mathematics as meaning of life, and the identification of it with fun and joy support the quantitative findings.

**Keywords:** Attitude towards Mathematics, Mathematics, Mathematics Education, Form Teaching

## İçindekiler

Onay .....	i
Önsöz.....	ii
Özet .....	iii
Abstract .....	v
İçindekiler.....	vii
Tablolar Listesi.....	ix
Bölüm I: Giriş.....	1
Problem Durumu .....	2
Araştırmanın Amacı .....	5
Araştırmanın Önemi .....	6
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
Araştırmanın Sayıltıları .....	6
Bölüm II: İlgili Alan Yazın .....	7
Öğretmenliğe Genel Bakış.....	7
Öğretmenlerin Özellikleri.....	10
Kişisel özellikler. ....	11
Mesleki özellikler.....	13
Eğitimin Tanımı ve Öğretmenin Eğitimdeki Rolü .....	14
Türkiye’de Sınıf Öğretmeni Yetiştirmenin Tarihsel Gelişimi.....	18
Osmanlı dönemi. ....	18
Cumhuriyet dönemi. ....	21
Öğretmen Yetiştirme Programlarında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar .....	23
Tutum Kavramı.....	25
Matematiğin Tanımı .....	27
Matematik Eğitimi ve Öğretimi.....	28
Matematik eğitiminin önemi. ....	29
Matematikselsel Bilgi ve Problem .....	33
Matematik Özyeterliliği.....	34

Matematiksel İnanç.....	35
Matematik Kaygısı .....	37
Matematik Dersine Yönelik Tutum.....	39
Daha Önce Yapılmış Çalışmalar .....	41
Bölüm III: Yöntem .....	47
Araştırmanın Yöntemi .....	47
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	47
Veri Toplama Araçları.....	49
Verilerin Toplanması .....	51
Verilerin Analizi .....	51
Bölüm IV: Bulgular.....	53
Nicel Bulgular.....	53
Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutuma yönelik bulgular. ....	53
Nitel Bulgular .....	56
Bölüm VI: Sonuç.....	69
Kaynakça.....	75
Ek – 1. Anket Formu .....	85

## Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa
1	Katılımcıların Kişisel Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	48
2	Araştırma Değişkenlerine İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları.....	53
3	Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutuma İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları.....	53
4	Cinsiyete Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim .....	53
5	Yaşa Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim .....	54
6	Medeni Duruma Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim .....	55
7	Mezuniyet Durumuna Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim .....	55
8	Genel Not Ortalamasına Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim .....	55
9	1. “Sizin için “matematik” ne ifade ediyor? Üç sıfatla açıklayınız.” Sorusuna Verilen Yanıtlar .....	57
10	2. “Size göre matematiğin olumlu yönü nedir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar .	58
11	3. “Size göre matematiğin olumsuz yönü nedir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar	59
12	4. “Matematik ile ilgili hissettiğiniz üç duygu nedir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	60
13	5. “Öğrenci olarak matematik ile aranınız nasıldı?” Sorusuna Verilen Yanıtlar .....	60

14	6. “Matematikte başarılı olmak için gerekli olduğunu düşündüğünüz üç özellik nedir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar .....	61
15	7. “Bir önceki soruda belirttiğiniz özelliklere ne ölçüde sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtlar .....	63
16	8. “Size göre öğrenciler hangi nedenlerden dolayı matematikte başarısızdırlar?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	64
17	9. “Size göre okullarda matematiğin öğretilmesi neden önemlidir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	65
18	10. “Matematik öğretmek zorunda kalacağınızı bilmek size ne hissettiriyor?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	65
19	11. “Matematik öğretirken karşılaşacağınızı düşündüğünüz zorluklar nelerdir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	67
20	12. “Size göre iyi bir matematik öğretmeni hangi özelliklere sahip olmalı?” Sorusuna Verilen Yanıtlar.....	67

## Şekiller Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa
1.	Öğrencilerin matematikle ilişkili inanç sistemlerinin boyutları.....	36



## Kısaltmalar Listesi

ACER	: Australian Council for Educational Research
md.	: Madde
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
PIRLS	: Okuma Becerilerinde Gelişim
PISA	: Uluslararası Öğrenci Başarısını Değerlendirme Programı
s.	: Sayfa
TIMSS	: Uluslararası Fen ve Matematik Çalışması
yy.	: Yüzyıl

## Bölüm I: Giriş

Öğretmen öğreten, bilgileri sınayan, düzeni sağlayan, etik değerleri savunan ve temsil edendir. Öğretmen güvenilen bir insan, öğrencinin yardımcı velisi, danışılan kişi ve toplumun bir parçasıdır. Bu sıfatlar öğretmenin mesleği ile alakalı sıfatlardır (Balcı E. , 1991). Ancak, bir öğretmeni değerlendirmek için insani ilişkiler, bilgi ve beceriler, toplumun ilerlemesine katılma, toplumla bütünleşme gibi kıstaslar da göz önünde bulundurulmalıdır (Çelikten ve Can, 2003).

Öğrenme süreci içinde oluşan tutumlar, birey ve objelerin ilişkilerine tutarlılık, kararlılık ve düzenlilik kazandırmaktadırlar. Tutumlar, bireylerin çevrelerini algılamalarına, değerlendirmelerine ve birey-obje ilişkilerinin düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. Bireysel düzeyde oluşan tutumlar bazen toplumsal düzeyde genelleşebilmektedirler. Bireysel tutum olarak görülen utangaçlık ve saldırganlık gibi tutumlar toplumsal tutum olarak da geçerliliğe sahiptirler (İnceoğlu, 2004). Bir birey her şeyi psikolojik obje olarak algılayabilmektedir. Örneğin bireyin sevdiği insanlara, sağ ve sol fikir oluşumlarına, oturduğu eve ve aile planlamasına karşı belirli tutumları olabilmektedir (Kağıtçıbaşı, 2005).

Tutumların bireylerin kişilik yapısında, bireylerin toplumsal koşullara uymasını sağlayarak birey için yararı olan yararçı işlevi, savunma mekanizması görevi gören ve bireyin kişiliğini koruyan benliği koruma işlevi mevcuttur. Ayrıca bireyin kendini öz değerleri üzerinden ifade edebilmesini sağlayan benlik açıklayıcı işlevi ve bireyin karmaşık bir hali olan evreni anlayabilmesini ve dünyayı algılamak için bazı ölçütler oluşturabilmesini sağlayan bilgi kazandırma işlevi gibi önemli işlevleri bulunmaktadır.



## Problem Durumu

Matematik eğitimi ile ilgili alan yazın göz önüne alındığında öğrencilerin bu derste yaşadığı başarısızlık en sık ele alınan ve en önemli konulardan biri olarak kabul edilmektedir (pro, 2003). Yaşanan bu sorunun kaynağı üzerine de yapılmış olan farklı çalışmalar bulunmaktadır (Savaş, Taş, Duru, 2010). Ortaya konan araştırmalarda altı en sık çizilen sonuçlarında biri matematik dersindeki başarı ve matematiğe yönelik tutumlar arasında ilişkinin anlamlı bir olduğudur (Nazlıççek ve Erkin, 2002; Peker ve Mirasyedioğlu, 2003; Tabuk, 2019).

Sosyal psikolojinin en önemli kavramı olarak kabul edilen tutum; “bireyin kendisi ile alakalı her şeye karşı sergilediği tepkileri üzerinde doğrudan etkili olan ve edindiği tecrübeleri sonucu oluşan hazır bulunma durumu” şeklinde tanımlanmaktadır (Allport, 1935). Üzerinde yarım asrı aşkın bir süredir çalışılmasına rağmen tutum kavramının herkes tarafından kabul edilen bir tanımı bulunmamaktadır. Bu durum tutum kavramının yapısından ve yapılan farklı çalışmalarda farklı açılardan ele alınmasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple de tutumların oluşmasında çok sayıda faktörün etkililiği söz konusudur. Yapılan çalışmalarda genel anlamda tutumların öğrenme ortamlarının kalitesi ve öğrenme ortamlarının psiko-sosyal yapısı ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (hay).

Matematik dersindeki başarı üzerinde etkisi olan faktörler ile ilgili ortaya konan araştırmalarda vurgulanan çok sayıda farklı değişken ele alındığında en önemli etkenin öğretmen unsuru ve öğretmenin kalitesi olduğu birçok çalışmada elde edilen sonuç olmuştur (Darling-Hammond & Ball, 1997; Sanders & Rivers, 1996; Zuelke, 2001). Bu araştırmalarda elde edilen verilere göre öğretmen kalitesini bilişsel ve duyuşsal olmak üzere iki ana faktör etkilemektedir (Fennema, Franke, 1992; Kanes, Nizbet, 1994; Hart, 1989; Relich, Way, Martin, 1994).

Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin sahip olmaları beklenen bilişsel yeterlilikler üç grup olarak değerlendirilmektedir. Bunlar alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi olarak isimlendirilmektedir (Shulman, 1987). Bununla birlikte bilişsel faktörler kolay bir şekilde belirlenmekle beraber duyuşsal faktörler daha zor tanımlanabilmekte ve belirlenebilmektedir. Tutum, inanç, duygu ve değer alan yazında duyuşsal faktörlerin en sık incelenenleri olarak görülmektedir. (McLeod, 1992; DeBellis ve Goldin, 1997).

Bu aşamada altı çizilmesi gereken önemli nokta öğrencilerin eğitim hayatlarının temellerini atan sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin ilerleyen dönem yaşamı ve başarısı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğudur. Çocukluk yıllarının erken dönemlerinde gerçekleşen zihinsel, bedensel ve sosyal gelişimin oldukça hızlı olduğu ve çocuğun ilerleyen yıllardaki yaşamını derinden etkilediği sadece eğitim alanında değil aynı zamanda tıp alanında da yapılmış birçok çalışma ile ortaya konmuştur (Frakes ve Kline, 2000; Kağıtçıbaşı, Sunar ve Bekman, 2001). Ayrıca öğrencilerin, matematik dersindeki başarılarının yanında matematik dersine yönelik tutumlarının da temellerinin eğitim hayatlarının ilk yıllarında atıldığı belirtilmektedir (Tabuk ve Tabuk, 2018). Sonuç olarak eğitim hayatlarının başında matematik eğitimi ile ilgili yapılan yanlışlar öğrencilerin ilerleyen dönemde eğitim hayatlarında pek çok problemler yaşamalarına sebep olmakta bu gerçekte sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin eğitim hayatları üzerindeki kritik etkileri vurgulamaktadır (Bozpolat ve Koç Deniz, 2016). Öğretmenlerin zaten sahip olmadıkları bilgi, tutum ve becerileri öğrencilerine aktarmalarını beklemek te mümkün değildir. Bu anlamda sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları tutumların matematik dersinde öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi oldukça önemlidir.

Tutumlar ile ilgili araştırmalara yapılırken, öğretmenler olsun veya öğretmen adayları olsun, sadece doğrudan matematiğe ilişkin tutumların ele alınması yerine matematik öğretimine yönelik tutumların da incelenmesi gerektiği alan yazınında altı çizilen bir noktadır (Ernest, 1989). White, Way, Perry and Southwell (2005) yaptıkları çalışmada, aday öğretmenlerin

matematik dersi ile matematik öğretme konusundaki tutumlarının matematik dersinde başarı elde edilmesi ile doğru orantılı bir ilişki olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Matematik öğretimine yönelik tutumları belirlemeye yönelik önemli çalışmaları olan Nisbet (1991) ve Relich ve Way (1992) de öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik tutumlarının önemini altını çizmektedir. Ayrıca öğretmenlerin etkili bir matematik öğretimi gerçekleştirebilmeleri için negatif davranış ve tutumları bırakmaları gerektiği bu şekilde başarısızlığa götürebilecek korku ya da kötü tutumlardan uzaklaşarak olumlu bir süreç yaratılabileceği ifade edilmektedir (Sarı ve Aksoy, 2016). Özetle öğretmenlerin ve adaylarının matematik dersine ve dersin öğretimi ile ilgili tutumlarını belirleyici olan ve mesleki başarılı bir geleceğinin olmasını eğitim fakültelerindeki başarılı öğretimlerin gerçekleştirilmesi gerekliliği ifade edilmektedir (Capri ve Celikkaleli, 2008).

Alanyazında yer alan matematiğe yönelik tutum ile ilgili araştırma sayısı oldukça fazladır. Bu çalışmalar; ölçek geliştirme, deneysel çalışmalar, betimsel çalışmalar olmak üzere çeşitli başlıklar altında toplanabilmektedir. Bununla birlikte matematik öğretimine yönelik tutumların incelendiği çalışmaların sayısı oldukça kısıtlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu anlamda özellikle sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının tutumları göz önüne alındığında matematiğe yönelik tutumlarını inceleyen çalışmaların yanında matematik öğretimine yönelik tutumlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların sayısının artırılmasına ihtiyaç vardır. Bu sonuçlar ışığında yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin, adaylarının matematik dersine ve matematik dersinin öğretimi ile ilgili tutumlarının incelenmesini amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde şu alt problemlere cevaplar aranmıştır.

### **Alt Problemler**

Araştırmanın alt problemleri aşağıda sıralanmaktadır:

“Katılımcıların tutum puanları ne düzeydedir?”

“Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutum, cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?”

“Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutum, yaşa göre farklılık göstermekte midir?”

“Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutum, medeni duruma göre farklılık göstermekte midir?”

“Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutum, mezuniyet durumuna göre farklılık göstermekte midir?”

“Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutum, genel not ortalamasına göre farklılık göstermekte midir?”

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada, sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersi ile matematik dersi öğretimine ilişkin tutumlarını belirlemektir.

Bu araştırmada problem cümlesi: “Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe ve matematik öğretimine ilişkin tutumları nelerdir?” sorusu çerçevesinde oluşturulmuştur. Araştırmada bu ana problem sorusu ile ilişkili olabilecek cevaplar incelenmiştir. Bununla birlikte problem sorusuna yardımcı olmak amacı ile alt problemlerle desteklenmiştir.

## **Araştırmanın Önemi**

Tüm mesleklerde olduğu gibi öğretmenlik mesleğinde de eğitimsel, toplumsal, tüzel ve istihdam üzerine yaşanan çeşitli problemler vardır. Bu problemlerden bazıları, öğretmenlik mesleğinde teşkilatlanmada eksikliği, insanların öğretmenlik mesleğine verdiği önemin düşük olması, yetişen bireylerin öğretmenliğe duyduğu isteğin azalması, iş bulma ve kariyerinde ilerleyebilme imkânlarının düşük olması, çalışma şartları, maddi yönden güçlükler yaşanması, konum ve yetkilerin net olmaması, biçimlendirme ölçütleridir. Bahsedilmiş olan bu sorunların yanı sıra, kişilerin öğretmenliğe karşı davranış ve düşünceleri olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Bu davranış ve düşünceleri tersine çevirebilmek için öğretmenlerin fiziki koşullarını iyileştirmek ile beraber öğretmenlerin düşüncelerinin de olumlu olması gerekir. Bu sebeple, öğretmenlik mesleğini icra edecek olan kişilerin tutumları, geleceğe yönelik mesleki durumlarını öngörebilmek açısından faydalı olacaktır.

## **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma toplam sayısı 1000 olan sınıf öğretmeni ve adayı ile sınırlandırılmıştır. Çalışma, araştırmada elde edilen bulgular ile sınırlandırılarak sonuçlar elde edilmiştir.

## **Araştırmanın Sayıltıları**

Bu araştırmada katılımcıların veri toplama araçlarına içten ve samimi yanıtlar verdikleri varsayılmıştır.

## Bölüm II: İlgili Alan Yazın

### Öğretmenliğe Genel Bakış

Meslek, kişinin para kazanmak için sürekli olarak bir veya birçok yerde, kişisel ya da kolektif olarak gerçekleştirdiği aktivitelerin tümü şeklinde ifade edilebilir. Fakat meslek icra etmenin salt gelir elde etmek için yapıldığı iddia edilemez. Meslek bireyin bilgi ve becerilerini kullanarak var olabilmesinin de bir başka metodudur. Birey, başka aktivitelerde olduğu üzere mesleki aktivitelerle de bilişsel ihtiyaçlarını gidermeye, kendi kendini var etmeye çalışır (Kuzgun ve Bacanlı, 2005).

Çağımızda eğitim başlı başına bir bilim dalıdır ve bu yüzden öğretmenlik de bir uzmanlık alanı olarak benimsenmiştir. Öğretmenlik alanına yönelmeye iten nedenler arasında bu meslek için oluşturulan davranışlar da önemlidir. Meslek için gerekli iki faktörden biri profesyonel donanım, diğeri de bu mesleki davranıştır. Meslek hakkındaki profesyonel davranışlar, bu meslek için gelecek planları oluşturmaktır. Profesyonel olmayan davranışlar ise kariyer hedefli planlar yapmamak ve öğretmenliğin gerektirdiği tutumları sergilemekten uzak durmaktır (Saviskas, Briddick ve Watins, 2002). Öğretmenliğin bir uzmanlık alanı olarak kabul edilmesi de bu çerçevede belli başlı şartların ve bu şartlara uygun bazı kıstasların oluşturulması sayesinde gerçekleşmiştir. Evrensel anlamda meslek olarak tanımlanan tüm iş kollarının belirli kıstasları vardır (Erden, 1998).

Ülkemiz için öğretmenliğin bir uzmanlık olarak kabul edilmesini sağlayan kıstaslar şu şekilde tanımlanabilir:

- Belirli bir uzmanlık alanı olma ve o alanda yaptığı işten dolayı öğrencisine, milletine, devletine ve ailesine karşı yükümlü olma,
- Kapsamlı ve bilinen bir uzmanlık alanına sahip olma,
- Alanında ileri düzeyde bilgi, beceri ve donanıma sahip olma,

- Yerleşik ve düzenli bir mesleki eğitim alma,
- Mesleğin gerektirdiği profesyonel kültürü edinmiş olma,
- Meslek seçimi esnasında bir takım seçme ve denetleme aşamalarına tabi olma,
- Toplum ve hükümet tarafından mesleki olarak kabul görme,
- Mesleğin gerektirdiği etik değerlere sahip olma,
- Mesleki olarak örgütlenme,
- Meslek yayınları yapan bir yayın aracına sahip olma,

- Kanuni çerçevede statü sahibi olma ve buna bağlı güvenceye sahip olma,

- Yalnızca öğretmenlik eğitimi almış ve buna bağlı becerileri kazanmış kişilerin bu mesleği icra edebileceği kanuni çerçeve belirlenmiş olmalıdır. Öğretmen olmak isteyen kişilerin, tüm bu faktörleri kabul ederek bu işi seçmeleri beklenmektedir. Tüm iş kollarında olduğu gibi öğretmenlikte de mesleğe has davranış özellikleri bulunmaktadır.

Vasillev'e göre bu davranış şekilleri şunlardır (Çetin, 2003);

- Empati temelli pedagojik katılım,
- Mesleki süreçte özgünlük,
- Pedagojik izleme,
- Duygusal kararlılık.

Meslek adaylarından teorik bilgi ve becerilerinin yanı sıra çocukları, öğretmeyi sevme ve bu sürecin gerektirdiği özveri ve isteğe sahip olma gibi tutumları geliştirmeleri de beklenmektedir. Öncelikle çocuklar olmak üzere insanları seven, onlara bir şeyler öğretmekten ve onların gelişmelerini, yeni beceriler edinmelerini izlemekten hoşnut olan, sabırlı, dirayetli, affedici ve güler yüzlü kişilerin bu mesleği seçmeleri gerekmektedir (Can, 1998).

Öğretmen adaylarının meslek seçim süreçlerine dair birçok yerli ve yabancı araştırma bulunmaktadır. Kişilere öğretmenliği seçme sebeplerini, saygın bir mesleğe sahip olma, insanlara özellikle çocuklara karşı ilgili olma, mesleki güvence ve bu mesleğin kendilerine ve ailelerine zaman ayırmaya olanak tanıma olarak belirtmişlerdir (Jones, 2002).

Su ve arkadaşlarının 1993'te yaptıkları bir araştırmada da farklı milletlerden meslek adaylarının, mesleği tercih etme sebeplerini toplumsal bir hizmet gerçekleştirme, çocuklara yardımcı olma, saygın bir mesleğe sahip olma, kişisel doyum gibi gerekçelerle bu mesleğe yöneldikleri görülmüştür (Şenel, Demir, Sertelin, Kılıçaslan ve Köksal, 2004). Diğer araştırmalara göre de meslek seçimleri ekonomik nedenlere göre yapılmakta, yani her zaman kişiler seçtikleri meslek grubuna dair doğrudan bir ilgi duymamaktadır (Beyhmer ve Cockriel, 2005; Kniveton, 2004). Öğretmenlik mesleği için de bu durum geçerlidir. Yapılan bir çok araştırmaya göre (Bastick, 2000; Papanastasiou ve Papanastasiou, 1998) bu mesleği seçme sürecinde dış etkenlerin önemi azımsanacak gibi değildir. Bu çalışmalara göre (Bastick, 2000; Boz ve Boz, 2008; Brown, 1992) meslek adaylarının tercih sürecini etkileyen başlıca üç ana kategoride faktörler bulunmaktadır. Bunlar

- Özveriye dayanan sebepler; topluma ve ülkeye fayda sağlamak, hizmet etmek vb.,
- Kişisel gerekçeler; öğrenmeyi ve öğretmeyi sevmek, çocuklara, insanlara karşı hoşgörülü ve sabırlı olmak, kendini bu mesleği yapabilecek nitelikte görmek vb.,
- Dış sebepler; güvenceli meslek, fazla izin günü, iş bulma garantisi vb. olarak ifade edilmiştir. Bu mesleği seçme sebepleri toplumsal olarak da değişmektedir.

Papanastasiou, Papanastasiou (1997)'nin Amerika Birleşik Devletleri ile Kıbrıs'ı içeren birinci kademe meslek adayları hakkında yaptıkları araştırmada; Amerika Birleşik Devletleri'nde kişisel sebeplerin etkili olduğu görülürken, Kıbrıs'ta dış faktörler ön plana çıkmıştır. Özetle, meslek seçimi sürecinde gelişmiş ülkelerde kişisel ya da özveriye dayalı



sebeplerin baskın olduğu gözlemlenirken, gelişen ülkelerde dış faktörlerin etkisi gözlemlenmiştir (Bastick, 2000).

### **Öğretmenlerin Özellikleri**

Bir ülkenin geleceğini şekillendiren, tüm meslek grubundan insanların yetişmesinde en büyük katkısı olan öğretmenlerdir. Bu sebeple öğretmenler ülkelerin gelecekleri adına sorumludurlar. Toplumun refah seviyesinin yükselmesinde, donanımlı bireyler yetiştirilmesinde, toplumsal barış, bireylerin hayata atılması, kültürel değerlerin gelecek nesillere taşınmasında öğretmenler önemli bir görev üstlenmektedir (Çelikten, Şanal, Yeni, 2005). Öğretmenler bu mesleği devam ettirebilmek için mesleğin etik değerlerini her zaman göz önünde bulundurmalıdır. Mesleğin etik değerleri de toplum tarafından şekillenmektedir. Bir ülkenin sadece nicelik olarak değil nitelik olarak da değerli öğretmenlere gereksinimi vardır. Etkif, donanımlı, mesleğin gereklerini yerine getiren ve sorumluluğunun bilincinde olan öğretmenler topluma katkı sağlayabilir (Bursalıoğlu, 1994).

Mesleğe hazırlık için genel kültür, uzmanlık alanı ve pedagojik bilgi eğitimi gerekmektedir (Demirel, 1999). Bu donanımı edinebilmek için öğretim seviyesi fark etmeksizin, adaylar yükseköğretim görmelidir. Öğretim sürecini etkili kılabilmek için bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu koşullar şöyle sıralanabilir; eğitim sistemini iyileştirme, eğitimde kullanılacak materyalleri ve eğitim için gerekli ortamı sağlamak. Öğretmenin bilgi ve becerisi öğretim sürecinin başarılı olmasında önemli bir faktördür (Büyükkaragöz, Muşta, Yılmaz ve Pilten, 1999).

Eğitimde kullanılan araçlar ne kadar gelişmiş olursa olsun, eğer bu araçları kullanacak öğretmenler yeterli bilgi ve beceriye sahip değilse, eğitim faaliyetlerinden beklenen başarı elde edilemeyecektir. Bu sebeple öğretmen adayları gerek mesleki gerek kişisel gereklilikler açısından iyi bir seçim sürecine tabi tutulmalı ve nitelikli bir eğitimden geçmelidir.

Öğretmenlerin nitelikleri kişisel ve mesleki olarak iki kategoriye ayrılabilir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005):

**Kişisel özellikler.** Çelikten ve arkadaşları (2005) öğretmenlerin taşıması gereken özellikleri belirleyerek sıralamışlardır:

Tüm öğrencilere karşı yansız ve açık fikirli olma: Bir öğretmen öngörülü ve açık fikirli olmalıdır ve öğrencilerini değerlendirirken yansız davranmalıdır.

Öğrencilerinin ihtiyaçlarını ve beklentilerini göz önünde bulundurma: Ders programları öğretmenlerin görevlerini belirtse de bir öğretmen planın dışına çıkmadan öğrencilerinin ihtiyaçlarını ve beklentilerini önemsemelidir.

Öğretim sürecindeki problemleri bilimsel metotlarla soruşturabilme: Bir öğretmen eğitim sürecinde ve sınıfta sorunlarla karşılaşabileceğinin farkındadır ve bu sorunları çözmek için bilimsel metotlar kullanır.

Öğrencilerin kişisel niteliklerini göz önünde bulundurma: İyi bir öğretmen her öğrencinin farklı becerilere sahip olduğunu farkındadır ve bu becerileri gözlemleyerek öğrenciye becerilerine göre yol gösterir.

Toplumsal gelişmeleri takip ve analiz edebilme: İyi bir öğretmen çevresine ve topluma karşı sorumludur.

Eğitim alanındaki teknolojik gelişmeleri takip etme: Çağımızda eğitim şeklini belirleyen şartlar önceki nesillerden farklıdır. Eğitim ve öğretimi kitlesel ve daha kaliteli bir hale getirmek için teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmak gereklidir.

Araştırmayı sevme: Sorgulamak ve araştırmak bir öğretmenin en çok yapması gereken şeylerdendir.

Başarılı olma beklentisi: Öğretmenin öğrencilerinin başarılarına inancı ile onların başarıları doğru orantılıdır. Bu sebepten ötürü, bir öğretmen öğrencilerinin başarısından şüphe duymamalı ve öğrencilerini bu yönde motive etmelidir. Bir öğretmende olması gereken nitelikler çoğaltılabilir. Fakat bu nitelikler iyi bir öğretmende olması beklenen nitelikler olarak tanımlanabilir. Bunlardan ayrı olarak öğretmenin sınıftaki performansına dair başka nitelikler de söylenebilir. Bu nitelikler iyi bir eğitimcinin beraber yaşadığı toplumun ve dünyanın farkında olması, pedagoji bilgisine sahip olması, toplumun beklentilerini analiz etmesi, değişimlere, gelişmelere ve başka kültürlerle karşı açık fikirli olması vb.dir.

Smith'e göre başarılı bir öğretmende olması beklenen nitelikler şu şekildedir (Balcı, 1995):

- Meslektaşları ile dayanışma ve iletişim halinde olmalıdır.
- Kolektif çalışma becerisine sahip olmalıdır.
- Eğitim prensiplerini bilmeli ve uygulayabilmelidir.
- İstikrarlı ve planlı olmalıdır.
- Bilimsel başarıyı ve öğrencilerinin gelişimini göz önünde tutar.
- Uzmanlık dalına hâkimdir.
- Olumlu tutumları takdir eder, olumsuzların düzeltilmesi için yol gösterir.
- Öğrencilerine kendi seviyelerine uygun ödevler verir.
- Öğrencilerinin bir konuyu tam olarak anladıktan emin olduktan sonra diğer konuyu işlemeye başlar.
- Öğrencilerinin grup çalışması yapmasına olanak sağlar.
- Öğrencilerine bilgilerini ve eksiklerini anlamalarını sağlayacak geri dönüşlerde bulunur.

-Öğrencilerini mümkün olduğunda tüm öğrenme aktivitelerine dâhil eder.

Çelikten ve Can'ın (2003) etkili öğretmen hakkındaki araştırmaları da bu niteliklerle benzer sonuçlar sunmaktadır. Buna göre bir öğretmen yansız, güvenilir, anlayışlı olmalı, hal ve hareketleri ile öğrencileri için rol model oluşturmalıdır. Bir öğretmenin başarıyı hedeflemesi ve öğrencilerinin başarılarını ön planda tutması öğretmenler açısından en değerli niteliklerin başında gelmektedir. Bu nitelikler göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlik mesleğini icra edebilmek için gerekli eğitim süreçlerini tamamlamış olmak yeterli olmamaktadır. Bunların haricinde meslek adayları kendilerini manevi olarak da mesleğin gereklerine hazırlamalıdır.

**Mesleki özellikler.** Öğretmenin esas sorumluluğu öğretme görevini yerine getirmektir. Öğretmenlerin bu işi yapabilmek için mesleki özelliklere taşınması beklenmektedir. Öğretmenin mesleki özellikleri genel kültür, alan uzmanlık bilgisi ve öğretmenliğin gerektirdiği nitelikleri taşıyabilmekle ilişkilidir (Erden, 1999).

Bir öğretmenin karakteri haricinde mesleki donanıma da ihtiyacı vardır. Eğitim faaliyetlerinin uygulanması ve en faydalı öğretmenin nitelikleri hakkında birçok kaynakta birbirinden farklı düşünceler ve öğretmenin mesleki nitelikleri belirtilmiştir. Elbette ki bu nitelikler çoğaltılabileceği gibi öğretmenin düşünce tarzı, çalıştığı kurumun kültürü ve amaçları, görev yaptığı ülkenin eğitim planlamaları gibi faktörler de bu nitelikleri tanımlayabilmektedir. Bunlar standart olmamakla beraber çağa, problemlerin türüne, beklentilere, zamanın gereklerine göre değişim gösterebilir.

Çelikten ve diğerlerinin (2005) belirttiği şekilde öğretmen;

- Zamanı verimli değerlendirir, derslerine başlaması gereken saatte başlar ve derslerini bitmesi gereken saatte bitirir.

-Okuldaki idari personelle ve diğer öğretmenlerle uyum içinde çalışır.

- Öğrencisinin problemlerinin, fiziksel, psikolojik ve toplumsal niteliklerinin farkındadır ve bunları gözetken tutumlar sergiler.

-Öğrencilerinin sorun çözme, sistemli düşünme ve yaratıcı olma kabiliyetlerini geliştirmek için çaba sarf eder.

-Edindiği bilgileri hayata geçirebilen öğrenciler yetiştirir.

- Öğrencilerini bir sonraki eğitim düzeyine, sosyal yaşama, beraber yaşama kültürüne hazırlar.

- Eğitim ile alakalı güncel gelişmeleri takip eder ve okulda hayata geçirmek için çabalar.

- Sınıf ortamındaki eğitim faaliyetlerine öğrencilerin de dâhil olmasını sağlar.

- Mesleki ve sosyal açıdan devamlı olarak kendini geliştirmeye çalışır.

- Bilimsel ve güncel ölçme araçları ile öğrencilerin performansını tarafsız bir şekilde izler.

- Öğrencilere eğitimin belirli bir yaş grubu ve okul sıraları ile sınırlı olmadığı gerçeğini kavratmaya çalışır.

-Hür bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrencilerin kendilerini ifade edebilmelerine yardımcı olur.

- Eğitimde her tür yaklaşım, uygulama ve metottan faydalanır.

### **Eğitimin Tanımı ve Öğretmenin Eğitimdeki Rolü**

Eğitim, insanın hayatı süresince istemli ya da istemsiz olarak toplum içinde, iş çevresinde, ailede öğrendiği ve hayat boyu deneyimlediği bilgilerin toplamıdır. Her birey birçok yeti ve gereksinimle doğar. Bu gereksinimlerin giderilmesi ve becerilerin değerlendirilebilmesi için hayat boyu sürecek bir öğrenme faaliyetinin parçası olur. En genel hali ile eğitim bu öğrenim faaliyetlerinin hepsini içine alan bir olgudur. Eğitim eski Türkçede

terbiye olarak geçmekte idi. Halen hal ve tavırları ile kusursuz bir kimse için terbiyeli, tersi durumlar için de terbiyesiz kelimesi söylenmektedir. Eğitim farklı araştırmacılar ve bilim insanları tarafından farklı şekillerde ifade edilmiştir. Bu ifadelerden bazıları: Durkheim'a göre eğitim bir çocukta fizyolojik, kültürel, etik düşüncelerin oluşturulmasının sağlanması ve bu düşüncelerin geliştirilmesi çabalarıdır. Ertürk ise eğitim kişinin tutumlarını kendi bilgi ve becerileriyle, isteyerek değiştirmesidir. Birbirinden farklı şekilde ifade edilmiş olan bu tanımlamaların ortak özelliği eğitimi, kişinin hal ve hareketlerinde gelişime sebep olan aktiviteler olarak ifade etmiş olmalarıdır. Bu ifadelerden yola çıkarak kişinin hal ve hareketlerinde değişime sebep olan her aktivite eğitim olarak tanımlanabilir (Ergün, Ergezer, Çevik ve Özdağ, 1999).

Eğitimin sistemli bir aktiviteye dönüşmesi ile öğretmenlik bir meslek olarak toplumda yer almıştır. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 43'üncü maddesi uyarınca "öğretmenlik uzmanlık gerektiren bir meslektir". Yanlış eğitim planlamaları ve eğitim alanında yapılan bilinçsiz düzenlemeler sonucunda oluşan öğretmen açığının, bu mesleğe uygun olmayan kişilerin göreve getirilmesi ile kapatılmaya çalışılması Türkiye'nin de bir sorunudur. Bu tarz atılımlar ilgili kanun maddesinde belirtilen öğretmenliğin uzmanlık gerektiren bir meslek olduğu düşüncesi ile örtüşmemektedir. Öğretmenlik tüm memurluk görevleri de dâhil olmak üzere diğer işler ile kıyaslandığında kendine özgü çalışma şartları ve kültürü olan bir işdir.

Teknolojik gelişmelerle birlikte öğretmenlerin eğitim faaliyetlerindeki etkinlikleri tartışılmaya başlanmıştır. Son teknolojik donanımların kullanıldığı eğitim alanlarında öğretmenin işlevselliğinin ne olacağı hakkında birçok görüş vardır. Fakat bu işlevselliğin değişeceği konusunda herkes hemfikirdir. Eğitim salt bilgi alışverişi olarak görüldüğünde öğretmenin bu süreçteki işlevselliğinin azalacağı barizdir. Ancak eğitim bir bilgi alışverişinden

öte bir noktada bulunmaktadır. Örneğin modern eğitimin temel hedeflerinden biri öğrencilerin özgün düşünebilme yetilerini geliştirmektedir. Bu yetiler şu şekilde sıralanabilir;

- Hızlı fikir geliştirebilme,
- Özgün ve çok sayıda fikir geliştirebilme,
- Fikirleri hayata geçirebilme,
- Birbiri ile bağlantısı olmayan fikirler arasında bağlantı kurabilme,
- Özgür düşünebilme
- Düşüncenin meydana gelişini fark edebilme,
- Problemlerin farkında olabilme,
- Plansız harekete geçebilme,
- Göz önüne getirebilme,
- Muğlak durumlar karşısında sabırlı kalabilme,
- İstikrarsızlıkları ve plansızlıkları fark edebilme,
- Öngörüle bulunabilme,
- Manevi dezavantajları göz önünde bulundurma,
- Odaklanma,
- Düşünce özgünlüğünü muhafaza etme.

Bu yetilerin klasik bilgi alışverişi ile kazanılması mümkün değildir. Bu yüzden öğretmenlerin görevlerinin yeniden tanımlanması gerekmektedir. Okullar toplumun bir yansımasıdır. Bundan dolayı, okullar toplumun beklentilerini karşılamak için çabalar. “Toplumsal devrim-eğitimdeki devrim” kavramı toplumun okuldan beklentilerinin boyutunu ve sınırlarını ifade eder. Bu toplumsal beklentiler öğretmenlerin meslek eğitimi aldığı okulların

vizyon ve misyonlarını da etkiler. Öğretmenlerin görev tanımlarının değişimi tüm ülkeler için eş zamanlı değildir. Fakat bu tanımların yeniden oluşturulmasında uluslararası standart bir ölçüt mümkün olabilir.

W. R. Mann'a göre öğretmenin görevleri, bu görevin hedefleri ve aktiviteleri şu şekilde ifade edilmiştir (Ergün, Ergezer, Çevik ve Özdağ, 1999).

Uzman görevi: Bilgi aktarımı, yaklaşımlar ve uzmanlık alanının bakış açıları. Görev kapsamındaki faaliyetler: İstirahat etmek, mesleki planlama, ders planlaması ve eğitim araçlarının kullanılması, sorulara cevap verilmesi.

Hâkimiyet görevi: Hedefler oluşturma ve bu hedeflere ulaşabilmek için metotlar seçme. Görev kapsamındaki faaliyetler: içerik ve nitelik ölçütlerinin seçilmesi, sonucun analiz edilmesi.

Sosyalizm alanı görevi: Öğrencinin yapısına uygun olan yaratıcılığı destekleme, öğrenme sorunlarını çözmesine yardımcı olma. Görev kapsamındaki faaliyetler: Öğrencilerin gelişimini destekleme, onları ilgi alanları ve becerilerinin farkında olan bireyler olmaları konusunda farkındalık sahibi haline getirme, öğrencileri destekleme, onlara hedeflerine ulaşmak ve önlerine çıkan engelleri aşmak için çözüm üreten bireyler haline getirme.

Benlik ideali görevi: İlgi alanları olan bir konuda araştırma yapmalarını, hevesli olmalarını, bu alanlara değer vermeleri gerektiğini aşlamak. Görev kapsamındaki faaliyetler: Temelde öğrencinin kendi ilgi alanında olan maddi, dini, kişisel konuların emek vermeyi gerektirdiğini anlatmak.

Bireysel şahıs görevi: Birey olarak kabul edilmek ve bu kabul görme durumu için gerekli olan gereksinimleri ve becerileri ona açıklamak. Görev kapsamındaki faaliyetler: Görev tanımından bağımsız olarak bir birey olduğunu anlatmak, öğrencileri açık sözlü ve özgür olmaları konusunda yüreklendirebilmek için güvenilir ve samimi davranmak.



İzleme görevi: Bu görevin vurgulanması önemlidir. Çünkü eğitim sisteminde kabul edilmiş en faydalı roldür.

### **Türkiye’de Sınıf Öğretmeni Yetiştirme Tarihsel Gelişimi**

Türk eğitim sisteminin modern uygulamalarının yanı sıra köklü bir geçmişi vardır. Eğitim bilimi ve onun problemleri yalnızca mevcut durum ile irdelenemez. Eğitimin tarihi geçmişi ve bugüne kadar yaşanan değişimleri de incelenmelidir. Türkiye’nin eğitim alanında yaşadığı değişimler incelenmeden eğitim sistemini geliştirecek fikirler öne sürülemez (Akyüz, 2012). Çalışmanın takip eden kısmında, ele alınan sınıf öğretmeni programının tarihi süreci anlatılacaktır.

**Osmanlı dönemi.** Eğitim sisteminin geçmişi incelendiğinde ilk olarak resmi şekillerde yapılmayan eğitimin, medreselerin kurulması ile birlikte resmi bir kimliğe bürüldüğü görülmektedir. Medreseler eğitim veren kişilerin seviyesine göre orta ya da yükseköğretim kurumları şeklinde tanımlanabilir (Akyüz, 1993).

Medreseler, bünyelerinde eğitim verecek öğretmenleri kendi öğrencileri arasından tercih etmekteydiler. Bu bakımdan medreseler aynı zamanda ilk öğretmen okulları olarak da bilinmektedir. Fakat Fatih Sultan Mehmet zamanından önce medreselerde mesleki öğretmen eğitimi anlamında düzenli ve kapsamlı bir çalışma olmamıştır. Bu uygulama kapsamında sıbyan mektebinde görev yapacaklar için medreselerin genel müfredatından farklı bir müfredat izlenmiştir. Bu müfredatın iki adet farklı uygulaması bulunmaktaydı (Akyüz, 1993).

1. Adab-ı Mubahase ve Usul-ü Tedris dersi. Öğretme metodu ve tartışma kuralları anlamına gelen bu ders dönemi için çok yenilikçi olmasının yanı sıra sınıf öğretmenleri için hususi olarak oluşturulması sebebiyle Türk ve dünya eğitim tarihi açısından da bir ilktir.

2. Fıkıh dersinin müfredata dâhil olmaması. Bu ders Fatih Sultan Mehmet tarafından medrese öğrencilerine gerekli görülse de sınıf öğretmeni adayları için gerekli görülmemiştir.

Fatih Sultan Mehmet açtığı medreselerde uyguladığı sınıf öğretmeni programına bu derece özen göstermesi, öğretmenlere verdiği önemi de açıklamaktadır.

Fatih Sultan Mehmet bir öğretmende bulunması gereken nitelikler için şöyle söylemiştir: “Öğretmen iyi huylu ve iyi karakterli olacak, Allah’ı memnun etmek ve çocuklara bir şeyler öğretmek, onları eğitmek için çabalayacak. Yardımcısı, öğretmenin çocuklara öğrettiklerini kavrattırarak, işinden yüksünmeyecek, çocuklara anlamadığı konuları yapıcı ve öğretici bir dille anlatacak.” Sözlerinden de anlaşılacağı gibi Fatih Sultan Mehmet’in öğretmenler ve eğitim hakkındaki görüşleri modern pedagojinin anlayışına oldukça uygundur. Lakin bu anlayış Fatih Sultan Mehmet’in ölümünden sonra terkedilmiştir. Bu dönemden sonra sıbyan mekteplerinde az eğitilmiş ya da kendi çabaları ile okuma-yazma öğrenmiş insanlar öğretmenlik yapmaya başlamışlardır. Bu kişiler çoğunlukla sıbyan mektebinin yanında bulunan caminin imamı idiler (Akyüz, 1993). Fatih’in ölümünden sonra herhangi bir mesleki öğretmen programı yürütülmemiştir. Fakat eğitim alanında çalışan kişiler, yazarlar, düşünce insanları ideal bir öğretmenin özelliklerine birçok eserde yer vermişlerdir.

1839’da Tanzimat Fermanı’nın ilanı ile başlayan ıslahatlar eğitim sisteminin yanı sıra öğretmen eğitimini de etkilemiştir. Bu dönemden önce dikkate alınmayan öğretmen eğitimi konusu ciddi bir biçimde irdelenmiştir (Gürkan, 1994).

Günümüzdeki öğretmen eğitimi sisteminin oluşması bu dönemde olmuştur. Öğretmenliğin mesleki bir eğitim görmüş kişilerce yapılabileceği Tanzimat Dönemi’nde kabul edilerek, 1848’de ilk öğretmen yetiştirme okulu olan Darülmuallimin-i Rüşt’i kurulmuştur. Öncelikli olarak askeri okullar olmak kaydı ile bütün okulların öğretmen açığını karşılamak için kurulan bu okul yalnızca erkek öğrencileri kabul etmekteydi. Bu, Türk eğitim tarihi için bir mihenk taşıdır (Akyüz, 2004). Bu gelişmelerden sonra 1868’de de sınıf öğretmeni yetiştirmek için Darülmuallimin-i Sıbyan Okulu kurulmuştur. 1869’de yayınlanan Maarif-i Umumiye Nizamnamesi’nde yalnızca bu okulda eğitim görmüş olanların sıbyan mekteplerinde

öğretmen olarak çalışabileceği belirtilmiştir (Koçer, 1967). İki yıllık eğitim veren bu okullarda okuyabilmek için Arapça ve Farsça bilmek ve matematik bilgisine sahip olmak şarttır. 1868-1915 yılları arasında, kademeye göre değişmekle beraber, ilkokul ve ortaokullar için öğretmen yetiştiren okulların eğitim süresi üç senedir. İlkokul öğretmen okulları ilkokullar için, ortaokul öğretmen okulları ortaokullar için öğretmen eğitmekteydiler. Aynı yasa tasarısı çerçevesinde İstanbul'da "Darilmuallimat" adında, kız öğretmen yetiştirmek üzere bir okul kurulması planlandı. Bu okul 1870 yılında faaliyete başladı. Yasanın bir başka hükmüne göre öğretmen okulunu bitiren kişiler, öğretmen atamalarında diğer adaylardan öncelikli olarak değerlendirilecekti. Bu bağlamda öğretmen okulları sayesinde ülkede öğretmenlik mesleğinin kendi alanı ile bilgi ve donanımın zorunlu olduğu bir meslek dalı olarak kabul görmeye başlamıştır (Binbaşıoğlu, 2005).

Yaşanılan süreç içerisindeki gelişmeler ışığında öğretmen okulları çoğaldı ve 1890 senesinde ülke genelindeki birçok bölgede olmak üzere toplam 40 öğretmen okulu bulunmaktaydı. Ancak ilerleyen dönemlerde öğretmen yetiştiren okulların sayısının azaldığı ve bu okullardan mezun olmayan kişilerin de devlet tarafından öğretmen olarak görevlendirildiği bilinmektedir. Hatta bu zaman zarfında öğretmen olmanın yegâne koşulu okuma-yazma biliyor olmak olarak belirlenmiştir (Kaya, 1984). Ortaokul ve Sultaniye bölümlerinde eğitim süresi üç yıl iken, lise bölümü için iki yıldır. Ders programı bilim ve lisan derslerinden oluşmakta olup, uzmanlık alanı ve genel kültür bilgisi ağırlıklı idi. Modern anlamdaki eğitim bilimlerini içeren bir ders bulunmamaktaydı. 1908-1918 yılları arasına denk gelen II. Meşrutiyet Dönemi'nde Satı Bey'in Darülmualimin-i İptidaiye okulunun müfredatı üzerinde çalıştığı ve 1915 yılında Darülmualimin'in önemli bir okul konumuna geldiği görülmektedir (Akyüz, 1993). Bu okullar fiziksel şartlar, öğretme ve öğrenci kapasitesi, müfredat bakımından oldukça kötüydüler. Müfredatın %38'ini lisan dersleri, %5'ini tarih ve coğrafya dersleri, %19'unu hesap dersi oluştururken ulumu-u tabiye için bu oran yalnızca %3'tü. Bu yeni okulun en çok üzerinde

durduğu konu öğretmenliğe yönelik mesleki derslerdi. Eğitim metodolojisi ve metotlarına, uzmanlık alanındaki derslerin kuramlarına ağırlık verilirdi. Öğrenciler okulun son yılında bir hafta öğretmen okuluna bir hafta da uygulama okuluna gidiyorlardı (Ergün, 1996). Bu yıllardaki öğretmen okullarının eğitim süresi 3 senedir. 1915 senesinin Darülmualim ve Darülmualimat Nizamnamesi'nde ilkokul öğretmenleri için olan öğretmen okulunun 4 senelik, kız öğretmen okulunun ise 5 senelik eğitim verdiği belirtilmektedir.

**Cumhuriyet dönemi.** 3 Mart 1924'te yayınlanan Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile eğitim sisteminin düzenlenmesi amaçlanmıştır (Akyüz, 1993). 1923-1924 yılında ülkemizde 20 adet ilkokula öğretmen yetiştiren Darülmualimin ve Darülmualimat Okulu vardı. Bir sonraki eğitim yılında sayıları 24'e çıkarılan bu okulların adı kız ve erkek öğretmen okulları olarak değiştirilmiş, ilkokuldan sonra başlamak sureti ile 5 yıllık bir öğretim programı oluşturularak ders programları yeniden düzenlenmiştir (Öztürk, 1999).

1931-1932 eğitim yılı beş senelik ilkokul öğretmen okullarının son yılı olmuş, bundan sonra bu okullar altı senelik eğitim veren kurumlar olarak düzenlenmiştir. Aynı öğretim yılı devamında ortaokul düzeyindeki öğretmen okulları kademeli şekilde kapatılmış, ilkokul öğretmen okulları lise düzeyinde eğitim veren üç senelik meslek okuluna dönüşmüştür. 1936 yılında dönemin eğitim bakanı Saffet Arıkan'ın konuşmasında belirttiği üzere ilkokul öğretmen okulları her sene yaklaşık 650 kişi bu okullardan mezun olmakta ama vefat, emeklilik, mesleği bırakma gibi sebeplerle yılda sadece 300-350 öğretmen artışı olmaktadır. Bu hesaba göre öğretmen bulunmayan 35 bin köye ancak 100 sene sonra eğitim hizmeti sağlanabilecekti (Akyüz, 1993). Bu dönemde öğretmen okullarının teorik derslere fazlaca ağırlık verdiği ve pratik konusuna fazla eğilmediği tartışılmaktadır.

1940'lı yıllarda ilkokul öğretmenleri kendilerini donanımları açısından yeterli görmüyor ve geliştirmek istiyorlardı, yazın yapılan mesleki seminerleri de yeterli bulmuyorlardı (Başaran, 1996). Kentleşmenin henüz yaygınlaşmadığı ve nüfusun %80'inin

köylerde yaşadığı bu dönemde, yaşam koşulları kentlerden bambaşka olan köylerde, öğretmen eğitimi için ayrı bir planlama yapıldı. Bu konu ile ilgilenen eğitim yetkilisi Mustafa Necati'nin girişimleri sayesinde 1927'de Kayseri ve Denizli'de olmak üzere üç senelik eğitim veren köy öğretmen okulları kuruldu. Ömrü kısa süren bu okullardan Kayseri'deki 1932'de, Denizli'deki ise 1933'de kapatıldı (Kartal, 1998).

Köy öğretmen okullarındaki öğrencilerin hak ve sorumlulukları Muallim Mektepleri Talimatnamesi'nde belirtilmiştir. 1932-1933 eğitim döneminde öğrenci kabul edilmeyen bu okullarda altı sene zarfında 700 köy öğretmeni yetişmiştir (Öztürk, 1996). 1937'de bu okulların tekrar açılması yönünde girişimlerde bulunuldu. 1936'da Eskişehir'de bulunan Çifteler Eğitim Kursu'nun başarılı olması sebebiyle aynı yerde ve İzmir'in Kızıllıçullu Köyü'nde ilkokul öğretmeni yetiştirmek için beş senelik eğitim veren köy öğretmen okulları kuruldu. 1940'ta bu okulların ismi "Köy Enstitüsü" olarak değiştirildi ve yenileri açılmaya başlandı. Yeni kurulan ülkenin kalkınması için öncelik eğitim konusuna verilmiş ve bu alandaki en önemli adım öğretmen açığının minimum harcama ile giderilmesi olarak atılmıştır. Bu sebeple o yıllarda üç senelik eğitim veren köy okullarının öğretmen açığını gidermek için taşrada 5+3 sene şeklinde eğitim veren köy okulları kurulmuştur. Dönemin şartları ile değerlendirildiğinde bu okullar uzmanlık alanı, genel kültür ve mesleki eğitim açısından kısa süreli bir eğitim verse de pedagojik anlamda oldukça verimli bir eğitim sunmuştur (Ada ve Baysal, 2013).

1939'da çıkarılan yasa ile eğitim kursları ve köy öğretmen okullarının tarım alanı imkânı sunması kararlaştırılmıştır. 1940 yılında çıkarılan bir başka yasada köy öğretmenlerinin eğitimden daha iyi bir tarım bilgisine sahip olmaları, genel kültürleri ve mesleki donanımları ile köye verimli bir şekilde hizmet edebilmeleri amacı ile köy enstitüleri açılmıştır (Okçabol, 2005).

Köy enstitülerinin kurulması kararı yoğun tartışmalara sebep olmuştur. Köyler sağlık, temizlik ve çağdaş olanaklar açısından çok kısıtlı idi. Köy enstitülerinin kurulma amacı da

eđitim dűzeyinin dűşűklűđűnűn yarattığı ortamı, kűylerin sosyoekonomik durumunu enstitűlerde yetiřecek űđretmenler ve eđitim sayesinde geliřtirmek ve iyileřtirmektir. Kűy enstitűlerinden űnceki sistem teorik eđitim yapması, kitap ve kaleme bađlı kalması, dolayısı ile pratik bilgi sahibi olmayan, kűye gitmek veya kűyde yařamak istemeyen ve kűy ortamında verimli hizmet veremeyen űđretmenler yetiřtirmesi sebebi ile eleřtiriliyordu. Yeni sistem ile zaten kűyden gelen ve buraya hizmet sađlayabilecek, kitap ve kaleme bađlı kalmayan, zirai bilgiye sahip űđretmenler yetiřtirilebilecektir. Kűy enstitűlerinde dersler űç ana grupta toplanmaktaydı (Ođuzhan, 1990).

**Kűltűr Dersleri:** Beř senelik eđitim sűresince 114 haftayı kapsayan derslerdir ve 19 farklı ders bulunmaktadır. űđretmenlik formasyonu dersleri bu gruba dահildir.

**Tarım Dersleri:** Bu dersler beř senelik eğitim sűrecinin 58 haftasını kapsamaktadır. Yedi farklı tarım dersi bulunmaktadır.

**Teknik Dersler:** Bu dersler beř senelik eđitim sűrecinin 58 haftasını kapsamaktadır. Beř farklı ana ders ve her ana dersin de alt dersleri bulunmaktadır. Mesela demircilik ve nalbantlık derslerinin alt dersleri sođuk ve sıcak demircilik dersleri idi. Ayrıca teknik dersler kadın ve erkek űđrenciler için farklı řekillerde sunulmakta idi. Kız űđrenciler dikiř, nakıř, űrme gibi derslere katılırken, erkek űđrenciler için bařka dersler bulunmaktaydı.

### **űđretmen Yetiřtirme Programlarında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar**

Resmi programın belirlenmesi, űđretmen yetiřtirme için tek bařına yeterli olmamaktadır. űđretmenlerin istenilen niteliklere sahip olmaları için uygulamadaki programın da űzelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. YűK (1998)'e gűre programların bařarılı olabilmesi için bazı hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar řu řekildedir:

1.Ders içerikleri, tanımları: Ders içerikleri, tanımları, açık bir şekilde yapılmaktadırlar. Dersler, programlara ana konu alanları sıralanmış bir şekilde yerleştirilmektedirler. Bu sayede

ders içerikleriyle alakalı bir standartlaşma sağlama amacı bulunmaktadır. Ders içeriği belirlenirken tanımlarda bulunan konuların, öğretmenler tarafından dikkate alınması gerekmektedir.

2. Öğretmen yetiştirmek için verilen formasyon derslerinin sırası: Öğretmenlik için verilen formasyon dersleri, belirli bir anlayışa göre belirlenmekte ve programa yerleştirilmektedirler. Bu sebeple, bu derslerin programlarda belirtilen kapsama uygun olarak sırayla verilmesi önemlidir. Okul Deneyimi I dersi 1. sınıfın 2. döneminde verilmeye uygun görüldüğünden program sırasına uymamaktadır. Bunun yanında uygulama okullarında oluşabilecek kalabalıklaşmalar sebebiyle Okul Deneyimi I dersi 2. sınıfın 1. dönemindeki Gelişim ve Öğrenme dersiyle yer değiştirebilmektedir.

3. Öğretmen yetiştirmek için verilen formasyon derslerinin bazı programlara farklı isimlerle konulması: Bütün programlarda standart olarak yer alan “Öğretmenlik Formasyonu Dersleri”, bazı programların kendilerine özgü özellikleri sebebiyle farklı kapsamlarda programda yer alabilmektedirler. Örneğin “Özel Öğretim Yöntemleri I ve II dersleri, “Sınıf Öğretmenliği Programında” özel öğretim yöntemleri birden fazla konu alanında işlendiği için programa yerleştirilmemişlerdir. Programlara bakılarak “Öğretmenlik Formasyonu Dersleri” üzerinde gerçekleşen bir değişiklik olup olmadığı görülebilmektedir.

4. Zorunlu Türkçe dersleri: Öğretmen adaylarının Türkçeyi etkili ve doğru bir şekilde kullanması için Eğitim Fakültelerinde Türkçe I Yazılı Anlatım ve Türkçe II Sözlü Anlatım dersleri kredili olarak verilmelidirler.

5. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi derslerinin çeşitli programlarda kredili olması: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I ve II dersleri “Sınıf Öğretmenliği” ve “Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği” programlarında alan dersleri arasında yer aldığı için kredili olarak

verilmektedirler. Üniversitelerin, diğer programlarda bu derslerin kredili olup olmayacağına genel uygulama ilkelerine göre karar vermesi gerekmektedir.

6. Seçmeli dersler: Öğrencilerin diğer bölümlerden kendi alan dışı ilgi ve ihtiyaçları için ders alabilmeleri adına, programlarda seçmeli dersler için yer ayrılmaktadır. Seçmeli derslerden en fazla ikisi zorunluluk durumunda öğrencinin kendi bölümü içinde verilebilir.

7. Uygulama süreleri: Öğretmenlerin formasyon dersleri ile ilgili uygulama saatleri bulunmaktadır. Uygulama saatleri dersin amacına göre çeşitli okullarda veya sınıf içinde yapılabilmektedirler. Öğrencilerin gözlem ve uygulama yapmaya cesaretlendirilmesi gerekmektedir.

### **Tutum Kavramı**

Latince “aptus” kelimesi tutum kelimesinin kökenini oluşturmaktadır. Uzun bir süre boyunca uyum, uygun ve uygunluk gibi kavramların karşılığı olarak kullanılan tutum, genel olarak tutulan yol, davranış anlamına gelmektedir. Tutum, obje ya da olaylara karşı aynı şekilde davranmayı sağlayan öğrenilmiş bir eğilim olarak açıklanmaktadır. Etkileşim tutumun ortaya çıkmasını büyük ölçüde etkilemektedir. Bir objeyle birey arasında etkileşim gerçekleşmektedir. Tutum da bu etkileşim sonucu yapılacak olan davranışa karşı bir ön hazırlığı ifade etmektedir. Dil, jest veya mimiklerle ifade edilen anlatım şekli, tutumu ve ortaya çıkan davranışı göstermektedir. Bireyin objeyle etkileşim sonucu bir davranış göstermeden önce aldığı tavır, gösterdiği duruş ve eyleme hazır olması tutumun bir anlatım biçimi olmasından kaynaklanmaktadır. Tutum bir obje ya da fikir değildir. Bireyin obje ile arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkmakta ve bireyin zihninde var olan hazır olma eğilimini temsil etmektedir. Başka bir deyişle tutum, zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepkidir. Bireyin, kendine ve çevresinde var olan herhangi bir obje ya da olaya karşı sahip olduğu bilgi, duygu ve motivasyona göre örgütlenmektedir (İnceoğlu, 2004; Silah, 2005).



Sherif (1996)'e göre tutum, sürekliliği olan bir hazır olma durumu"dur. Burada "bireyin olumlu mu yoksa olumsuz mu duygusal tepki göstereceğini" belirleme işlemi vardır. Bir tutum, bireye bir kez yerleştikten sonra durgun duygusal bir özellik kazanmaktadır. GÜdü kavramı, Sherif tarafından tutum kavramına eklenmektedir. Sherif'e göre tutumun "bilişsel, güdüsel ve davranışsal" bir yapısı bulunmakta ve tutumlar, bireyin dış dünyayla alakalı sahip olduğu her türlü duyguyu içermektedirler (Tavşancıl, 2005).

Bireyin çevresindeki toplumsal olgulara karşı gösterdiği tepki, tutumun tanımı yapılırken öne çıkmaktadır. Bu yüzden tutumun toplumsal bir olgu olarak değerlendirildiği söylenmektedir (İnceoğlu, 2004). Toplumsallaşma ve öğrenme süreci bireylerin doğumlarından itibaren başlamaktadırlar. Tutumların ilişkilendirme, tutumda doğrudan deneyim, başkalarından öğrenme ve bilgi alma gibi yapısal öğelerinin, öğrenme ve toplumsallaşma süreçlerinde önemli yerleri bulunmaktadır. Bireyler herhangi bir tutum konusunu kendilerine göre anlamlandırarak o tutum konusunu kendi hayatlarıyla ilişkilendirmektedirler. Tutumun bireyin doğumunda başlayıp hayat boyu devam eden ilişkilendirme ögesi bu şekilde gerçekleşmektedir. Bireylerin bir tutum konusuyla karşı karşıya kalmaları durumunda nasıl davranacaklarına kendi deneyimlerine dayanarak karar vermeleri tutumun doğrudan deneyim ögesini gerçekleştirmektedir. Bireylerin bir tutum konusuyla alakalı deneyime sahip olmaması o tutumun bireylerin yaşamıyla ilişkilendirilip anlamlandırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu durumda başkalarından öğrenme ögesi gerçekleşmektedir. Bireyler karşılaştıkları tutumu kendi yaşamlarıyla ilişkilendirip anlamlandırabilmek için dışarıdan bilgi desteği almaktadırlar. Tutumun sahip olduğu bu üç yapısal öge öğrenme süreci içinde gerçekleşmektedir. Bireyin kişiliğinin oluşmasında, çevresinin, içinde bulunduğu toplumun yapısının, kültürel ortamın, sosyoekonomik durumunun, aldığı eğitimin, sahip olduğu bilgi ve deneyimlerin etkileri bulunmaktadır. Bireyin bunlarla etkileşimi sonucunda farklı kişilik özellikleri oluşmaktadır.

Sahip olduğu bu farklı kişilik özellikleri bireyin çevresi ile ilişkilerinde büyük rol oynamaktadırlar (İnceoğlu, 2004; Aydın, 2005).

Bireyin davranışlarının belirlenmesinde rol oynayan tutumlar genelde uzun sürelidirler. Aşamalı olarak şekil almalarından dolayı bir kez ortaya çıktıklarında belli bir süre devam etmektedirler. Yaşam boyu sürebilmektedirler. Toplumsallaşma sürecinde oluşan tutumların, koşulların değişmesiyle, bilgi ve kazanımların artması veya farklılık göstermesiyle pekişme ya da değişme olasılığı bulunmaktadır (İnceoğlu, 2004; Cüceloğlu, 2005).

### **Matematiğin Tanımı**

Altun (1998) matematiğin, soyut-somut olarak ikiye ayrılabilceğini düşünmektedir. Matematik, kendi içinde sahip olduğu tartışmalar, pür matematik de denen soyut matematiği oluşturmaktadırlar. Sayı sistemlerinin ortaya çıkarılması, yeni matematiksel yapıların oluşturulması, açıklanması ve teoremlerin ispat edilmesi soyut matematiğin içinde yer almaktadırlar. Matematiğin yaşamla ilişkilendirilebilmesi ve bireyin zihninin merakını giderip gerçeğe ulaşmak için çabalaması, soyut matematiğin oluşmasını ve gelişmesini sağlamaktadırlar. Bireylerin günlük hayatta kullandıkları işlemsel beceriler, hesaplamalar, problem çözme ve ölçme gibi konular, sosyal değer içeren matematik de denebilen somut matematiğin içinde yer almaktadırlar.

Baykul (2004), bireylerin matematik nedir sorusuna vereceği cevapların, onların matematiğe ihtiyaç duyma sebeplerine, matematiğe olan ilgi ve isteklerine, matematik deneyimlerine ve matematikteki konulara göre değişeceğini söylemektedir. Bu düşünceye göre insanların matematiğe yaklaşım şekilleri; matematiğin günlük hayatta kullanılan problem çözme metodu olması, matematiğin sembolleri kullanan bir dil olması, matematiğin bireyleri mantıklı düşünmeye sevk eden bir sistem olması ve matematiğin bireylerin çevrelerini ve dünyayı anlamasını sağlayan bir yardımcı olması şeklinde sıralanmaktadırlar. Matematik

bunların hepsini kapsamaktadır. Matematik yapılardan ve bağlantılardan oluşan bir sistem şeklinde tanımlanmaktadır. Bireylerin zihinsel olarak oluşturduğu bir sistem olarak matematik, yapılardan ve ilişkilerden meydana gelmektedir. Yapılar arasında yapıları birbirlerine bağlayan matematiksel bağıntılar bulunmaktadır (Umay, 1996).

Matematik bir bilim dalıdır. Sayıları ve sembolleri kullanmaktadır. Bunlar sayesinde büyüklük, küçüklük, şekil ve miktarlar arasındaki ilişkileri incelemektedir (Rogers ve Large, 2013). Matematik, sanat, edebiyat ve hukuk gibi birbirinden farklı tüm yaşam alanlarında kullanılan yöntemlerin soyut bir sistematiği olarak açıklanmaktadır (Tepedenlioğlu, 1995). Matematik, bireyleri kesirlerden türetilen doğru bilindik bir yöne veya analiz yoluyla bireylerin daha az bildikleri soyut bir basitliğe götürebilmektedir (Russell, 1993). Reys vd., (1998)'na göre matematik, yapılar ve ilişkiler arasında bir çalışma, bir düşünme şekli, diziliş ve iç uyum ile şekillendirilmiş bir sanat, sembollerin özenli bir şekilde kullanıldığı bir dil ve bir alet olarak tanımlanmaktadır. Matematik eğitimin verilmesi matematik dersinin anlaşılabilirliği için çok önemlidir.

### **Matematik Eğitimi ve Öğretimi**

Matematik eğitimi ve öğretimin her geçen gün önemi artmaktadır. Çünkü matematik, bireylerin yaşamlarında önemli bir yer kaplamakta ve bilime büyük katkı sağlamaktadır. Matematik, öğrencilerin önyargıyla yaklaştıkları ve korktukları derslerden biridir. Nordon (2002), dile sahip olmayan bir ülkede konuşmaya çalışmakla, matematiği anlamaya çalışmadan onun hakkında konuşmanın aynı şey olduğunu söylemektedir. Bu demektir ki öğrencilerin matematiği anlayabilmesi için matematiğin sahip olduğu kendine özgü dili öğrencilere öğretmek gerekmektedir. Öğrencilere matematiğin dili öğretilirse matematik yapıları kolaylıkla keşfedilerek öğrenilebilir hale gelecektir. Bu sayede öğrencilerde oluşabilecek önyargılar ve korku engellenebilir. Matematiksel bilginin de öğrenci merkezli, gerçekten öğrenmenin olduğu bir yaklaşımla öğretilmesi gerekmektedir. Gerçek öğretim sonucunda öğrencilerin

davranışlarını değiştiren öğrenme ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin gerçek öğretimi sağlayabilmeleri için öğretimin öğrencilerin kişiliklerine, ilgi alanlarına ve öğrenme ilkelerine uygun olması gerekmektedir. Öğretim bu şekilde yapıldığında öğrenme ile sonuçlanıp eğitim için bir araç haline almaktadır (Yılmaz, 2013). Böylece bilgilerin kalıcılığı da artmaktadır. Altun (2010) matematik öğretiminin amacının, bireye günlük hayatında ihtiyacı olacak matematiksel bilgi ve becerileri kazandırma ve problem çözmeyi öğretme olduğunu söylemektedir.

### **Matematik eğitiminin önemi.**

Matematik nedir sorusunun cevabı kişiden kişiye değişmektedir. Cevap verme sürecinde soruya cevap verenlerin matematiğe neden ihtiyaç duydukları, amaçlarına uygun olarak kullandıkları matematik konuları, matematiğe dair tecrübeleri ve matematiğe ne kadar ilgi duydukları önemli olmaktadır. İnsanların matematiğe bakış açıları beş gruba ayrılmaktadır. İlk grup matematiği gündelik hayattaki problemleri çözmek için başvurulan hesap işlemi olarak görmektedir. İkinci gruba göre matematik bazı sembollerin kullanıldığı bir dil olarak tanımlanmaktadır. Üçüncü grup matematiği mantıksal bir sistem olarak görmekte ve insanlara mantıklı düşünme becerisi kazandırdığını söylemektedir. Dördüncü gruba göre matematik insanların dünyayı anlayabilmelerini sağlayarak yaşadıkları çevreyi geliştirmek için yardım istedikleri bir alandır. Bunların hepsinin yanında beşinci grup bu dört düşünceyi de kapsamaktadır. Onlara göre matematik bunların hepsinden oluşmaktadır (Baykul, 2004).

21. yüzyılda matematik ardışık soyutlama ve fikirler ile bağıntıların geliştirilerek genellenmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (ACER, 1980). Matematik bir ihtiyaç ve hayatın bir bileşeni olarak görülmektedir. Matematik, insanların düşünce ile somut kavramlar arasında bağlantılar kurup doğru düşünmeyi öğrenmelerini sağlamaktadır. İnsan zekâsını geliştirmekte ve sosyal, bilimsel süreçlerin gelişmelerini sağlamaktadır. Van de Wella (1989), öğrencilerin matematiksel kavramları, matematiksel işlemleri ve matematiksel kavram ile işlemler arasındaki bağlantıyı anlamalarını sağlamanın matematiği öğretmeye uygun öğretim yapısı

tarafından dikkat alınması gereken amaçlar olduğunu söylemektedir. O, bu üç amacı anlama olarak adlandırmaktadır (Van De Walle, 1989).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın tarafından 6-8.sınıflardaki matematik derslerinin amaçları, öğrencilerin matematiksel kavramları ve aralarındaki ilişkileri öğrenerek bunları gündelik hayatlarında kullanabilmeleri, gelişmiş düzeyde matematik eğitimi alabilmek, matematiksel bilgi ve beceri kazanmaları, özelden genele ve genelde öze çıkarımlar yapabilmeleri problem çözerken kendi matematiksel yorumlarını ifade edebilmeleridir. Bu ifade edişi doğru terminoloji kullanarak geliştirebilmelerini, fikir yürütebilme, işlemleri akıldan yapabilme, problemleri yeni stratejiler üreterek çözebilme, model kurma, kurulan modelleri sözel ya da matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilme gibi becerileri kazanmalarını, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini, matematiğin gücünü takdir etmelerini, matematiğe karşı entelektüel merak oluşturmalarını, matematik tarihinin önemini ve bu tarihin insanlığın gelişmesindeki rolünü anlayabilmelerini, sistemli, dikkatli, sabırlı, araştırmacı ve üretici olma gibi özellikleri kazanmalarını ve matematik ile sanat arasında ilişki kurabilecek düzeye gelmelerini sağlamak şeklinde sıralamak mümkün olmaktadır (MEB, 2006).

Her ülkede her eğitim kademesinde matematik öğretmenin önemi tartışılmaz bir fikir olarak görülmektedir. Bununla birlikte bir ülkenin kendi dilini öğretebilmek için ayırdığı yer ile matematiğe ayırdığı yerin aynı düzeyde önemli olduğu söylenmektedir. Çünkü matematik evrensel bir dildir. İnsanlar, çevrelerini tanımaya başladıkları zamanda beri matematik ihtiyaç duymaktadırlar. İnsanların hayatlarındaki basit bir olaydan evrenle ilgili düşüncelerine kadar giden yolda matematiğin etkisi görülmektedir (Çoban, 2002). Matematik dersi eğitimi almak insanlara çok çeşitli nitelikler kazandırmakta ve geniş bir bilgi dağarcığına sahip olabilmeye olanak sağlamaktadır. Böylece insanların tüm dünyayı ve toplumsal hayatı anlamalarını sağlamaktadır.

Matematik dersinde verilen eğitim sayesinde insanlar, yaşadıkları şeyleri analiz edip açıklayabilecekleri, bir şeyler hakkında tahminde bulunabilecekleri ya da problemleri çözebilecekleri bir dil kazanmaktadırlar. Bununla birlikte matematik insanların hayal gücünü geliştirerek yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırmaktadır. İnsanlar farklı matematiksel durumların incelendiği sürece dâhil edildiklerinde matematik, insanların akıl yürütme becerilerinin gelişimi hızlandırmayı sağlamaktadır (MEB, 2006). Ersoy (2003) matematiğin bazıları için soyutlama ve modelleme bilimi bazıları içinse bilimdeki ortak dil olduğunu söylemektedir. Matematiğin akıldan çıkarılmaması icap eden en önemli özelliği evrensel bir iletişim aracı olarak tüm bilimlerin ortak dili olmasıdır. Matematik eğitimi bir felsefesi ve derinliği olan, matematik kadar eski bir araçtır. Bir başka deyişle matematik sosyoloji, psikoloji ve matematik bilimin sentezinden oluşturmaktadır. Demokratik ve çağdaş bir toplumun üyesi olabilmek için matematik okur-yazarı olmak yani matematiğin sembollerini, sayılarını ve şekillerini anlayabilmek gerekmektedir. 1980'li yılların ortalarından itibaren okulların matematik programlarında değişiklikler yapılmaya başlanmıştır. İçerikler gözden geçirilmiş, öğretme-öğrenme yöntemlerinde değişiklikler yapılmıştır. Bu sebeple 1960'lı yıllarda ortaya çıkan “yeni matematik” 21. yy.’da “herkes için matematik” şekline dönüşmüştür (NCTM, 1989; Ersoy, 2003; Cockcroft, 1982)).

Matematiğin hem insan hayatına hem de bilimsel çalışmalara getirdiği katkılar sebebiyle eğitimin her kademesinde büyük bir önemi bulunmaktadır. Bu yüzden eğitim programlarında matematik geniş bir alana sahiptir. Bu durumun sebebi, matematiğin dünyadaki düzen ve organizasyonu anlayabilmek için öğrenilmesi gereken en önemli araç olması şeklinde açıklanmaktadır (Bindak, 2005; Tanyeri ve Odabaşı, 2007). Matematik öğretiminin, insanlara gündelik hayatta ihtiyaçları olacak matematik bilgisini öğretmek, matematik bilgisini ve ona ilişkin becerilerin kazanımını sağlamak, aynı zamanda problem çözmeyi öğretmek olaylara bir problem gibi yaklaşarak çözebilmesini sağlamak gibi amaçları bulunmaktadır (Altun, 2002).

2007 yılında 3-5 Mayıs tarihleri arasında Kuzey Kıbrıs'ta Yakın Doğu Üniversitesinde gerçekleştirilen 7. Eğitimsel Teknoloji Konferansında yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye'deki okullarda öğrencilerin matematik başarılarının düşük olduğu ve matematiğin öğrenciler tarafından zor, sevimsiz, sıkıcı ve soyut olarak görüldüğü bilgilerine ulaşılmıştır. Öğrencilerin matematikteki bu olumsuz tutumlarının sebebi matematiğin soyut yapısından kaynaklanabilmektedir. Aynı zamanda matematiğin öğretilme yöntemi ya da teknolojinin getirdiği yeniliklere uyum sağlayamama gibi durumlar da matematik eğitimin olumsuz bir tutuma sahip olmasına sebep olmaktadır (Yıldız ve Uyanık, 2004; Tanyeri ve Odabaşı, 2007). Matematik eğitimiyle ilgili olarak yapılan tartışmalar, genellikle matematiğin matematik yapılarak öğrenilebileceği düşüncesi üzerinde toplanmaktadır (Putnam, Lampert ve Peterson, 1990). Buna göre bir öğrencinin matematik problemlerini çözebilmesi için probleme bir matematikçi gibi yaklaşması ve kendi oluşturduğu çözüm yollarıyla ilgili sınıf içi tartışmalarla bir genellemeye varması gerekmektedir. Öğrenciler problem çözme aşamasında elindekileri analiz etmekte ve bir örüntü bulmaya çalışmaktadırlar. Sonra buldukları örüntüleri düzenleyip bir genellemeye ulaşmaktadırlar. Matematik de bu şekilde öğrenilmektedir. Matematiğin bu şekilde öğrenilmesi, öğrencilerin elindeki veriler ışığında akıl yürütme, var olan bilgilerini düzenleme, genellemeler yapma, kanıtlama ve problem çözme gibi daha üst düzey düşünce becerileri geliştirmesini sağlamaktadır (Toluk, 2003).

### **Matematik öğretiminde öğretmenin rolü.**

Türkiye'de yaygın bir şekilde matematik dersinin zor olduğu düşünülmektedir. Öğrencilere matematik sözel bir şekilde ya da sadece sembollerle anlatıldığında, öğrencilerin zihninde oldukça soyut olan bu kavramlar, anlaşılır hale gelememektedirler (Baki, Gürbüz, Ünal ve Atasoy, 2009). Bunların yanında öğretmenin sahip olduğu şive, hal ve hareket gibi kişisel özellikler, öğretmenin dersi anlatma şekli ve öğrencilere yaklaşımı da öğrencilerin matematiği sevip sevmemesi konusunda belirleyici olmaktadır. Ayrıca öğrenci matematikle

ilgili yanlış bir şey yaptığında ona gülen arkadaşlarının uyarılmaması ve gülmelerine izin verilmesi de öğrencilerin matematiğe karşı negatif olmalarına sebep olmaktadır (Başar, Ünal ve Yalçın, 2002).

Geleneksel öğretim yaklaşımında öğretmen bilginin tek sahibi konumundaydı ve hazır bilgileri öğrencilere aktarmaktaydı. Buna karşın oluşturmacı bilgi kuramında, öğrencilere kendi bilgilerini kendileri oluşturabilecekleri öğrenme ortamının sağlanması temel alınmaktadır. Öğrenme ortamı oluşturma yeni bir kavramdır. Öğrenme ortamı oluşturmak için öğrencilerin öğrenmesini sağlayacak öğretim yönteminin seçilmesi ve buna göre bir öğretim planı yapılması gerekmektedir (Güven ve Karataş, 2004). Bu şekilde hazırlanmış öğrenme ortamına konulan öğrencinin, görsel materyalleri ve elektronik araçları kullanarak öğretmen ya da sınıf arkadaşlarıyla aralarındaki etkileşim sonucunda kendi bilgisini kendisinin yapılandırması gerekmektedir. Öğrencilerin yakın çevrelerindeki materyallerin kullanıldığı etkinlikler matematiğin öğrenilmesinde yardımcı olmaktadır (Baki, Gürbüz, Ünal ve Atasoy, 2009).

### **Matematiksel Bilgi ve Problem**

Matematik öğretimi aklın kullanımı sonucu oluşmaktadır ve insanların düşüncelerinin, bakış açılarının gelişmesini ve değişmesini sağlamaktadır (Ocak ve Dönmez, 2010). Bir matematikçi de bu kavramların yapısal özelliklerini inceleyerek bunlarla ilgili genellemeleri oluşturmaktadır (Altun, 2010). Matematiksel bilgi, matematik eğitimcileri tarafından kavramsal ve işlemsel bilgi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Olkun ve Toluk Uçar, 2006). Bayazıt (2010), matematik sadece sayı gibi bir tek kavramdan oluşmadığını tam tersine matematiksel kavramlarla etkileşim içine girdiğinde ancak anlam kazandığını ifade etmektedir. Ona göre işlemsel bilgi işlemler, kurallar ve formüllerden oluşmaktadır (Bayazıt, 2010). Buna örnek olarak artı (+) işareti verilebilmektedir. Artı (+) işaretinin işlemsel yönü yazımı ve ne olduğu ile alakalıyken; kavramsal yönü ne zaman ve neden kullanıldığıyla alakalıdır. İşlemsel ya da kavramsal bilgilerin birbirlerine karşı bir üstünlükleri bulunmamaktadır. Ezberlenen



sayısal bilgilerin hızlı bir şekilde hatırlanabilmesi amacı ile kavram bilgileri desteklenmelidir (Olkun ve Toluk Uçar, 2006). Bu demektir ki işlemsel ve kavramsal bilgiler arasında sıkı bir bağ kurulması matematiğin öğrenilmesini kolaylaştırmaktadır. Baykul (1998), ilişkisel öğrenmenin öğrencilere, öğrenmeyi zevkli hale getirip sevinecek bir şey olarak gösterme, öğrencilerin öğrendiği bilgilerin kalıcı olmasını sağlama, kendi kendine öğrenmeyi kolaylaştırma, problem çözme becerisi aşılama ve matematiğe olan kaygının azalmasını sağlama gibi katkıları olduğunu söylemektedir.

Türnüklü ve Yeşildere'ye (2005) göre matematiksel problem, zihni karıştırdığı için insanlarda çözme isteği uyandırmaktadır. Bunun yanında ilk defa bir problemle karşılaşan insan problemi çözebilmek için bir yol bulamamaktadır. Bu sebeple problemi çözebilmek için var olan bilgi birikiminin uygun şekilde kullanılması gerekmektedir. Altun (2010) problemlerin her çift sayının iki asal sayı tarafından yazılıp yazılmayacağını düşünmek gibi sadece matematikle değil; bir insanın 10 nesil öncesini düşünerek kaç kişiden gen aldığını bulmaya çalışması gibi gerçek hayatla da ilgili olabileceğini söylemektedir. Baykul (2001) problem çözme becerilerinin geliştirilebileceğini düşünmektedir. Ona göre, bu becerilerin geliştirilmesi için kazanılacak davranışların problem çözme etkinlikleri aracılığıyla öğrencilere öğretilmesi gerekmektedir. Bunun yanında öğrencilerin problem çözerken yaşadıkları sorunların bilinmesi ve bu sorunları ortadan kaldırmak için uğraşılması gerektiğini söylemektedir. Öğrencilerin sahip olduğu problem çözme becerilerini daha iyi geliştirmek için yapılan etkinliklerin gerçek hayatla ilişkisi olması avantaj sağlamaktadır. Çünkü öğrenciler problemleri gerçek hayatlarıyla ne kadar ilişkilendirebilirse o kadar başarılı olmaktadır.

### **Matematik Özyeterliliği**

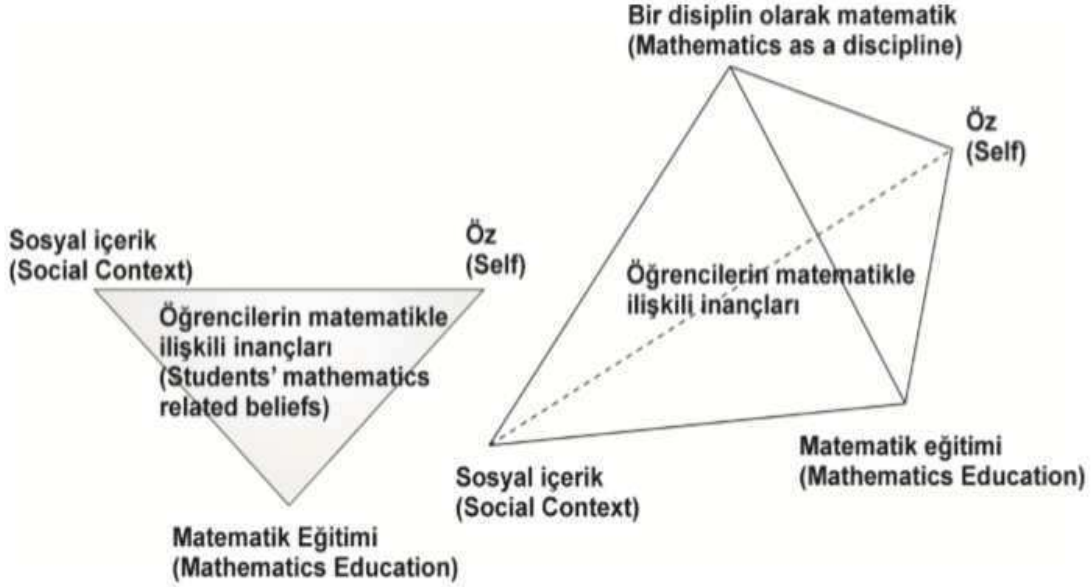
Bir öğrencinin matematiğin bir konusunu öğrenip öğrenemeyeceği ile ilgili kendi potansiyeli hakkında verdiği özyeterlilik kararı matematik özyeterliliği olarak adlandırılmaktadır (Çelik, 2012). Öğrencilerin matematiği becerebilmek konusunda inançları

düşüktür çünkü matematik onlara çok soyut gelmektedir. Bu sebeple matematik öğretilirken konuların somutlaştırılması ve matematiğin yaparak öğrenilmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu sayede öğrencilerin matematik hakkındaki özyeterliliklerinin olumlu yönde artması sağlanabilmektedir. Öğrencilerin matematikle ilgili olarak kendi deneyimlerini yaratması sağlanabilmektedir. Öğrencilerin matematikle ilgili olarak kendi deneyimlerini yaratması sonucu başarılı olması kendilerine güvenlerini arttırmaktadır. Ayrıca öğrencilerin matematik özyeterliliklerinin artması için öğrencilere yapabilecekleri etkinlikler verilmelidir (Abalı Öztürk ve Şahin, 2015). İstisnalar bulunsa da gelişim aşamasındaki çocukların gelişimleriyle alakalı akademik beceriler, karşılıklarına çıkan en zor bilişsel ve motivasyonel zorluklardır (Zimmerman, 1995). Bir öğrencinin matematik dersi hakkında olumlu düşünmesi, dersi öğrenebileceğine olan inancı özyeterlilik göstermesini sağlayarak matematik dersine olan sevgisini arttıracaktır (Cantürk Günhan ve Başer, 2007). Bu sebeple ilköğretim çağındaki öğrenciler iyi ve doğru bir şeyler yaptıklarında öğretmenleri onlara olumlu geri dönütler vermelidir. Bu olumlu geri dönütler, öğrenciyi cesaretlendirerek öğrencilerin bir şeyleri yapabilecekleri konusunda inançlarının ve böylece özyeterliliklerinin artmasını sağlamaktadırlar (Schunk ve Pajares, 2002). Öğretmenlerin özyeterliliği arttıran sınıf ortamı hazırlayarak etkinlikleri de buna göre yapması özyeterlilik konusunda oldukça büyük öneme sahiptir.

### **Matematiksel İnanç**

Raymond (1997)'a göre geçmişe dair matematiksel deneyimler, kişisel değer yargılarını yani matematiksel inancı oluşturmaktadır. Bu inançlar, matematiğin doğasına dair inançlar, matematiği öğretmeye dair inançlar ve matematiği öğrenmeye dair inançlar olarak üç grupta toplanmaktadır (Toluk Uçar ve Demirsoy, 2010). Matematiksel inançlar ile ilgili düzenleyici birçok çalışma yapılmıştır.

## Şekil 1

*Matematiksel inanç sistemlerinin öğrencilerdeki karşılıkları*

Bir disiplin olarak matematik birinci şekilde gösterildiği gibi açıklandığında üç farklı durumdan bahsedilmektedir. Bu durumlar için sosyal içerik, matematik eğitimi ve matematiğin özü arasında etkileşim gerekmektedir. Böylece öğrencilerin matematiğe olan inançları geliştirilebilmektedir. Bunun yanında bir disiplin olarak matematiğin aynı düzlemde yer almak yerine üst tarafa dönmesi diğer durumlardan farkını kanıtlamaktadır. İkinci şekildeki tetrahedron şeklindeki üçgen bu durumu göstermektedir. Pajares (1996) inançlar üzerine yapmış olduğu çalışmaları sonucunda, inançların erken yaşlarda oluştuğu, okulla yaşanan çelişkilerde bile oluşmaya devam ettiği, inanç yapılarının ileri düzey düşünme, bilgi edinme süreçlerini filtreleyip yeniden şekil verdiği, bazı inançların doğaları gereği diğerlerine nazaran daha zor değiştirildiği, eski inançları değiştirmenin daha zor olduğu, yetişkinlerde inanç değiştirmenin nadir görüldüğü, inançların insanların davranışlarını çok fazla etkilediği ve inançların gözlenemediği yalnızca insanların davranışlarının incelenerek bir çıkarımda bulunulduğu gibi bilgilere ulaşmıştır (Toluk Uçar, Pişkin, Akkaş ve Taşçı, 2010).

## Matematik Kaygısı

Dreger ve Aiken (1957), matematik kaygısını, aritmetik alan sebebiyle ortaya çıkan duygusal tepkiler sendromu olarak ilk tanımlayan bilim adamlarıdır. 1950'li yıllarda matematik öğretmenleri, matematik kaygısıyla ilgili çalışmalara başlamışlardır. Yine de bu konu araştırmacıların ilgisini 1970'li yıllara kadar çekememiştir (Baloğlu, 2001). Literatürde çok çeşitli matematik kaygısı tanımları bulunmaktadır. Tobias (1993) matematik kaygısını duygusal gerilim ya da kaygı olarak kendini gösteren bir durum şeklinde tanımlamaktadır. Ona göre bu durum, insanlar matematiksel problem çözerken ya da sayısal bir işlem yapmak zorunda kaldıklarında ortaya çıkmaktadır. Bu kaygılanma durumu sonucunda insanlarda unutkanlıklar ve güven eksikliği başlayabilmektedir (Arı, Savaş ve Konca, 2010).

Ashcraft ve Faust (1994)'a göre ise, matematik kaygısı; psikolojik bir bozukluk, acizlik hissi ile birlikte gerginlik olarak tanımlanmaktadır. Onlar, matematik kaygısının insanlar problem çözerken şekil ve sayıları kullanmak zorunda kaldıklarında ortaya çıktığını söylemektedirler (Dede ve Dursun, 2008). Matematik kaygısı, bir duyuşsal faktördür ve öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyerek öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz duygular beslemesine sebep olmaktadır (Bekdemir, 2007). Matematik kaygısı, insanlarda matematikle ilgili her şeye karşı bir korku gelişmesine, öğrenme ve başarıların engellenmesine yol açmaktadır (Bünyamin, 2011).

McAnallen (2010)'a göre matematik kaygısı, insanların matematikle alakalı kötü tecrübeleri sonucu oluşan matematik korkusu olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanında Sapma (2013) ise matematik kaygısına, herhangi bir ortamda sayılarla uğraşırken ya da bir problem çözerken hissetmeye başlanan kaygı, gerginlik duyguları olarak yaklaşmaktadır. Tüm bu tanımlardan yola çıkarak matematik kaygısının, insanların yaşantılarının geçtiği her yerde karşısına çıkan matematiksel herhangi bir şey sonucu yaşadığı kaygı olduğu söylenebilmektedir (Durmaz, 2012).

Üldeş (2005), matematikte başarılı olmanın mükemmellik, yüksek zekâ ve yaratıcılık gibi kavramları beraberinde getirdiği için kaygıya sebep olan bir disiplin olduğunu söylemektedir. Matematik kaygısı, kendini çok farklı şekillerde göstermektedir. İnsanlarda oluşan gerginlik, panik, telaş, utanma, korkma, güvensizlik ve stres gibi duygularla beraber ellerin terlemesi, midede sorunlar, nefes darlığı gibi problemler görölmektedir (Bünyamin, 2011; Üldeş, 2005). Tüm bu negatif sebepler, kişinin derslerindeki başarılarını kısıtlarken, kariyerini kurmasında da kısıtlanmasına neden olabilmektedir (Üldeş, 2005). Öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenebilmesi için matematik eğitimini etkileyen değişkenlerin bulunması gerekmektedir. Matematik kaygısı matematik eğitimini etkileyen en önemli değişkenlerden biridir. Matematik kaygısını zamanında önleyebilmek önemlidir çünkü daha okulun ilk yıllarında başlayan bu kaygı sonraları psikolojik ve fizyolojik sorunlara sebep olabilmektedir. Matematik kaygısı sebebiyle eğitimin kalitesinin ve belirlenen hedeflerin düştüğü gözlenmektedir. Bu sebeple eğitimcilerin matematik kaygısı üzerinde hassas bir şekilde durmaları gerekmektedir. Çünkü bu sorun öğrencilerin geleceğini bile etkilemektedir (Ergenç, 2011).

Tobias (1987) üst düzey matematik becerisine sahip olmanın zor olduğu ve matematik olmadan da iyi bir hayat elde edilebileceği efsanelerinin ortadan kaldırılmasının matematik kaygısını azaltabileceğini söylemektedir (Arslan, 2008). Arslan (2008) da buradan yola çıkarak öğrencilerin matematikle alakalı korkularından arındırılıp üst düzey matematik dersleri almak istemeleri konusunda cesaretlendirilmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu duruma herhangi bir önemli alınmazsa öğrencilerin meslek seçiminin bile bundan etkilenebileceği düşünölmektedir. Matematiğin neredeyse tüm alanlarda kullanılıyor olması matematik eğitimin önemi arttırmakta ve matematik kaygısının insanların okul dışındaki hayatlarında da olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Bu yüzden matematik kaygısı konusunda yapılan çalışmaların da önemi artmaktadır. Bunun yanında psikolojik desteklerle öğrencilerin bu kaygısı azaltılmaya

çalışılarak matematik öğrenme motivasyonları artırılabilir (Durmaz, 2012). Matematik, mantığa dayalı soyut bir bilim olarak görülse de insanlarda yoğun duygusallık durumu oluşturmaktadır (Dede ve Dursun, 2008).

### **Matematik Dersine Yönelik Tutum**

Matematik eğitimi ve öğretimine karşı olan tutumlar çoğunlukla olumsuz olmaktadır (Delice vd. 2009). Çocukların eğitime başladıkları ilk yıllarda bu şekilde olumsuz bir tutumu olmamasına rağmen öğretmenlerinin ve ailelerin olumsuz tavırları ile nedeni ile matematik dersine karşı negatif bir tutum içerisine girmeye başlamaktadırlar.

Matematiğe ve matematik öğrenmeye karşı öğrencilerin çoğunlukla ön yargı duyarak başlaması ve dersin yapısı gereği soyut düşünmeye yönelik olması matematiğin çeşitli öğretim kademelerinde öğrencilerin en çok korktuğu ve başarısız olduğu bir ders olarak kabul edilmesine yol açmıştır (Umay 1996).

Matematik kaygısı, eğitim süresince ya da günlük yaşamda matematikle ilgili problemler, sayılar ile ilgili işlemlerde bireylerde kaygı ve gerginlik duyularının yaşanmasıdır (Çelik ve Bindak 2005). Kaygı ve gerginlik duygularının ortaya çıkmasındaki en önemli etkenler aile, çevre ve okul ortamında gerçekleştirilen olumsuz davranış ve yaklaşımlardır (Yüksel ve Şahin 2004). Bu tipteki olumsuz davranışları gösterenler, Matematiği öğrenilmesi ve anlaşılabilmesi zor bir bilim olarak kabul etmektedirler ve onlara göre de matematik dersini ancak zeki olanlar başarabilmektedir. Matematikte başarılı olanlar da toplumda önemli başarılarla imza atacak kişilerdir.

Kaygının ortaya çıkma nedenlerinden bir diğeri, zor problemlerle, işlemlerle karşılaşmak negatif bir baskı oluşturmakta ve öğrencide bir endişeye yol açmaktadır. bu endişe ile de kısa zamanda cevap verememe ya da doğru cevap verememe korkusu matematiğe karşı olumsuz tutum takınmaya neden olmaktadır (Çelik ve Bindak 2005).

Bahsedilen şekilde Matematik dersine karşı olumsuz duyguların oluşumu öğrencinin dersten uzaklaşarak matematik dersini sevmemesine neden olmaktadır (Yenilmez ve Özbey 2006). Her öğrencinin içerisinde ben matematiği yapamam umutsuzluğu bulursa da öğrencilerin içindeki matematik sevgisini açığa çıkarmak için çözümler bulunması gerekmektedir. Bu çözümler için öğrencilerin ilgilerini çekecek etkinlikler ve uygulamalar

üretilmeli ve gerçekleştirilmelidir. Merak etmeleri sağlanarak işbirliği içerisinde çalışmalarını teşvik edilerek bilgiye öğrencilerin kendilerinin bulmalarına imkan tanınmalıdır (Erdem 2015).

Matematiğin zorluğu, onun doğası kadar ona karşı geliştirilen önyargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır. Günlük yaşamdan uzak ve tekdüze yapılan öğretim, ölçme ve değerlendirmede kullanılan klişe yaklaşımlar öğrencilerin başarısında istenen düzeye ulaşmasını engelleyerek matematiğe karşı önyargılı bireyler yetişmesine neden olmaktadır (Umay 1996, Uğurel ve Moralı 2006). MEB, 2017 yılı “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nda, öğrencilerin eleştirel, analitik, özgün ve yenilikçi düşünen, sorgulayan, yorum yapan vb. üst düzey bilişsel becerilere sahip olması amaçlanmıştır. Öğrenci değerlendirmelerinde de bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceri yeteneklerinin açığa çıkartılması hedeflenmiştir.

Duyuşsal öğrenmeler, kendi başlarına bir öğretim hedefi oluşturmalarının yanında, özellikle bilişsel alandaki öğrenmelerin gerçekleşmesinde bir araç olarak kullanılmaktadır (Şengül ve Dereli 2013). Bu duyuşsal öğrenmelerden olan tutum, bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilimdir. Matematiğe karşı olumsuz yönde geliştirilen tutumlar, bir sonraki aşamada diğer nedenlerin de etkisiyle davranışlara dönüşmekte ve matematik öğretiminde başarısızlığa neden olmaktadır (Uğurel ve Moralı 2006). Tutumlar davranış değildir, tutum insanın davranışlarına yön veren ve davranışların gerisindeki psikolojik değişkenler olarak tarif edilebilir (Şengül ve Dereli 2013). Tutum ve öğrenme arasındaki bağlantıda tutumlar yönelimleri, yönelimler ise davranışı etkilemektedir. Davranışlar ise tutumlar üzerinde etkisi olan kişisel deneyimleri meydana getirmektedir (Nisbet ve Williams 2009).

Tutum-davranış döngüsüne göre bir olay ya da eyleme ait ortaya çıkan tutumlar yönelimlere, yönelimler o konuyla ilgili davranışlara dönüşmektedir. Kişilerin eyleme yönelik davranışları ise o kişide bir deneyime neden olmaktadır. Bu nedenle aynı iş, fiil, düşünce, olgu ve olay ile tekrar karşılaşma durumunda kişide bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlar gösterilerek olumlu ya da olumsuz bir tutum sergilenir. Nisbet (2006)’e göre, matematik öğrenmede tutum-davranış ilişkisi pozitif tutum ve negatif tutum döngüsü olarak iki şekilde gerçekleşmektedir. Pozitif ve negatif tutum döngüleri (Nisbet 2006). Pozitif tutum döngüsünde; matematiğe karşı olumlu tutum sergileyen öğrenciler matematiği severler, daha iyisini yapmaya çalışırlar, böylece olumlu davranış göstererek başarıya ulaşırlar. Bu başarının gerçekleşmesi o kişide tutumun daha da artmasını sağlayarak döngünün bu şekilde devam etmesine neden olur. Negatif tutum döngüsünde ise; matematikten hoşlanmayan öğrencinin az çabalama, az çalışma

ve başarısızlık döngüsü söz konusudur. Başarısızlıkla sonuçlanan bu döngü sonucunda o konuya karşı daha fazla olumsuz tutum sergilenmeye devam edilecektir. (Erdem 2015).

Matematiğe karşı olumsuz tutumlara sahip öğrenciler için ilköğretim döneminde önemler alınıp gerekenler yapılmazsa sonraki yıllarda bu tutumu değiştirmek neredeyse imkânsız hale gelmektedir (Önal, 2013). Matematiğe karşı geliştirilen olumsuz tutum ve matematik kaygısı, öğrencilerin matematik dersinde başarısız olmalarının en büyük sebepleri olarak görülmektedirler. Bu sebeple bu tutumlara sebep olan etmenler ve bu etmenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi öğrencilerin başarılarını arttırmak için önemli olmaktadır (Koca, 2011; Üldaş, 2005).

### **Daha Önce Yapılmış Çalışmalar**

Yenilmez ve Özabacı (2003)'ya göre matematik tutumu bazı değişkenlere göre şekillenmektedir. Öğrencilerin matematik öğrenirken yaşadıkları, kendileri hakkında düşündükleri, öğretmenle olan iletişimleri, matematiğe karşı olan duyguları ve davranışları, arkadaşları, aileleri ve sınavlar bu tutumu etkilemektedirler. Tobias (1991) öğrencilerin matematik dersini algılama şekillerinin, matematiğin faydasını görüp görmeyeceklerine dair inançlarının, matematiği sevip sevmemelerinin, matematikte başarılı olacaklarına inanmalarının, kendilerine güvenmelerinin ve matematik problemlerini çözmekten zevk almalarının da matematiğe karşı oluşturdukları tutumları etkilediğini söylemektedir. Bu yüzden öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında matematiğe dair inançlarının ve tecrübelerinin de önemli olduğu belirtilmektedir (Yücel ve Koç, 2011).

Çağırğan-Gülten, Poyraz ve Batdal Karaduman (2011), öğrencilerin matematik dersine çalışırken yaşadıklarının matematiğe yönelik tutumları ile ilişkisini inceledikleri bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin matematiğe her gün düzenli bir şekilde çalışmalarının bu öğrencilerde çalışmayanlara nazaran daha anlamlı matematiksel tutumları oluşturduğu gözlenmiştir. Araştırmalarda öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutumlara sahip



olmalarının performanslarıyla da ilişkili olduğu ve okulda matematiği öğreniş şekillerinin de sahip oldukları tutumları etkilediği belirtilmektedir. Bu sebeple öğretmenlerin matematiğe olan tutumları, öğrencilerin matematiğe olan tutumlarını da etkilemektedirler. Öğretmenler matematiğe karşı öğrencilerin hoşuna gidecek bir tutum sergilerlerse öğrencilerin de tutumu olumlu yönde olmakta, tam tersi durumda ise olumsuz yöne gitmektedir. Tutumlarla ilgili araştırmalar, genel olarak davranışları tahmin etme konusunu amaç edinmektedirler. Bu yüzden de öğretmenlerin matematiğe olan tutumları ve kaygı durumları önemli görülmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Öğrencilerin öğrenme ortamlarında matematiğe dair kazandıkları deneyimler, öğrencilerde bilişsel ve duyuşsal değişikliklere sebep olmaktadır. Bu değişimlere göre de matematiğe olan tutumları belirlenmektedir. Bu tutumlar sadece öğrenmeyi etkilememekte ayrıca öğrencilerin davranışlarını yönlendiren etmenler haline gelmektedirler. Bu yüzden öğrencilerin sahip oldukları tutumların başarılarını da olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebileceği söylenmektedir. Tüm bunlar öğrencilerin tutumlarının eğitimin amacına ulaşması için dikkate alınması gereken bir etmen olduğunu göstermektedirler. Bir ülkenin gelişmesi, başarı düzeyinin belirlenmesi, bilim ve teknolojiye alanındaki gelişmelere ayak uydurabilecek nesillere sahip olabilmesi için önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu amaçla Türkiye'de ulusal sınavların yanında uluslararası sınavlar da uygulanmaktadır. Bu sınavlarda Türkiye'nin matematik dersi kapsamında istenen başarı düzeyinin altında kalması, araştırmacıları sebeplerini bulmaya itmiştir. Bu konuda Bilican, Demirtaşlı ve Kilmen (2011) çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmalarda Türkiye'den TIMSS 1999 ve 2007 uygulamalarına katılan öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının ve matematik öğretim yöntemiyle alakalı görüşlerinin yıllara göre değişim gösterip göstermediği incelenmiştir. Bunun sonucunda TIMSS 1999 ve 2007 uygulama dönemlerinde öğrencilerin yıllar geçtikçe matematiğe karşı daha olumlu tutumlar sergiledikleri bilgilerine ulaşılmıştır.

Türkiye'nin 1999 yılında 429 puanla uygulamaya katılan 38 ülke arasında 31., 2011 yılında 452 puanla 42 ülke arasında 24. sırada yer alarak başarı yönünden artış yaşadığı görülse de uluslararası ortalamanın altında bir performans gösterdiği dikkat çekmektedir. Tutumlar, yıllar geçtikçe olumlu yönde değişim göstermelerine rağmen başarıyı arttırmada tek başlarına yeterli görülmemektedirler. Demir ve Kılıç (2010) uluslararası sınavlardaki başarıyı, matematiğe karşı oluşan tutuma bağlı olarak inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada öğrencilerin 2003 yılında PISA uygulamasındaki başarılarıyla matematiğe karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bir öğrencinin matematik dersinden ne kadar yararlandığı onun matematik başarısını gösterdiği için başarı sağlamak amacıyla öğrencilerin tutumlarının da istenen yönde gelişmesinin önemli olduğu açıklanmıştır. Araştırmada öğrencilerin matematiğe özgüvenli bir şekilde yaklaşımlarının istatistiksel açıdan anlamlı bir sonuç gösterdiği bulunmuş ve bu yaklaşımın öğrencilerin matematikteki performanslarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin matematikte kendilerini yeterli görmeleri sonucunda başarılarının da yüksek olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin matematiğe dair kaygılarının matematikte başarısızlığı getiren bir diğer değişken olduğu saptanmıştır. Okul türlerine göre değerlendirme yapıldığında Fen Liseleri ve Polis Kolejlerinin daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Erdem, Gezer ve Çokadar (2005) tutumların sonradan kazanıldığını söylemektedirler. Tutumlar, birçok dış etken sonucu oluşmaktadırlar. İnsanlar çevreleriyle etkileşime girerek tutumlarında değişiklikler ya da yeni tutum edinme davranışları gösterebilmektedirler (Bütün Kuş, 2005). İnsanların tutumlarının oluşmasını, diğer insanlarla etkileşimi ve kendi yaşantıları yoluyla edindikleri tecrübeler etkilemektedirler (Bodur, 2006). İnsanların tutumları, belli bir nesne, olay ya da bir insan hakkındaki inanışlarından, onlara gösterdiği duygusal tepkilerinden ve davranışlarından oluşmaktadırlar. Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları da bu şekilde sahip oldukları inanış, duygu ve kaygılar yoluyla ortaya çıkmaktadırlar. Matematiğe karşı sahip

olunan tutum çok boyutlu bir kavram olarak görülmektedir. Bu boyutlar, matematiğe duyulan sevgi, ilgi ve zevk gibi bileşenlerden oluşmaktadırlar (Özdoğan, Bulut ve Kula, 2005). Matematik kaygısına sahip olan öğrencilerin, matematik dersine karşı önyargılı yaklaşmaktadırlar. Matematik kaygısı, öğrencilerin matematiksel kavramları kullanmasının gerekli olduğu durumlarda ortaya çıkan duygu durum bozukluğu olarak nitelendirilebilmektedir (Kaja, 2002).

Harper ve Daane (1998), matematik kaygısının, ilköğretim yıllarında matematik dersini öğreten öğretmenler, tarafından oluşturulduğunu söylemektedirler. Oluşan bu kaygının sebepleri, öğretmenlerin çok kuralcı ve sert olmaları, düzgün öğretim yöntem ve stratejilerini seçememeleri, yanlış problem çözme uygulamaları yapmaları şeklinde sıralanmaktadır. Bu sebeple matematiğe karşı öğrencilerin sahip olduğu kaygının sebebinin öğretmenden ötürü olduğu söylenebilmektedir. Matematik kaygısının sadece öğrenciler arasında değil eğitici olan öğretmenler arasında da yaygın olduğu ifade edilmektedir (Hembree, 1990; Wood, 1988).

Doğan (1999) çalışmasında sınıf öğretmeni adayı öğrencilerin matematiğe karşı sahip oldukları tutumlardaki değişimleri belirlemeye ve bir yıl boyunca tutumlarında meydana gelen değişimleri gözlemlemeyi amaçlamıştır. Bu sebeple de İngiltere ve Türkiye'deki öğrencileri ele alarak öğrencilerin sahip oldukları tutumlardaki benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarıp durum tespiti yapmaya çalışmıştır. Bu araştırmanın veri toplama aracı olarak Doğan'ın geliştirdiği bir ölçek kullanılmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarıyla mülakatlar yapılmıştır. Araştırma sonucunda, sahip olunan tutumların zaman geçtikçe değişebileceği ve bu değişimin olumlu yönde olabileceği belirtilmiştir.

Bazı araştırmalarda öğretmenlerin matematiğe karşı sahip oldukları olumsuz tutumları, öğrencilere de aktardığı (Larson, 1983) bazı araştırmalarda ise öğretmenlerin sahip olduğu bu olumsuz tutumların öğrenci başarısını olumsuz yönde etkileyebileceği üzerinde durulmaktadır (Schofield, 1982). Birçok araştırmacı başarı ile tutum arasındaki ilişkiyi konu edinmektedir. Bu

araştırmalarda öğrencilerin matematiğe karşı sahip oldukları olumsuz tutumların başarısızlıklarının temelini oluşturduğu söylenmektedir (Cain, 1993; Kulm, 1998). Araştırma sonuçları, öğrencileri, öğretmenlerin matematik tutumları ile kendi matematik tutumlarının etkilediğini vurgulamaktadır. Bu sebeple öğretmenlerin matematiğe karşı tutumlarını oluşturan değişkenlerin belirlenmesi ve bu tutumların olumlu hale getirilmeye çalışılması öğrencilerin etkili bir şekilde matematik öğrenmesini sağlayacak ortamların oluşturulmasında önem taşımaktadır. Bir öğretmen matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirdiyse bunu öğrencilerine de aktarmakta ve öğrencilerin başarılı olmalarını sağlamaktadır.

Öğrencilerin matematik öğreniminde karşılaştıkları kaygı ve tutum üzerine çok sayıda bilimsel araştırma yapıldığı belirlenmiştir (Pierce et al. 2007, Turanlı vd. 2008, Delice vd. 2009, Şengül ve Dereli 2013, Kuş Serin 2015, Yetgin 2017). Bu çalışmalarda öğrencilerin matematik öğrenme tutumları üzerine etkili faktörler araştırılmıştır. Örneğin, Adal ve Yavuz (2017) yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeyleri ve matematik kaygı düzeylerini incelemiştir. Bu çalışmada öz yeterlilik düzeyinin cinsiyete, sınıf düzeyine, matematik kursuna katılım durumuna, matematik dersine karşı tutuma göre farklılaştığı belirlenirken; öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin, sınıf seviyesine ve matematik dersine karşı tutuma ve sosyoekonomik düzeye göre farklılaştığı bildirilmiştir.

Ma (1997) matematik dersine pozitif bir yaklaşıma sahip olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre daha çok başarı gösterebilmektedir (Abalı Öztürk ve Şahin, 2015; Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Bunun yanında Ma (1997), matematik ilgili öğrenci başarılarını açıklamak için matematik tutumunun rolünü konu alan çok fazla araştırma olduğunu ifade etmektedir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Matematiğe karşı olumlu tutuma sahip öğrenciler derslerden önce çalışmakta ve derslere istekli bir şekilde girmektedirler. Bu sayede öğrenciler ödevleri zorunluluk olarak değil kendilerini geliştiren görevler olarak görmektedirler. Bu öğrenciler, öğretmen yeni konuyu anlatmaya başlamadan önce o konuyla alakalı araştırmalar

yapmayı, derslerde tahtaya kalkmayı sevmekte ve anlamadıkları bir konu olduğunda bunu öğretmene sormaktan çekinmemektedirler. Sınavlarda da aşırı stres ya da heyecan yapmamakta ve takıldıkları soruları yorum yaparak çözmeye çalışmaktadırlar (Göç, 2010).



### **Bölüm III: Yöntem**

Yöntem bölümünde yapılan çalışmanın modeli, örneklem, bulgular ve veri toplama teknikleri ile elde edilmiş olan verilerin analizinde kullanılan tekniklerine yer verilmiştir.

#### **Araştırmanın Yöntemi**

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla ortaya konulmuş olan nicel metot kullanılarak yapılmış bir çalışmadır.

Betimsel model, genel olarak belirlenen bir evren hakkında sahip olduğu özellikleri belirleyebilmek için ortaya konan bir araştırma yöntemidir (Karasar, 2014). Bu modelde amaçlanan, nesne ve insan topluluklarının içinde buldukları olguların yapı ve özelliklerini tanımlamaktır. Betimsel tarama modelindeki araştırmalar genelleştirici çalışmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Sınıf öğretmenlerinin ve adaylarının matematik dersi ile ilgili tutumları ile birlikte matematik dersinin öğretimine ilişkin tutumlarını belirlemesi amacıyla ortaya konan bu çalışmada betimsel tarama modeli seçilmiştir.

#### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmada çalışma grubu sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarından oluşmaktadır. Tablo 1’de çalışma grubunu oluşturan 1000 sınıf öğretmeni ve sınıf öğretmeni adayına ait kişisel özellikler sunulmaktadır. Veri toplama formu sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının yer aldığı tüm platformlarda dağıtılmıştır. Geri dönüş alınan öğretmen sayısı 1000 olmuştur.

Tablo 1

*Katılımcıların demografik bilgileri*

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Erkek	306	30,6
Kadın	694	69,4
Yaş		
18-24 yaş arası	167	16,7
25-34 yaş arası	514	51,4
35-44 yaş arası	232	23,2
45-54 yaş arası	61	6,1
55-64 yaş arası	23	2,3
65 yaş ve üzeri	3	0,3
Medeni durum		
Bekar	410	41,0
Evli	590	59,0
Mezuniyet durumu		
Mezun	885	88,5
Öğrenci	115	11,5
Genel not ortalaması		
2.00-2.50	57	5,7
2.51-3.00	285	28,5
3.01-3.50	395	39,5
3.51-4.00	266	26,6
Mezun olunan ortaöğretim kurumu		
Anadolu lisesi	295	29,5
Anadolu öğretmen lisesi	82	8,2
Genel lise	447	44,7
Süper lise	117	11,7
Diğer	59	5,9
Sınıf öğretmenliği programını öncelikli tercih etme sebebi		
Ailem istediği için	94	9,4
Diğer alanlara göre istihdam sıkıntısı olmadığı için	182	18,2
Mecbur kaldığım için	143	14,3
Yapabileceğimi düşündüğüm ve sevdiğim bir meslek olduğu için	557	55,7
Diğer	24	2,4

Kişisel bilgilere ilişkin frekans analiz sonuçlarına göre katılımcıların %30,6'sının erkek, %69,4'ünün ise kadın olduğu görülmektedir. Katılımcıların %16,7'si 18-24 yaş aralığındayken, %51,4'ü 25-34 yaş aralığında, %23,2'si 35-44 yaş aralığında, %6,1'i 45-54 yaş aralığında, %2,3'ü 55-64 yaş aralığında ve %0,3'ü 65 yaşından büyüktür. Katılımcıların %41'i bekar iken, %59'u evlidir. Katılımcıların %88,5'i mezun, %11,5'i ise öğrencidir. Katılımcıların %5,7'sinin

genel not ortalaması 2.00-2.50 arasında iken, %28,2'sinin genel not ortalaması 2.51-3.00 arasında, %39,5'inin genel not ortalaması 3.01-3.50 arasında, %26,6'sının genel not ortalaması ise 3.51-4.00 arasındadır. Katılımcıların %29,5'i Anadolu lisesi mezunu iken, %8,2'si Anadolu Öğretmen lisesi mezunu, %44,7'si genel lise mezunu, %11,7'si süper lise mezunu iken, %5,9'u diğer liselerden mezun olmuştur. Katılımcıların %9,4'ü sınıf öğretmenliği programını öncelikli olarak ailesi istediği için tercih ettiğini söylerken, %18,2'si diğer alanlara göre istihdam sıkıntısı olmadığı için, %14,3'ü mecbur kaldığı için, %55,7'si yapabileceğini düşündüğü ve sevdiği bir meslek olduğu için, %2,4'ü ise diğer sebeplerden dolayı tercih ettiğini belirtmiştir

### **Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında 3 farklı araç uygulanmıştır. Bunlar; demografik bilgi formu, tutum ölçeği ile ucu açık sorulardan oluşturulmuş bir anket formudur. Demografik bilgilerin yer aldığı anket bölümünde; katılımcıların yaş, cinsiyet, sınıf ve kıdem gibi özellikleri hakkında bilgi toplamaya yönelik sorulardan oluşmaktadır. Tutum ölçeği ise beşli likert tipinde 20 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca yine katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine ilişkin tutumlarını belirlemek amacı ile 12 açık uçlu sorudan oluşan anket formu kullanılacaktır.

### **Kişisel Bilgi Formu**

Anketin demografik bilgiler kısmında, örneklem grubundaki öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının cinsiyetine, yaşına, medeni durumuna, mezuniyet durumuna, genel not ortalamasına, mezun olduğu ortaöğretim kurumuna ve Sınıf öğretmenliği programını öncelikli tercih etme sebeplerine ilişkin sorular yer almaktadır.

### **Tutum Ölçeği**

“Matematik Öğretimi Tutum Ölçeği (MÖTÖ)” başlıklı ölçme aracı Relich ,Way (1992)'in yaptıkları araştırmada geliştirilmiştir. Tutum ölçeği 20 maddelidir ve cevaplar 8'li Likert ölçeği kullanılarak “Kesinlikle Yanlış (1)”, “Kesinlikle Doğru (8)” arasında değişen bir dereceleme ile alınmıştır. İlk ölçek 11 maddeden (1, 10, 13, 15, 17, 4, 6, 9, 12, 19, 20) oluşan



ve matematik öğretimine ilişkin tutumları ve diğeri 9 maddeden (2, 5, 7, 8, 14, 3, 11, 16, 18) oluşan ve matematik dersi ile ilgili tutumların ölçülebilmesi için iki alt ölçek şeklinde hazırlanmıştır. Matematik dersinin öğretimine ile ilgili tutumları ve matematik dersine karşı tutumları belirleyen ölçeğin güvenilirlik Cronbach alfa katsayısı  $\alpha = .92$  ve  $\alpha = .88$  olarak hesaplanmıştır (Tabuk ve Tabuk, 2018). Ölçeklerin “güven” ve “güvensizlik” olarak isimlendirilebilecek iki faktörlü bir yapısı olduğu görülmektedir (Relich, Way ve Martin, 1994).

MÖTÖ Türkçeye Tabuk ve Tabuk (2018) tarafından uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçe formu 5’li Likert tipindedir. “Kesinlikle katılmıyorum (1)” ve “Tamamen katılıyorum (5)” aralığında değişen bir dereceleme mevcuttur. Yapı olarak orijinal form faktör yapısının korunduğu ve Türkçe ölçek için uyarlama çalışmasında alt ölçeklerin güvenilirlik katsayıları sırası ile  $\alpha = .82$  ve  $\alpha = .85$  olarak hesaplandığı belirlenmiştir.

### **Anket Formu**

Araştırmacının geliştirmiş olduğu mülakat formu 12 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu form Di Martino ve Sabena (2010, 2011) tarafından ilkökul matematik öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalardan yararlanarak hazırlanmıştır. Bu formda katılımcıların matematiğe yönelik algıları ve tanımlarına ilişkin sorulara yer verilmektedir. Katılımcıların algılarına göre matematik dersi ne ifade etmekte, matematik dersini tanımlayan üç unsur, matematiğin iyi ya da kötü olarak nitelendirilebilecek yönleri, matematik ile ilgili hissettiğiniz üç duygu gibi katılımcıların matematiğe bakışını ölçen sorular içermektedir. Buna ek olarak matematikte başarılı olmak için gerekli olan üç özellik ve katılımcıların bu özelliklere ne ölçüde sahip oldukları sorulmuştur. Mülakat formu öğrencilerin hangi nedenlerden dolayı matematikte başarısız oldukları, okullarda matematiğin öğretilmesinin neden önemli olduğu, matematik öğretirken karşılaşılabilecek zorluklar ve “iyi bir matematik öğretmeni” hangi özelliklere sahip olması gerektiği sorularını da içermektedir.

## Verilerin Toplanması

Çalışmanın örneklem grubu dahilindeki öğretmen adayları, gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmışlardır. Öğretmenler ile ilgili tüm bilgiler gizli tutulacağı bilgisi verilmiştir.

Hazırlanan anket formu çevrimiçi olarak katılımcılarla paylaşılmıştır. Uygulama yaklaşık 10 dakikalık bir süre de gerçekleştirilmektedir. Öğretmen adaylarından demografik bilgi bölümünden ve tutum ölçeğinin doldurulması ile elde edilen veriler, SPSS programı kullanılarak, anket formu ile toplanan veriler ise nitel olarak analiz edilmiştir.

## Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 20 programı ile analiz edilecektir. Araştırma değişkenleri olan matematik öğretime ve matematiğe yönelik tutumla ilgili normallik testleri yapılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normallik seviyeleri, çarpıklık ve basıklık katsayılarını göz önüne alarak testler gerçekleştirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2, -2 aralığında olduğunda, değişkenin normallik varsayımını karşıladığı kabul edilmektedir (Kim, 2013). 2 numaralı tablo üzerinde araştırma değişkenlerinin çarpıklık ve basıklık düzeyleri belirtilmektedir.

Tablo-2

### *Araştırma Değişkenlerinin Çarpıklık ve Basıklık Düzeyleri*

	<b>Çarpıklık</b>	<b>Basıklık</b>
Matematik öğretime yönelik tutum	-1,255	1,454
Matematiğe yönelik tutum	-1,011	,657

2 numaralı tablo üzerinde görülen değerler incelendiğinde, araştırma değişkenlerinin çarpıklık ve basıklık seviyelerinin -2+2 değeri arasında olduğu görülmektedir. Bu değerlere bakıldığında değişkenlerin normal dağılımla uyum içerisinde olduğu görülmektedir.

Değişkenler normal dağılıma uyum gösterdiği için yapılan analizlerde parametrik testler kullanılacaktır.

Analizde öncelikle kişisel bilgilere ilişkin bulgular gösterilecektir. Daha sonrasında katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin betimsel bulgular verilecektir.

Ölçekten alınabilecek ortalama puan 1,00 ve 5,00 değer aralığında yer almaktadır. Likert tipindeki ölçeğin ortalama puanlarla ilgili değerlendirmelerinde “kesinlikle katılmıyorum (1,00 – 1,79)”, “katılmıyorum (1,80 – 2,59)”, “kararsızım (2,60 – 3,39)”, “katılıyorum (3,40 – 4,19)”, “tamamen katılıyorum (4,20 – 5,00)” aralıkları esas alınmıştır.

## Bölüm IV: Bulgular

### Nicel Bulgular

*Matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutuma yönelik bulgular.* Matematik dersi ve matematik dersinin öğretimine yönelik tutumun alt faktörlerine ilişkin elde edilen betimsel bulgular 2 numaralı Tabloda görülmektedir.

Tablo 2

*Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutuma ile ilgili betimsel analiz sonuçları*

	N	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sapma	Cronbach's alpha
Matematik öğretimine yönelik tutum	1000	1,00	5,00	4,19	,75	,901
Matematiğe yönelik tutum	1000	1,00	5,00	4,06	,80	,908

Yapılan betimsel analiz sonucunda katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutuma yönelik maddelere yüksek oranda katıldığı görülmüştür. Katılımcıların matematik öğretimine yönelik tutum değişkeninden aldıkları puanların ortalaması  $4,19 \pm 0,75$  olarak bulunurken, matematiğe yönelik tutum değişkeninden aldıkları puanların ortalaması  $4,06 \pm 0,80$  olarak bulunmuştur. Buna göre katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının oldukça pozitif olduğu ve “katılıyorum” aralığında kaldığı söylenebilir. Ayrıca matematik öğretimine yönelik tutuma yönelik değişkenin güvenilirlik ölçeği (Cronbach's alpha) 0,901, matematiğe yönelik tutuma yönelik değişkenin güvenilirlik katsayısı ise (Cronbach's alpha) 0,908 bulunmuştur. Elde edilen bu veriler, güvenilirliğin yüksek derecede olduğunu göstermektedir.

Tablo 3

*Cinsiyete Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim*

	Cinsiyet	N	Ort.	SS	t	p
Matematik öğretimine yönelik tutum	Erkek	306	4,10	,79	-	,011
	Kadın	694	4,23	,73	2,548	
Matematiğe yönelik tutum	Erkek	306	3,97	,85	-	,022
	Kadın	694	4,10	,77	2,287	

T testinin yapılması ile elde edilen sonuçlarda katılımcıların cinsiyetlerinin matematik dersinin öğretimine ve matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarına göre anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür.

Buna göre kadınların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının, erkeklerden istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde daha pozitif olduğu söylenebilir.

Tablo 4

*Yaşa Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim*

	Yaş	N	Ort.	SS	F	p
Matematik öğretimine yönelik tutum	18-24 yaş arası	167	3,81	,86	18,548	,000
	25-34 yaş arası	514	4,26	,69		
	35-44 yaş arası	232	4,24	,76		
	45 yaş ve üzeri	87	4,37	,58		
	18-24 yaş arası	167	3,69	,89		
Matematiğe yönelik tutum	25-34 yaş arası	514	4,15	,74	15,385	,000
	35-44 yaş arası	232	4,08	,85		
	45 yaş ve üzeri	87	4,19	,60		

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda katılımcıların yaşlarının matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı sonucu elde edilmiştir (sırasıyla  $F(3, 996) = 18,548, 15,385, p < ,05$ ). Elde edilen sonuçlardaki anlamlı farklılığın tespit edilebilmesi için Bonferroni Post-hoc testi yapılmıştır. Bsonuçlardan elde edilen veriler; 18-24 yaş arası katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının, diğer tüm yaş gruplarından istatistik açıdan anlamlı şekilde düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum matematik öğretimi eğitimine yeni başlanmış olması ile ilişkilendirilebilir.

Tablo 5

*Medeni Duruma Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim*

	Medeni durum	N	Ort.	SS	t	p
Matematik öğretimine yönelik tutum	Bekar	410	4,07	,78	-4,441	,000
	Evli	590	4,28	,71		
Matematiğe yönelik tutum	Bekar	410	3,93	,84	-4,478	,000
	Evli	590	4,15	,76		

Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda katılımcıların medeni durumlarının matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür (sırasıyla  $t = -4,441, -4,478, p < ,05$ ). Buna göre evli katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının, bekar katılımcılardan istatistiki olarak anlamlı bir şekilde daha da pozitifdir.

Tablo 6

*Mezuniyet Durumuna Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim*

	Mezuniyet durumu	N	Ort.	SS	t	p
Matematik öğretimine yönelik tutum	Mezun	885	4,24	,71	6,386	,000
	Öğrenci	115	3,78	,89		
Matematiğe yönelik tutum	Mezun	885	4,12	,76	6,726	,000
	Öğrenci	115	3,60	,96		

Bağımsız örneklem t testi sonucunda katılımcıların mezuniyet durumlarının matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur (sırasıyla  $t = 6,386, 6,726, p < ,05$ ). Buna göre mezun katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının, halen öğrenci olan katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha pozitif olduğu söylenebilir. Bu durum mezuniyet stresinin matematik ve matematik öğretimine yönelik tutumu olumsuz yönde etkilemesiyle ilişkilendirilebilir.

Tablo 7

*Genel Not Ortalamasına Göre Matematiğe ve Matematik Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarındaki Değişim*

	Genel not ortalaması	N	Ort.	SS	F	p
Matematik öğretimine yönelik tutum	2.00-2.50	57	3,60	1,05	14,748	,000
	2.51-3.00	282	4,18	,71		
	3.01-3.50	395	4,20	,70		
	3.51-4.00	266	4,31	,73		
Matematiğe yönelik tutum	2.00-2.50	57	3,30	1,09	19,731	,000
	2.51-3.00	282	4,09	,73		
	3.01-3.50	395	4,08	,76		
	3.51-4.00	266	4,16	,78		

Tek yönlü varyans analizi ile elde edilen verilerde katılımcıların genel not ortalamalarının matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Sırasıyla  $F(3, 996) = 14,748, 19,731, p < ,05$ . Bulunan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit edebilmek amacıyla Bonferroni Post-hoc testi uygulanmıştır. Bulunan sonuçlara göre genel not ortalaması 2,00-2,50 arasında olan katılımcıların matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarının genel not ortalaması 2.51'den fazla olan katılımcılardan analiz sonuçlarına göre anlamlı bir şekilde daha negatif olduğu söylenebilir. Bu durum matematik öğretiminde başarılı olan katılımcıların matematik ve matematik öğretimine yönelik olarak daha pozitif bir tutum içinde olmaları ile açıklanabilir.

### **Nitel Bulgular**

Çalışmanın bu bölümünde açık uçlu sorulara verilen yanıtlar nitel analiz yöntemiyle sunulmaktadır.

Araştırmanın birinci sorusu olan "Sizin için matematik ne ifade ediyor? Matematiği betimleyen üç sıfat yazınız" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 8

1. “Sizin için “matematik” ne ifade ediyor? Üç sıfatla açıklayınız.” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfadeler	Katılımcı Sayısı	İfadeler	Katılımcı Sayısı
Diğer	597	Beyin Jimnastiği	24
Güven, Özgüven	20	Mutlu	25
Yorumlama	24	Hobi, İlgi Alanı	27
Bilim, İlim	27	Akıl, Akıl Yürütme, Rasyonel	34
Heyecanlı	32	Düşündürücü	37
İhtiyaç, Gereklilik	36	Oyun	41
Kolay	38	Keyif	44
Problem Çözen, Çözüm	42	Kargaşa, Karmaşa	45
Beceri, Yetenek, Kabiliyet	45	Anlama	47
Sayılar	46	Bulmaca, Puzzle	72
Başarı	52	Zevkli, Haz Veren	94
Pratik Zekâ	84	Zor, Uğraş Gerektiren, Yorucu	130
Mantıklı	101	Zekâ, Deha	151
Hayat, Yaşam	142	Eğlenceli	354

Tablo 9’de görüldüğü üzere, katılımcılar için matematik en fazla “eğlenceli” sıfatıyla ifade edilmektedir. Katılımcıların 354’ü matematiği “eğlenceli” sıfatıyla ifade etmektedir. Bunu 151 katılımcı ile “zekâ, deha” ifadeleri takip etmektedir. Sonrasında 142 katılımcı ile “hayat, yaşam”; 130 katılımcı ile “zor, uğraş gerektiren, yorucu”; 101 katılımcı ile “mantıklı”; 94 katılımcı ile “zevkli, haz veren”; 84 katılımcı ile “pratik zekâ” gelmektedir. Bu durum katılımcıların matematik ile eğlenceyi, zekayı, yaşamı, zorluğu, mantığı, zevki ve pratik zekayı ilişkilendirdiğini göstermektedir.



Araştırmanın ikinci sorusu olan "Size göre matematiğin olumlu yönleri nelerdir? Kısaca açıklayınız" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 9.

2. "Size göre matematiğin olumlu yönü nedir?" Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	321	Zevkli, keyifli olması	21
Sonuca ulaşmayı sağlaması	22	Düşünce olgunlaştırması, geliştirmesi,	22
Eğlenceli olması, sıkıcı olmaması	25	Mantıklı olması	26
Analitik düşünme becerisi	28	Hızlı olması	39
Muhakeme gücü kazandırması	47	Farklı bakış açısı kazandırması	57
Beyni çalıştırması, zihin sporu, zekâ antrenmanı, beyin jimnastiği	64	Zekâyı geliştirmesi	70
Pratiklik kazandırması	71	Problem çözme becerisi	73
Hayatın anlamı olması, hayatın kendisi olması, hayatı kolaylaştırması	287		

Tablo 10'da görüleceği üzere katılımcılara göre matematiğin en olumlu yönü "hayatın anlamı olması, hayatın kendisi olması, hayatı kolaylaştırması" olarak ifade edilmiştir. Katılımcıların 287'si bu ifadeyi dile getirmişlerdir. Bunu 73 katılımcı ile "problem çözme becerisi" izlemektedir. Ardından 71 katılımcı ile "pratiklik kazandırması"; 70 katılımcı ile "zekâyı geliştirmesi"; 64 katılımcı ile "beyni çalıştırması, zihin sporu, zekâ antrenmanı, beyin jimnastiği" ifadeleri gelmektedir. Bu durum katılımcıların matematiğe ilişkin en olumlu durumun hayatla ilişkili olması olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

Araştırmanın üçüncü sorusu olan "Sizin için matematiğin olumsuz yönleri nelerdir? Kısaca açıklayınız" sorusuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 10

3. "Size göre matematiğin olumsuz yönü nedir?" Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	238	İyi öğretilmemesi	20
Emek ve sabır gerektirmesi	20	Karmaşık olması	22
Bazı konuların gereksiz olması	25	Ezbere dayalı olması	27
Problemlerin zorluğu	29	Gereksiz semboller ve formüller	34
Uzun zaman gerektirmesi	40	Yorucu olması	44
Korkutucu olması	60	Çok geniş bir alan olması, çok konu olması	72
Soyut olması	82	Önyargıya yol açması	97
Olumsuz yönü yoktur	210		

Tablo 11'da görüldüğü üzere, katılımcıların büyük bir çoğunluğu (210 katılımcı), matematiğin olumsuz bir yönü olmadığını ifade etmiştir. Bir sonraki çoğunluk ise "önyargıya yol açması" ile 97 kişi tarafından ifade edilmiştir. Bunu 82 katılımcı ile "soyut olması"; 72 katılımcı ile "çok geniş bir alan olması, çok konu olması"; 60 katılımcı ile "korkutucu olması" ifadeleri izlemiştir. Bu durum katılımcıların matematiğe ilişkin olumsuz bir yön görmediklerini göstermektedir. Görenler ise önyargıya neden olmasını ifade etmektedir.

Araştırmanın dördüncü sorusu olan "Matematik ile ilgili hissettiğiniz üç duyguyu yazınız" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 11

## 4. “Matematik ile ilgili hissettiğiniz üç duygu nedir?” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	507	Düşündürücü, düşündüren	30
Doyum, tatmin	20	Huzur	37
Zor	31	Sabır	38
Özgüven	37	İstek	49
Hırs	43	Zevk, zevkli	66
Keyif, haz	63	Korku	80
Güven	69	Başarı	92
Kaygı, endişe, tedirginlik	86	Merak	112
Sevgi	97	Heyecan	338
Eğlence	113	Mutluluk, sevinç, neşe	409

Tablo 12’de görüldüğü üzere katılımcıların matematik ile ilgili en fazla hissettiği duygu 409 katılımcının belirttiği üzere “mutluluk, sevinç, neşe”dir. Bunu 338 katılımcı ile “heyecan”; 113 katılımcı ile “eğlence”; 112 katılımcı ile “merak”; 97 katılımcı ile “sevgi”; 92 katılımcı ile “başarı”; 86 katılımcı ile “kaygı, endişe, tedirginlik” izlemektedir. Bu durum katılımcıların matematiğe ilişkin pozitif duygular hissettiklerini göstermektedir.

Araştırmanın beşinci sorusu olan "Öğrenci olarak matematikle aranız nasıldı?" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 13'de görülmektedir.

Tablo 12

## 5. “Öğrenci olarak matematik ile aranız nasıldı?” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı
Nötr	36
Kötü	54
Değişken	212
İyi	698

Tablo 13’de görüleceği üzere katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (698 kişi) matematik ile arası öğrenci olarak iyidir. Bunu 212 katılımcı ile matematikle arası değişken olanlar izlemektedir. Öğrenci olarak matematikle arasının “kötü” olduğunu 54 katılımcı; “nötr” olduğunu ise 36 katılımcı ifade etmektedir. Öğretimi meslek olarak seçen katılımcıların büyük kısmının bu soruya “iyi” cevabını vermesi oldukça normaldir.

Araştırmanın altıncı sorusu olan "Matematikte başarılı olmak için gerekli olduğunu düşündüğünüz üç özellik yazınız" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 14’de görülmektedir.

Tablo 13

6. “Matematikte başarılı olmak için gerekli olduğunu düşündüğünüz üç özellik nedir?”  
Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	451	Önyargılı olmama	29
İyi dinleme	29	Rasyonellik, analitik düşünme	32
Özgüven	31	Bakış açısı	32
Muhakeme yeteneği	32	Temelin iyi olması	34
Yorumlama gücü	33	Zaman ayırmak	47
İşlem becerisi	42	Emek, çaba, gayret	54
Öğretmen	49	Tekrar	68
Mantığı kavrama, ezber yapmama	64	Dikkat, odak, yoğunlaşma	93
Azim, pes etmeme, vazgeçmeme, gayret	92	Zekâ, sayısal zekâ	138
Sabır, ısrarcı olmak, bıkmamak	114	Sevgi	151
Pratik, soru çözme, uygulama	141	Düşünme becerisi, soyut düşünme	165
Çalışkanlık	153	İstek, istemek, ilgi, merak	251

Tablo 14’te görüldüğü üzere, katılımcılara göre matematikte başarılı olmak için sahip olunması gereken özelliklerin başında 251 katılımcı ile “istek, istemek, ilgi, merak” gelmektedir. Bunu 165 katılımcı ile “düşünme becerisi, soyut düşünme”; 153 katılımcı ile “çalışkanlık”; 151 katılımcı ile “sevgi”; 141 katılımcı ile “pratik, soru çözme, uygulama”; 138 katılımcı ile “zekâ, sayısal zekâ”; 121 katılımcı ile “konuyu anlama”; 114 katılımcı ile “sabır,

ısrarcı olmak, bıkmamak” takip etmektedir. Katılımcılar, matematik başarısının temelini isteklilik ile ilişkilendirmektedir.

Araştırmanın yedinci sorusu olan "Bir önceki soruda belirttiğiniz özelliklere ne ölçüde sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?" sorusuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 14

7. “Bir önceki soruda belirttiğiniz özelliklere ne ölçüde sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Sahip değilim	18	Bazılarına sahibim	103
Orta derecede sahibim	143	Yeterli- Normal - İyi derecede sahibim	179
Büyük ölçüde sahibim	197	Tamamen sahibim	360

Tablo 15’te görüldüğü üzere katılımcıların büyük kısmı tamamen ya da büyük ölçüde matematikte başarılı olmak için gerekli olan üç özelliğe sahip olduğunu belirtmiştir. Tamamen sahip olduğunu düşünenlerin sayısı 360, büyük ölçüde sahip olduğunu düşünenlerin sayısı 197, yeterli, iyi ve normal derecede sahip olduğunu düşünenlerin sayısı 179’dur. Buna ek olarak orta derecede sahibim diyen 143, bazılarına sahibim diyen 103 ve sahip değilim diyenlerin sayısı ise 18’dir. Öğretimi meslek olarak seçen katılımcıların matematikte başarılı olmak için gereken özelliklere sahip olduklarını düşünmeleri oldukça normaldir.

Araştırmanın sekizinci sorusu olan "Size göre; öğrenciler hangi nedenlerden dolayı matematikte başarısızdır?" sorusuna öğrencilerin verdikleri yanıtlar Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 15

8. “Size göre öğrenciler hangi nedenlerden dolayı matematikte başarısızdırlar?” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	61	Dersin zor olması	23
Okuduğunu anlamama	23	Odaklanmama	24
Pratik yapmama	26	Dikkatsizlik	26
Yetenek / zekâ	27	Dersin işlenişi (görsel kullanmama, oyunlaştırmama)	28
Tembellik	29	Müfredatın ağırlı	29
İlgisizlik	31	Ezbercilik	33
Tekrar yapmamak	33	Dersi sevmeme	35
Aile desteğinin az olması	35	Yeteri zamanı ayırma	39
İyi bir temele sahip olmamak	51	Korku ve endişe	79
Somutlaştıramama	107	Başaramam hissi	126
Öğretmenin tutumu	128	Önyargı	197

Öğrencilerin matematik dersinde başarısız olma nedenleri olarak sabırsızlıktan, dersi sevmemeye, müfredatın ağırlığından motivasyon eskiliğine kadar birçok neden sıralanmıştır. Bu nedenler arasında 197 kişi ile en öne çıkan neden öğrencilerin derse karşı önyargılı olmasıdır. 128 kişi öğretmenin tutumu derken, 126 kişi ise başarısızlığın öğrencilerin başaramam hissinden kaynaklandığını söylemiştir. 79 kişi ise öğrencilerde matematiği karşı oluşan korku ve endişeden kaynaklandığını belirtmiştir.

Araştırmanın dokuzuncu sorusu olan "Size göre; okullarda matematiğin öğretilmesi neden önemlidir?" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 17'de görülmektedir.

Tablo 16

9. "Size göre okullarda matematiğin öğretilmesi neden önemlidir?" Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	22	Olaylara çok yönlü bakabilme becerisi	34
Pratiklik kazanılması	26	Analitik düşünme becerisi	42
Düşünme yeteneğinin kazanılması	34	Mantıksal düşünme biçiminin geliştirilmesi	46
Tüm derslerle ilişkili olduğu için	42	Yorum yapma yeteneğinin gelişmesi	62
Muhakeme becerisi kazandırması	49	Zekâyı geliştirmesi	106
Pozitif bilimlerin temeli olması	64	Bireysel çabalarla öğrenmenin mümkün olmaması	
Problem çözme yeteneğinin kazanılması	121	Hayatın her alanında matematiğin olması	770

770 katılımcıya göre matematik hayatın her alanında ve bu nedenle de matematik öğretiminin okulda yapılması gerekmektedir. Buna ek olarak katılımcıların 151'i matematiğin bireysel çabalarla öğrenilemeyeceğini düşünmekte, 121'i ise matematik sayesinde problem çözme yeteneğinin kazanılması nedeniyle okulda öğretilmesi gerektiğini söylemektedir.

Araştırmanın onuncu sorusu olan "Matematik öğretmek zorunda kalacağınızı bilmek size ne hissettiriyor?" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 18'de görülmektedir.



Tablo 17

10. "Matematik öğretmek zorunda kalacağınızı bilmek size ne hissettiriyor?" Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Tebessüm	178	Harika	22
Gurur	23	Gerginlik	24
Haz	24	Güzel	35
Öğretememek kaygısı	25	Endişe	45
Eğlence	42	Zevk	63
Nötr	54	İyi	97
Keyifli	82	Mutluluk	276
Heyecan	171		

Katılımcıların 276'sı matematik öğretecek olmaktan mutluluk duyarken, 171'i ise heyecanlanmaktadır. Buna karşın katılımcılardan 45'i endişe duymakta, 25'i öğretememe kaygısı yaşamakta, 18'i ise yorgunluk hissetmektedir.

Araştırmanın on birinci sorusu olan "Matematik öğretirken karşılaştığınızı düşündüğünüz zorluklar nelerdir? Kısaca açıklayınız" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 19'da görülmektedir.

Tablo 18

11. "Matematik öğretirken karşılaştığınızı düşündüğünüz zorluklar nelerdir?" Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	57	Kalabalık sınıflar	21
Çok fazla tekrar	21	Dersi dinlememe	21
Özel öğrenme güçlüğü	27	Ailenin ilgisizliği	30
Çocukların konu eksikliği	35	Öğrencilerin çaba göstermemesi	41
Dikkatsizlik	42	Soyut kavramları açıklamak	45
Hazır bulunuşluk düzeyleri	47	Korku	72
İsteksizlik	98	Dersi sevdirmek	124
Önyargı	129	Öğrenciler arası seviye farkı	142
Materyal eksikliği	152	Öğrencinin ilgisizliği	162

Katılımcıların büyük kısmı (152 kişi) materyal eksikliği nedeniyle matematik öğretirken zorluk yaşayacağını düşünmektedir. 162'si öğrencilerin ilgisizliğinin zorluk oluşturacağını söylerken 142'si ise öğrenciler arasındaki seviye farkını belirtmiştir.

Araştırmanın on ikinci sorusu olan "Size göre; iyi bir matematik öğretmeni hangi özelliklere sahip olmalıdır?" sorusuna öğrenciler tarafından verilen yanıtlar Tablo 20 üzerinde görülmektedir.

Tablo 19.

12. “Size göre iyi bir matematik öğretmeni hangi özelliklere sahip olmalı?” Sorusuna Verilen Yanıtlar

İfade	Katılımcı Sayısı	İfade	Katılımcı Sayısı
Diğer	293	Fazla tekrar yapabilen	20
Bol soru çözen	22	Sakin	23
Matematiği sevdirebilecek	31	Sevecen	31
Anlayışlı	40	Anlaşılır	45
Yaratıcı	46	Soyut konuları somutlaştırabilen	49
Pratik	55	Farklı materyaller kullanabilen	58
İlgi uyandırabilen	70	Öğretmeyi seven	92
Öğrencilerin seviyesine inebilen	93	Eğlenceli	104
Sabırlı	295		

Katılımcıların 295’i matematik öğretmenin sabırlı olması gerektiğini söylemiştir. 104’ü eğlenceli olmalı derken, 93’ü öğrencilerinin seviyesine inebilmeli, 92’si ise öğretmeyi sevmeli demiştir. Bunlara ek olarak katılımcılara göre bir matematik öğretmeni öğrenmeyi sevmeli, derse ilgi uyandırabilmeli, soyut konuları somutlaştırmalı, yaratıcı anlayışlı ve anlaşılır olmalıdır. Ayrıca derste farklı materyalleri de kullanmalıdır.

## Bölüm VI: Sonuç

Bu araştırmada 885 sınıf öğretmeni ve 115 öğretmen adayının sınıf öğretmenliğinde eğitim gören adayların matematik dersine ve matematik dersinin öğretimi ile ilişkili tutumları incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde katılımcıların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının oldukça pozitif olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında ise kadınların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının, erkekler e oranla daha iyimser oldukları görülmektedir. Bununla birlikte, 18-24 yaş aralığında olan örneklem grubunun matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının, 24 yaşından büyük katılımcılardan elde edilen verilerin analizine göre daha negatif olduğu görülmüştür. Evli katılımcıların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının, bekar katılımcılardan istatistiki olarak daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Mezun olmuş katılımcıların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının, halen öğrenci olan katılımcılardan istatistiksel olarak elde edilen verilere göre olumlu bir şekilde olduğu tespit edilmiştir. Not ortalamasının genel olarak 2.00-2.50 arasında olan katılımcıların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumlarının, genel not ortalaması 2.51'den fazla olan örneklem grubundan elde edilen verilere göre daha olumsuz, negatif oldukları tespit edilmiştir.

Nitel bulgulara bakıldığında “sizin için matematik ne ifade ediyor?” sorusuna en fazla verilen yanıtın “eğlenceli” olduğu görülmektedir. Bu ifadeyi “zekâ, deha”, “hayat, yaşam”, “zor, uğraş gerektiren, yorucu”, “mantıklı”, “zevkli, haz veren” ve “pratik zekâ” takip etmektedir. Bir diğer bulgu ise “size göre matematiğin olumlu yönü nedir?” sorusuna verilen cevaplardır. Bu cevaplar arasında en fazla ifade edilen “hayatın anlamı olması, hayatın kendisi olması, hayatı kolaylaştırması” olmuştur. Bu soruda ise cevaplar sırasıyla “problem çözme

becerisi”, “pratiklik kazandırması”, “zekâyı geliştirmesi”, “beyni çalıştırması, zihin sporu, zekâ antrenmanı, beyin jimnastiği” olmuştur. Sonraki bulguda “size göre matematiğin olumsuz yönü nedir?” sorusuna verilen cevaplar analiz edilmiştir. Katılımcıların en fazla ifade ettikleri durum ise matematiğin olumsuz bir yönünün olmadığıdır. Bu cevabı sırasıyla “önyargıya yol açması”, “soyut olması”, “çok geniş bir alan olması, çok konu olması” ve “korkutucu olması” izlemiştir. Sonraki bulguda “matematik ile ilgili hissettiğiniz üç duygu nedir?” sorusunun cevapları analiz edilmiştir. En fazla verilen yanıt “mutluluk, sevinç, neşe” olmuştur. Bunu sırasıyla “heyecan”, “eğlence”, “merak”, “sevgi”, “başarı” ve “kaygı, endişe tedirginlik” takip etmiştir. Sonraki soruda katılımcılara bir öğrenci olarak matematik ile aralarının nasıl olduğu sorusu yöneltilmiştir. Cevaplar arasında ilk sırada “iyi” cevabı vardır ve bu cevap katılımcıların %69,8’ini oluşturmaktadır. Sonrasında verilen cevaplar sırasıyla “değişken”, “kötü” ve “nötr” olmuştur. Elde edilen bir diğer bulgu, matematik dersinde başarıyı elde edebilmek için gerekli olan üç özellik incelenmiştir.

Sonuçlara göre ilk sırada “istek, istemek, ilgi, merak” bulunmaktadır. Bunu “düşünme becerisi, soyut düşünme”, “çalışkanlık”, “sevgi”, “pratik, soru çözme, uygulama”, “zekâ, sayısal zekâ”, “konuyu anlama”, “sabır, ısrarcı olmak, bıkmamak” takip etmektedir.

Sonuçlardan görülebileceği üzere katılımcıların büyük bir kısmının bir öğrenci olarak matematikle arası iyi olmuştur ve onlara göre matematik en çok “eğlenceli” sıfatıyla ifade edilmektedir. Bulguların her biri beraber değerlendirildiğinde; matematiğin eğlenceyi ifade ettiği, hayatın kendisi olduğu, mutluluk ve neşe verdiği, olumsuz bir yönünün olmadığı görülmektedir. Öyle ki, matematiğin olumsuz yönüne ilişkin cevaplarda ikinci sırada da “önyargıya yol açması” bulunmaktadır. Burada da aslında ifade edilen matematiğe bakış açısının önyargılı olduğudur. Cevaplar incelendiğinde, katılımcılara göre matematik başarısının önemli ölçüde sevgi, istek, ilgi ve sabır ile ilişkili olduğu görülebilmektedir.

Bu araştırmada incelenen sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni olmak için öğrenim gören öğrencilerin matematik ve matematik öğretimi konularındaki tutumları incelenmiştir. Katılımcıların matematiğe ve matematik öğretime yönelik tutumları son derece olumlu olarak tespit edilmiştir. Nicel ve nitel bulgular birbirini desteklemektedir. Nicel bulgularda elde edilen sonuç, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenliği adayı olanların matematik dersine ve matematiği eğitiminin verilme şekilleri ile ilgili olan davranışlarının olumlu olduğu yönündedir.

Nitel bulgularda da katılımcıların matematiği hayatın anlamı olarak değerlendirmesi, eğlence ve neşeyle özdeşleştirmesi nicel bulguları desteklemektedir.

Tabuk ve Tabuk (2018) sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenliği adayı olanların matematik dersine ve matematiği eğitiminin verilme şekilleri ile ilgili olan davranışlarına çalışmışlardır ve daha az güçlü olan örneklem grubu tek grup olarak ön test-son test şeklinde modellenmiştir. Nicel bir çalışma sonucuna göre matematik öğretmeni adaylarının pozitif tutumları olduğu görülmektedir. Bu duruma sebep olarak matematik öğretmenleri için sınıf öğretmeni düzeyindeki matematiğin oldukça basit kavramlar olması ve olumsuz tutum oluşturacak bir durum bulunmasının zor olması gösterilmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır ve yine sınıf öğretmeni adayları üzerinde çalışıldığı için bu durum aynı sebebe bağlanabilir. Demografik faktör incelemelerinde kadınların matematik öğretime karşı daha pozitif tutum sahibi oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Tuimavana ve Datt (2017) üst ilköğretim seviyesindeki öğretmenlerin matematik öğretime yönelik tutumlarını incelemiştir. Çalışmada eski tecrübelerin matematik öğretime olumlu etkilediği ve uzun süredir bu işi yapan öğretmenlerin zaman içerisinde olumsuz tutumlarından vazgeçerek daha olumlu tutumlar geliştirdiği belirtilmiştir. Ortalama verilere göre öğretmenlerin matematik öğretmeye yönelik tutumları oldukça pozitifdir. Bu da çalışmamızla örtüşmektedir. Öğretmenlerin %73'ü olumlu tutuma sahiplerdir.

Tabuk (2018), 236 ilköğretim öğretmen adayı ile yaptığı çalışmada matematik öğretmeye yönelik tutumlarda cinsiyet ve sınıf (1.-3. sınıf) farkı olup olmadığını sorgulamıştır. Çalışma sonucunda bu iki özelliğin de matematik öğretmeye yönelik tutumu etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum yaş konusundaki bulgularımızla kısmen çelişmektedir.

Relich (1996) de matematik öğretmenlerinde cinsiyetin matematik öğretmeye yönelik tutumu değiştirmediyini ifade etmektedir. Araştırmamızda ise kadınların matematik öğretimine ve matematiğe yönelik tutumlarının daha pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Jacobs ve Spangenberg (2014) matematik öğretmenlerinin kendi konularına olan tutumlarının geçmiş tecrübe, yaş ve cinsiyetten nasıl etkilendiğini incelemişlerdir. Çalışmada katılımcıların %90'ının matematiğe karşı güçlü pozitif tutumu olduğu belirlenmiştir. 21-29, 30-39 ve 40+ şeklindeki 3 yaş grubu incelenmiş ve yaşlı öğretmenlerin özellikle değer alt başlığında anlamlı şekilde daha pozitif tutum gösterdikleri ifade edilmiştir. Bu durum bulgularımız ile uyumaktadır. 10 yılı aşkın tecrübedeki öğretmenlerin ise tutum puanları hayli artmaktadır. Cinsiyet alanında ise herhangi bir tutum farklılığından söz edilmemiştir.

Literatürden elde edilen sonuçlara göre hem sınıf öğretmeni adaylarında hem de sınıf öğretmenlerinde matematik öğretmeye yönelik tutumlar oldukça yüksektir. Öğretmenlerde yaş ve tecrübe arttıkça matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumun olumlu etkilenmesi ise birçok çalışmanın sonucudur bu çalışmada da aynı sonuca ulaşılmıştır. Ancak incelenen çalışmalardan tutum konusunda herhangi bir cinsiyet farklılığı tespit eden bulunmamaktadır. Bu da bulduğumuz cinsiyet farklılığı durumu ile çelişmektedir.

Yapılan araştırma sonucunda aşağıdaki önerileri sunmak mümkündür;

1. Araştırma alanında daha kapsamlı bilgilere ulaşılabilmesi için farklı ölçeklerin kullanımı ile ve araştırma evreni de genişletilerek hem betimsel hem deneysel araştırmalar gerçekleştirilebilir.

2. Çok önemli bir meslek olan öğretmenliğin bu işe ilgisi olanlarca yapılması için öğrencilerin nelere ilgi duydukları ve becerilerinin ne yönde olduğu ilköğretimin başlarında görülerek ve ileride yaşanacak değişiklikler de göz önüne alınarak doğru yönlendirilmeleri için bir sistem oluşturulabilir.

3. Mesleklerine karşı algı ve tutumları olumlu olarak gözlenen sınıf öğretmenleri öğretmenliğe veya öğretmenlik eğitimine başlamalarından önceki süreçte tespit edilebilir ve bunlar öğretmenlik konusunda eğitim almaları için teşvik edilebilir.

4. Öğretmen adayları için mesleklerine karşı tutumlarının geliştirilmesine çaba gösterilmeli ve öğretmenlik fakülteleri ile öğretmenleri çalışacağı okullar iş birliğine gitmelidir; kısacası öğretmenlere vizyon kazandırılmalıdır.

5. Sınıf öğretmeni olacak öğrencilerin mesleki tutumlarının geliştirilebilmesi için birinci sınıftan itibaren özel önem gösterilmeli ve sınıflar ilerledikçe daha da fazla zaman ayrılmalıdır.

6. Sınıf öğretmeni adaylarında mesleki tutumun olumlu yönde etkilenebilmesi için üniversite eğitiminde buldukları süre içerisinde öğretmenlik mesleği konusunda bilgilenmeleri ve olumlu izlenimler edinmelerini sağlayacak faaliyetler gerçekleştirilmelidir.

7. Sınıf öğretmeni adaylarında öğretmenliğe yönelik kişisel tutum ve algıların eğitim süreçlerine yansıdığı tespit edildiğinde bu konu olabildiğince erken tespit edilmeli ve bu etkilerin olumlu veya olumsuz olmasına göre reaksiyon verilmelidir.

8. Sınıf öğretmenliği mesleğinde çalışma koşulları ve mesleğin toplumdaki konumu iyileştirilmeli ve sınıf öğretmenleri ile matematik öğretmenlerinin bu konudaki kaygıları giderilmelidir.

9. Sınıf öğretmenliği yeniliğe açık olması gereken bir meslek ve matematik devamlı gelişen bir alandır. Dolayısıyla matematik öğretmenliği eğitiminde öğretmenlere sürekli gelişim ve yenilikleri takip etme becerileri kazandırılmalıdır.



10. Yaşanan yer veya cinsiyet gibi faktörler gözetilmeksizin sınıf öğretmenlerine mesleğin özellikleri anlatılmalı ve onlara mesleki konularda rehberlik hizmeti sunulmalıdır.



### Kaynakça

- Abalı Öztürk, Y., & Şahin, Ç. (2015). Matematiğe ilişkin akademik başarı-özyeterlilik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *Journal of Social Science*, 31, 343-366.
- Ada, S., & Baysal, Z. N. (2013). *Pedagojik - Androgojik formasyon ve Türkiye`de öğretmen yetiştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aiken, L. R. (1970). Attitudes towards mathematics. *Review of Educational Research*, 40(4), 551-596.
- Akyüz, Y. (1993). *Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 1993'e)*. İstanbul: Kültür Koleji Yayınları.
- Akyüz, Y. (2004). Türkiye`de çağdaş anlamda öğretmenlik mesleğinin doğuşu. Y. Özden içinde, *öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Akyüz, Y. (2012). *Türk eğitim tarihi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Alcı, B., & Erden, M. (2006). Öğretmenlerin matematiğe karşı tutumlarının cinsiyete göre ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 13-21.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In *a handbook of Social Psychology* (pp. 798-844). Worcester, MA, US: Clark University Press.
- Altun, M. (1998). *Matematik öğretimi (7 b.)*. Bursa: Erkam Yayınları.
- Altun, M. (2002). *İlköğretim ikinci kademedede (6., 7. ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Erkam Matbaası.
- Altun, M. (2010). *İlköğretim 2. kademe matematik öğretimi (7 b.)*. Ankara: Alfa Aktüel Yayıncılık.
- Arı, K., Savaş, E., & Konca, Ş. (2010). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*(29), 211-230.
- Arslan, A. (2008). Web destekli öğretimin ve öğretimsel materyal kullanımının öğrencilerin matematik kaygısına, tutumuna ve başarısına etkisi. *Doktora Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Ashcraft, M. H., & Faust, M. W. (1994). Mathematics anxiety and mental arithmetic performance: an exploratory investigation. *Cognition and Emotion*, 8(2), 97-125.
- Awofala, A. O. (2016). Examining preservice mathematics teachers' attitudes toward mathematics. *Nigerian Journal of Curriculum Studies*(23), 292-300.
- Aydın, O. (2005). *Tutumlar ve önyargı*. Ankara: Alkım Yayınları.

- Aydoğdu, N., & Yenilmez, K. (2012). Matematikte problem çözme becerisiyle ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Baki, A., Gürbüz, R., Ünal, S., & Atasoy, E. (2009). Çoklu zeka kuramına dayalı etkinliklerin kavramsal öğrenmeye etkisi: tam sayılarda dört işlem örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 237-259.
- Balcı, A. (1995). *Etkili okul*. Ankara.
- Balcı, E. (1991). Öğretmenin rolleri. *Eğitim Sosyolojisi Dergisi*.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1(1), 59-76.
- Bastick, T. (2000, July). Why teacher trainees choose the teaching profession? Comparing trainees in metropolitan developing countries. *International Review of Education*, 46(3/4), 343-349.
- Başar, M., Ünal, M., & Yalçın, M. (2002). İlköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenleri. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* (s. 16-18). Ankara: ODTÜ.
- Başaran, İ. E. (1996). *Türk Eğitim Sistemi*. Ankara: Yargıcı Yayınevi.
- Bayazıt, İ. (2010). Fonksiyonlar konusunun öğretiminde karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. M. F. Özmantar, E. Bingölbali, & H. Akkoç içinde, *Matematiksel Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri* (s. 91-120). Ankara: Pegem Akademi.
- Baykul, Y. (1998). *İlköğretim birinci kademedeki matematik öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Kitapları Dizisi.
- Baykul, Y. (2001). *İlköğretimde matematik öğretimi 1.-5. sınıflar İçin* (5 b.). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2004). *6.-8. Sınıflar için iköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baykul, Y. (2004). *İlköğretimde matematik öğretimi* (8 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-141.
- Beyhmer, J., & Cockriel, I. W. (2005). Career choice conflict. *Journal of Career Development*, 15(2), 134-140.

- Bilican, S., Demirtaşlı, R. N., & Kilmen, S. (2011). matematik dersine ilişkin türk öğrencilerin tutum ve görüşleri: TIMSS 1999 VE TIMSS 2007 karşılaştırması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1267-1283.
- Binbaşıoğlu, C. (2005). *Türk eğitim düşüncesi tarihi*. Ankara: Anı Yayınları.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Bodur, M. (2006). eğitim fakültesi programlarının farklı lise çıkışlı öğrencilerinin öğretmenlik tutumlarına etkisi. *Basılmamış yüksek lisans tezi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Boz, Y., & Boz, N. (2008). Kimya ve matematik öğretmeni adaylarının öğretmen olma nedenleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 137-144.
- Brown, M. M. (1992). Caribbean first-year teachers' reasons for choosing teaching as a career. *Journal of Education for Teaching*, 18(2), 185-195.
- Bursalıoğlu, Z. (1994). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüamin, A. (2011). İlköğretim ikinci kademe düzeyinde matematik kaygısının cinsiyete göre farklılıkları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 1029-1036.
- Bütün Kuş, B. (2005). Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları. *Basılmamış yüksek lisans tezi*. Ankara: Dokuz Haceteppe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Büyükkaragöz, S., Muşta, M., Yılmaz, H., & Pilten, Ö. (1999). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Konya: Mikro Yayınları.
- Cain, C. M. (1993). Parent and student attitudes toward mathematics as they relate to third grade mathematics achievement. *Journal of Instructional Psychology*, 20(2), 96-101.
- Can, N. (1998). *Öğretmen ve Yöneticinin etkinliğinin öğretimdeki rolü*. İstanbul: Pegem Yayıncılık.
- Cantürk Günhan, B., & Başer, N. (2007). Geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 68-76.
- Cockcroft, W. H. (1982). *Mathematics count*. London: Her Majesty's Stationary Office.
- Cüceloğlu, D. (2005). *İnsan ve davranışı* (14 b.). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çağırğan Gülten, D., Poyraz, C., & Batdal Karaduman, G. (2011, Ağustos 27-29). İlköğretim öğrencilerinin matematik tutumları ile matematik dersine çalışmaları arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından araştırılması. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*. Antalya.

- Çelik, E. (2012). Matematik problemi çözme başarısı ile üstbilişsel özdüzenleme, matematik özyeterlik ve özdeğerlendirme kararlarının doğruluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Doktora Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Çelikten, M., & Can, N. (2003). Yönetici, öğretmen ve veli gözüyle ideal öğretmen. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 253-267.
- Çelikten, M., Şanal, M., & Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 207-237.
- Çetin, Ş. (2003). Anadolu öğretmen lisesi ve düz lise çıkışlı eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çoban, A. (2002). Matematik dersinin ilköğretim programları ve liselere giriş sınavları açısından değerlendirilmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Dede, Y., & Dursun, Ş. (2008). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.
- Demir, İ., & Kılıç, S. (2010). Öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının matematik başarısı üzerine etkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(4), 50-70.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Doğan, M. (1999). İlköğretim aday öğretmenlerinin matematiğe karşı olan tutumlarında değişimler. *Unpublished Doctoral Thesis*. Leeds: University of Leeds.
- Dreger, R. M., & Aiken, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational Psychology*, 48(6), 344-351.
- Durmaz, M. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin (10. sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmışlık düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *Yüksek lisans tezi*. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Ekizoğlu, N., & Tezer, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişki. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2(1), 1-15.
- Erdem, A. R., Gezer, K., & Çokadar, H. (2005). Ortaöğretim fen-matematik ve sosyal alanlar öğretmenliği tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 1, 471-477. Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. İstanbul: Alkım Yayınevi.

- Ergenç, T. S. (2011). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi bilişsel hazırbulunuşluk düzeyi ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ergün, M. (1996). *II. meşrutiyet devrinde eğitim hareketleri (1908-1914)*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Ergün, M., Ergezer, B., Çevik, İ., & Özdağ, A. (1999). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1: gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim online*, 2(1), 18-27.
- Göç, T. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü düzeyleri. *Yüksek lisans tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Gürkan, T. (1994). İlkokul öğretmenlerinin öğretmenlik tutumları ile benlik kavramları arasındaki ilişki. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi I. Eğitim Bilimleri Kongresi* (s. 707-761). Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Güven, B., & Karataş, İ. (2004). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf ortamı tasarımları. *İlköğretim Online*, 3(1), 25-34.
- Harper, N. J., & Daane, C. J. (1998). Causes and reduction of math anxiety in preservice elementary teachers. *Action in Teacher Education*, 19(4), 29-38.
- Hembree, R. (1990). The nature effects and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-34.
- İnceoğlu, M. (2004). *Tutum, algı, iletişim*. Ankara: Kesit Tanıtım Yayınevi.
- Jackson, C. D., & Lewingfell, R. J. (1999). The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college. *Mathematics Teacher*, 92(7), 583-586.
- Jacobs, G. J., & Spangenberg, E. D. (2014). Mathematics teachers' attitudes towards the subject: the influence of gender, age and teaching experience. *Technology and Mathematics Education*, 5, 91-100.
- Jankvist, U. T. (2002). History, application and philosophy of mathematics in mathematics education: accessing and assessing student's overview and judgement. *12 th International Congress on Mathematical Education*. Seoul: COEX.
- Jones, E. S. (2002). *Teaching as a career*. The Black Collegian.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2005). *Yeni insan ve insanlar* (10 b.). İstanbul: Evrim Yayıncılık.
- Kaja, P. (2002). The sum of all fears. *Psychology Today*, 10, 229-233.

- Kanai, K., & Norman, J. (1997). Systemic reform evaluation: gender differences in student attitudes toward science and mathematics. *Proceedings of the 1997 Annual International Conference of the AETS*.
- Kandemir, M. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının temel matematik dersine ilişkin tutumları ve kavram öğrenim düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 13-27.
- Kartal, R. (1998). *Tonguç' un köy sağlık memuru (anılar 1948-1998)*. (M. Duman, Dü.) İstanbul.
- Kaya, Y. K. (1984). *İnsan yetiştirme düzenimiz: politika, eğitim, kalkınma*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal ve İdari Bilimler Döner İşletmesi.
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52-54.
- Kniveton, B. H. (2004). The influences and motivations on which students base their career choice. *Research in Education*, 72, 47-57.
- Koca, S. (2011). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Koçer, H. A. (1967). *Türkiye'de öğretmen yetiştirme problemi*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Kulm, G. (1998). *How to do mathematics curriculum materials analysis*. Washington: American Association for the Advancement of Science.
- Kuzgun, Y., & Bacanlı, F. (2005). *Rehberlik ve psikolojik danışmada kullanılan ölçme araçları ve programları dizisi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Larson, C. N. (1983). Teacher education: techniques for developing positive attitudes in preservice teachers. *Arithmetic Teacher*, 31(2), 8-9.
- Ma, X., & Kishor, N. (1997). Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics: a meta-analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(1), 26-47.
- McAnallen, R. R. (2010). Examining mathematics anxiety in elementary classroom teachers. *unpublished dissertation*. Connecticut: University of Connecticut.
- Nazlıççek, N., & Erkin, E. (2002, Eylül 16-18). İlköğretim matematik öğretmenleri için kısaltılmış matematik tutum ölçeği. 5. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- NCTM. (1989). *Curriculum and evaluation standarts for school mathematics*. Reston: NCTM.

- Nordon, D. (2002). *İki iki daha dört eder mi?* (1 b.). (A. D. Altunbaş, Çev.) İstanbul: Güncel Yayıncılık.
- Ocak, G., & Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 3(2), 69-82.
- Oğuzhan, F. (1990). *Kuruluşunun 50. yılında köy enstitüleri*. Ankara: Eğitim-Der Yayınları.
- Okçabol, R. (2005). *Öğretmen yetiştirme sistemimiz*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Olkun, S., & Toluk Uçar, Z. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimine çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Op 't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2002). Framing students' mathematics-related beliefs: a quest for conceptual clarity and a comprehensive categorization. g. c. leder, e. Pekhonen, & G. Törner içinde, *beliefs: a hidden variable in mathematics education?* (s. 13-37). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Önal, N. (2013). Ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarına yönelik ölçek geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 12(4), 938-948.
- Özdoğan, G., Bulut, M., & Kula, F. (2005). Matematik dersine yinelik tutumun ve başarının, cinsiyet ve öğrenim türü değişkenlerine açısından incelenmesi. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 2, 995-997. Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Öztürk, C. (1996). *Atatürk devri öğretmen yetiştirme politikası*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Öztürk, C. (1999). *Cumhuriyet döneminde öğretmen yetiştirme*. Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
- Papanastasiou, C., & Papanastasiou, E. (1997). Factors that influence students to become teachers. *Educational Research*, 3(4), 305-316.
- Papanastasiou, C., & Papanastasiou, E. (1998). What influences students to choose the elementary education major the case of cyprus. *Mediterranean Journal of Educational Studies*, 3(1), 35-45.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 157-166.
- Putnam, R. T., Lampert, M., & Peterson, P. L. (1990). Alternative perspectives on knowing mathematics in elementary schools. C. B. Cazden içinde, *Review of Research in Education Reserch Association* (Cilt 16, s. 57-150). Washington.



- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(5), 550-576.
- Relich, J. (1996). Gender, self-concept and teachers of mathematics: effects on attitudes to teaching and learning. *Educational Studies in Mathematics*, 30(2), 179-195.
- Reys, R. E., Reys, B. J., Barnes, D. E., Beem, J. K., Lapan, R. T., & Papick, I. J. (1998). Standards-based middle school mathematics: what do students think? L. Leutzinger içinde, *Mathematics in the Middle* (s. 153-157). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Rogers, K., & Large, T. (2013). *Şekilli matematik sözlüğü*. (B. Kurt, Çev.) Ankara: Tübitak Yayınları.
- Russell, B. (1993). Matematiksel felsefeye giriş'ten seçmeler. B. Gür içinde, *Matematik Felsefesi*. Ankara: Kadim Yayınları.
- Sapma, G. (2013). Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Savaş, E. Taş, S. Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Cilt. 11, Sayı. 1, 113-132 ss.
- Saviskas, M., Briddick, W. C., & Watins, C. E. (2002). The relation of maturity to personality type and personal adjustment. *Journal of Career Assessment*, 10(1), 24-49.
- Schofield, H. L. (1982). Sex, grade level and the relationship between mathematics attitude and achievement in children. *Journal of Educational Research*, 75(5), 280-284.
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. A. Wigfield, & J. Eccles içinde, *Development of Achievement Motivation* (s. 16-31). San Diego: Academic Press.
- Sherif, M., & Sherif, C. W. (1996). *Sosyal psikolojiye giriş I-II*. Sosyal Yayınlar.
- Silah, M. (2005). *Sosyal psikoloji*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şenel, H. G., Demir, İ., Sertelin, Ç., Kılıçaslan, A., & Köksal, A. (2004). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve kişilik özellikleri arasındaki ilişki. *Eğitim Araştırmaları*, 15(4), 99-109.
- Tabuk, M. (2018). Prospective primary school teachers' attitudes towards teaching mathematics. *Journal of Education and Learning*, 7(4), 225-229.
- Tabuk, M., & Tabuk, M. (2018). Matematik öğretimi dersinin sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe ve matematik öğretimine yönelik tutumlarına etkisi. *Turkish Studies*, 13(4), 1153-1168.

- Tanyeri, T., & Odabaşı, F. (2007). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ile zenginleştirilmiş matematik öğretimi. *7th International Educational Technology Conference*. Lefkoşa.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: bitlis ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(12), 89-96.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile verilerin analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tepedenlioğlu, N. (1995). *Kim korkar matematikten* (7 b.). İstanbul: Sarmal Yayınları.
- Tobias, S. (1987). *Succeed with math: every student's guide to conquering math anxiety*. New York: The College Board.
- Tobias, S. (1991). Math mental health. *College Teaching*, 39(3), 91-93.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. New York: Norton Company.
- Toluk Uçar, Z., & Demirsoy, N. H. (2010). Eski-Yeni İkilemi: Matematik öğretmenlerinin matematiksel inançları ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(39), 321-332.
- Toluk Uçar, Z., Pişkin, M., Akkaş, E. N., & Taşçı, D. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik, matematik öğretmenleri ve matematikçiler hakkındaki inançları. *Eğitim ve Bilim*,(35), 131-144.
- Toluk, Z. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS): Matematik Nedir? *İlköğretim Online*, 2(1), 36-41.
- Tuimavana, R., & Datt, N. (2017). Teachers' attitude towards teaching mathematics at Upper primary levels in fiji's primary schools: a case study of the western primary schools. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 3(4), 272-293.
- Türnüklü, E., & Yeşildere, S. (2005). Problem, problem çözme ve eleştirel düşünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149.
- Ültaş, İ. (2005). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (mkö-ö)'nün geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme . *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Van De Walle, E. J. (1989). *Elementary school mathematics*. Virginia: Commonwealth University.

- Wood, E. F. (1988). Math anxiety and elementary teachers: what does research tell us? *For Learning of Mathematics*, 8(1), 8-13.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 132-146.
- Yıldız, İ., & Uyanık, N. (2004). Matematik eğitiminde ölçme değerlendirme üzerine. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 97-104.
- Yılmaz, M. (2013). *Etkili öğretmenlik* (1 b.). İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.
- YÖK. (1998, Mart). <http://www.yok.gov.tr>. Ocak 2, 2018 tarihinde Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları: [http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/Egitim\\_fakultesi\\_ogretmen\\_yetistirme\\_lisans\\_programlari\\_mart\\_98.pdf/5e166018-b806-48d5-ae13-6afd5dac511c](http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/Egitim_fakultesi_ogretmen_yetistirme_lisans_programlari_mart_98.pdf/5e166018-b806-48d5-ae13-6afd5dac511c) adresinden alındı
- Yücel, Z., & Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143.
- Zimmerman, B. (1995). Self-efficacy and educational development. A. Bandura içinde, *self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

## Ekler

## Ek – 1. Anket Formu

## 1. Kişisel Bilgi Formu

## 1. Cinsiyetiniz

Kadın  Erkek

## 2. Yaşınız

18-24  25-34  35-44  
 45-54  55-64  65+

## 3. Medeni durumunuz

Evli  Bekar

## 4. Mezuniyet durumunuz

Mezun  Öğrenci

## 5. Genel not ortalamanız

2.00-2.50  2.51-3.00  3.01-3.50  3.51-4.00

## 6. Mezun olduğunuz ortaöğretim kurumu:

Fen Lisesi  Anadolu Lisesi  Anadolu Öğretmen Lisesi  
 Genel Lise  Süper Lise  Diğer : .....

## 7. Sınıf öğretmenliği programını öncelikli tercih etme sebebiniz

- Ailem istediği için tercih ettim.  
 Yapabileceğimi düşündüğüm ve sevdiğim bir meslek olduğu için tercih ettim.  
 Mecbur kaldığım için tercih ettim.  
 Diğer alanlara göre istihdam sıkıntısı olmadığı için tercih ettim.  
 Diğer: .....

## 2. Tutum Ölçeği:

Matematiğe Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği Bu çalışma matematik öğretimine ilişkin tutumunuzu belirlemeyi ve bu konuya ilişkin sizin görüşlerinizi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yrd. Doç. Dr. Mesut Tabuk	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Genellikle matematik öğretimi konusunda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
2. İlginç ve zorlayıcı pek çok matematik problemi bulabilirim.	1	2	3	4	5
3. Matematikte kendimi yetersiz hissedirim.	1	2	3	4	5
4. Çok iyi matematik öğretebilecek bir kişi değilim.	1	2	3	4	5
5. Matematik derslerinde her zaman iyiyimdir.	1	2	3	4	5
6. Matematik öğretmek zorunda olmaktan hoşlandığım bir durum değildir.	1	2	3	4	5
7. Matematikte oldukça iyiyimdir.	1	2	3	4	5
8. Genellikle matematik dersinde diğer derslerden daha iyiyimdir.	1	2	3	4	5
9. Matematik öğretirken ne yapmak gerektiği konusunda kendimden emin olamam.	1	2	3	4	5
10. Öğretmenlik uygulamasında matematik öğretirken zaman benim için çok çabuk geçer.	1	2	3	4	5

11. Matematik içerikli dersler almakta tereddüt etmişimdir.	1	2	3	4	5
12. Matematik dersi anlatırken zor bir soru/problemle karşılaşsam kendimi kötü hissedirim.	1	2	3	4	5
13. Matematik öğretimi beni korkutmaz.	1	2	3	4	5
14. Okul hayatımda, arkadaşlarım matematikte her zaman benden yardım istemiştir.	1	2	3	4	5
15. Matematik öğretim yöntemleri hakkında kendime güvenim tamdır.	1	2	3	4	5
16. Matematik bilgisine dayanan her hangi bir şeyi anlamakta zorlanırım.	1	2	3	4	5
17. Okulda fazla matematik dersi anlatmak beni rahatsız etmez.	1	2	3	4	5
18. Matematiksel muhakeme gerektiren testlerde hiçbir zaman başarılı değilimdir.	1	2	3	4	5
19. Öğreteceğim derslerin içinde en çok matematik beni kaygılandırır.	1	2	3	4	5
20. Bir öğretmen grubu içinde isem, matematik dersini başka öğretmenin anlatmasını isterim.	1	2	3	4	5

### 3. Mülakat Formu:

1. Sizin için “matematik” ne ifade ediyor. Matematiği betimleyen **üç sıfat** yazınız.
2. Size göre matematiğin **olumlu** yönü nedir? Kısaca açıklayınız.
3. Size göre matematiğin **olumsuz** yönü nedir? Kısaca açıklayınız.
4. “Matematik” ile ilgili hissettiğiniz **üç duyguyu** yazınız.
5. Öğrenci olarak matematik ile aranız nasıldı?  
İyi – Kötü – Nötr – Değişken  
Kısaca açıklayınız.
6. Matematikte başarılı olmak için gerekli olduğunuz düşündüğünüz **üç özellik** yazınız.
7. **Bir önceki soruda belirttiğiniz** özelliklere ne ölçüde sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?
8. Size göre; öğrenciler hangi nedenlerden dolayı matematikte başarısızdırlar?
9. Size göre; okullarda matematiğin öğretilmesi neden önemlidir?
10. Matematik öğretmek zorunda kalacağımızı bilmek size ne hissettiriyor? Kısaca açıklayınız.
11. Matematik öğretirken karşılaşacağınızı düşündüğünüz zorluklar nelerdir. Kısaca açıklayınız.
12. Size göre; “iyi bir matematik öğretmeni” hangi özelliklere sahip olmalı?