

147753

MUĞLA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

MUĞLA İLİ ORTACA İLÇESİ İLKÖĞRETİM II. KADEME  
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan  
ZEKİYE KEMANCI

Tez Danışmanı  
DOÇ. DR. HASAN ÜNDER

HAZİRAN-2004

MUĞLA

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**MUĞLA İLİ ORTACA İLÇESİ İLKÖĞRETİM II. KADEME**  
**ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**ZEKİYE KEMANCI**

**Tez Danışmanı**  
**DOÇ. DR. HASAN ÜNDER**

**HAZİRAN-2004**  
**MUĞLA**

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**MUĞLA İLİ ORTACA İLÇESİ İLKÖĞRETİM II. KADEME  
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan**

**ZEKİYE KEMANCI**

**Sosyal Bilimler Enstitüsünde**

**“Yüksek Lisans”**

**Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :**

**Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 26.07.2004**

**Tez Danışmanı : DOÇ. DR. HASAN ÜNDER**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Nesrin KALE**

**Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Hasan FAKER**

**Enstitü Müdürü :**

**HAZİRAN-2004**

**MUĞLA**

## TUTANAK

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 30./06/2024 tarih ve 258 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 33/b maddesine göre, Eğitimde Program Geliştirme ve Öğretimi Ana Bilim Dalı öğrencisi Zekiye KEMANCI'nın "İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi" adlı tezini incelemiş ve aday 26./07./2024. tarihinde saat 10.00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 90 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek başarılı...olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Tez Danışmanı  
n.ünder  
Doç. Dr. HASAN ÜNDER

Üye  
Prof. Dr. Nesrin KALE  
Nesrin

Üye  
Yrd. Doç. Dr. Hasan FEKER

Üye

Üye

## YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Muğla İli Ortaca İlçesi İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve genelgelere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.11.../08./ 2006

Zekiye KEMANCI

  
İmza

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ**  
**TEZ VERİ GİRİŞ FORMU**

YAZARIN

...MERKEZİMİZCE  
DOLDURULACAKTIR.

Soyadı : KEMANCI

Adı : Zekiye

Kayıt No:

TEZİ ADI

Türkçe : Muğla İli Ortaca İlçesi II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Y. Dil : Evaluation of Secondary School Students' Attitudes Toward Mathematics in Ortaca, Muğla.

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite: : MUĞLA ÜNİVERSİTESİ

Fakülte : EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Enstitü : SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZİN YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı : ÜNDER, HASAN

Ünvanı : DOÇ. DR.

TEZİN YAZILDIĞI DİL : TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI : 80

TEZİN KONUSU (KONULARI):

1. İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi.
2. Matematik Tutum Ölçeği Geliştirme

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

1. Matematik öğretimi
2. Matematik Tutum ölçeği
3. Matematiğe yönelik tutumlar

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1. Teaching Mathematics
2. Mathematics Attitude Scale
3. The Attitudes Toward Mathematics

- 1- Tezimde fotokopi yapılmasına izin vermiyorum
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

  
Yazarın İmzası:

Tarih: 11 / 08 / 2006

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Muğla ili Ortaca ilçesi ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları ile öğrencilerin okuduğu okul, cinsiyeti, matematikteki başarı notları, matematiği diğer derslere göre sevme tercihlerine göre, taşınmalı olup olmamaları, sınıf düzeyleri, anne ve babalarının öğrenim ve gelir düzeyleri ve meslekleri, öğretmenlerinin cinsiyetleri arasında ilişki olup olmadığını belirlemektir.

Araştırmanın evrenini Muğla ili Ortaca ilçesi resmi ilköğretim okullarında okuyan II. Kademe öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem 512 öğrenciden oluşmaktadır ve çok aşamalı tesadüfi küme örnekleme yoluyla seçilmiştir. Öğrenciler önce okullara, daha sonra sınıflara kümelenecek şekilde seçilmiştir. Böylece araştırmanın örneklemini 512 öğrenciden oluşturmuştur.

Araştırmada, daha önce Fennema-Sherman (1976), Aiken (1985) ve buna benzer matematik tutum ölçeklerinden yararlanılarak bir Matematik Tutum Ölçeği geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Bu ölçek, açıklama, kişisel bilgiler ve matematiğe yönelik tutum ölçeği olarak bölümlere ayrılmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler bu amaç doğrultusunda istatistiksel değerlendirmelere tabi tutulmuştur, ilişkisel çözümlemelerde tek yönlü varyans analizi ve T testi teknikleri kullanılmıştır.

Buna göre; tutum puanlarının öğrencilerinin okudukları okullara, cinsiyetlere, matematik başarılarına, dersi tercih etme derecelerine, okudukları sınıflara, anne ve babalarının öğrenim durumlarına, anne ve babalarının mesleğine, matematik öğretmenin cinsiyetine göre farklılıklar bulunurken, öğrencilerin ekonomik durumlarına ve taşınmalı olup olmadıklarına göre farklılıklar bulunmamıştır.



## **SUMMARY**

The aim of this research is to find out whether the attitudes of secondary school students differentiate in relation to their schools, sex, grades in math, liking math, being bused, parents' level of education, income and profession, teachers' sex. The universe of the study is secondary school students in Ortaca county in Muğla province. Its sample consists of 512 student selected by multi-stage random cluster sampling.

The scale used in the research was developed by using Aiken Math Attitude Scale, Fennema-Sherman Mathematics Attitude Scale, and other similar scales.

Data collected was analyzed with SPSS. Correlational analysis was performed by using one way variance analysis and t test technique.

The finding of this research implies that there are significant relationships between students' attitudes toward mathematics and their schools, math grades, class grades, fond of math, parents' education levels and profession, and their teachers' sex, and that there is not a significant relationship between students' attitudes toward mathematics and their parents' income level and being bused.

## ÖNSÖZ

Bir matematik öğretmeni olarak matematik eğitimi ve öğretiminde bazı sorunların var olduğunu gördüm. Bu sorunların en başında matematik öğretimindeki başarısızlığımız gelmekteydi. Yaptığım araştırmalar sonunda da gördüm ki bu başarısızlığımız uluslararası istatistiklerde de görülmektedir.

Matematik öğretimindeki başarısızlık sebeplerden biri olarak öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları gelmektedir. Ben de öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak istedim. Bu konu ile ilgili araştırmalara bakmaya başladım. Yüksek lisans tezimin konusu da bu doğrultuda şekil ve biçim kazandı.

Araştırmayı gerçekleştirmemde bir çok kişinin yardımları oldu. Ortaca ilköğretim okulları idarecileri, öğretmenleri ve öğrencilerine teşekkür ediyorum.

Sevgili annem Havva YÖRÜKOĞLU bu araştırmayı gerçekleştirme aşamasında bana yardımcı oldu, manevi olarak bana çok destek verdi. Onun sevgisi ve gücü sayesinde en sıkıntılı günlerimi rahatlıkla atlatabildim. Rahmetle anıyor ve sonsuz teşekkür ediyorum.

Araştırmanın istatistiksel çözümlenmesi ve değerlendirilmesi aşamasında, hazırladığı SPSS el kitapçığı ve değerli görüşleri ile bir çok sorunuma çare olan Yrd. Doç. Dr. Hasan ŞEKER'e teşekkürlerimi sunarım.

Bütün bu çalışmalar sırasında sevgili eşim Bayram KEMANCI her zaman çok destekleyici oldu. Yoğun çalışmalarında bana hep anlayışla davrandı. Bu çalışmadan en çok etkilenen canım kızım Belis Sude KEMANCI olmuştur. Ona ayırmam gereken zamanı çalarak araştırmamı gerçekleştirdiğim için özür diliyor ve teşekkür ediyorum.

Sevgili tez danışmanı hocam Doç. Dr. Hasan ÜNDER araştırmanın planlanması, veri toplama araçlarının geliştirilmesinde, uygulanması ve düzeltilmesinde çok yardımcı oldunuz. Araştırma sürecinde bana gösterdiğiniz güven ve desteğinizden dolayı çok teşekkür ederdim.

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>i</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ii</b>
<b>TABLolar CETVELİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>GRAFİKLER CETVELİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Matematik Programlarındaki Değişiklikler.....	4
1.2. Türkiye’de Matematik Öğretiminin Başarısı .....	15
1.3. Tutum .....	18
<b>2. PROBLEM DURUMU</b> .....	<b>21</b>
2.1. Problem Cümlesi .....	22
2.2. Alt Problemler .....	22
2.3. Araştırmanın Amacı .....	23
2.4. Önemi .....	23
<b>3. YÖNTEM</b> .....	<b>25</b>
3.1. Evren ve Örneklem.....	25
3.2. Veri Toplama Araçları .....	27
3.3. Tutum Cümlelerinin Hazırlanması.....	27
3.4. Tutum Ölçeğinin Uygulanması .....	28
<b>4. İLGİLİ LİTERATÜR</b> .....	<b>37</b>
<b>5. BULGULAR VE YORUMLAR</b> .....	<b>41</b>
5. 1. Öğrenci Matematik Notu ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	41
5. 2. Öğrenci Cinsiyeti ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	43
5. 3. Öğrencinin Okuduğu Okul ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	45
5. 4. Anne-Babanın Ekonomik Durumu ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	46
5. 5. Anne-Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	47
5. 6. Matematik Öğretmeninin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar.....	51
5. 7. Anne-Babanın Mesleği ile Çocuğunun Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar .....	52

5. 8. Taşınmalı Olan ve Olmayan Öğrencilerin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar .....	57
5. 9. Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar .....	58
5. 10. Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar .....	62
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>65</b>
6.1. Öneriler.....	66
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>71</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>81</b>
EK 1 : İZİNLER.....	81
EK 2 : MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ.....	83



## TABLOLAR CETVELİ

Tablo 1: Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı .....	25
Tablo 2: Öğrenci Sayısının Okullara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı .....	26
Tablo 3: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı .....	26
Tablo 4: Öğrencilerin Taşınmalı Olup Olmama Durumlarına Göre Dağılımları .....	26
Tablo 5: Tutum Maddelerine Verilen Yanıtların Frekans ve Yüzdelerine Göre Dağılımı .....	28
Tablo 6: Tutum Maddelerinin Ortalama Standart Sapma ve Madde / Toplam Korelasyonu .....	30
Tablo 7: Matematik Tutum Ölçeği Maddelerinin Ayırcılığı .....	31
Tablo 8: KMO ve Bartlett'in Testi .....	32
Tablo 9: Maddeler Arasında Birlik ve Beraberlik (Communalities) .....	32
Tablo 10: Toplam Varyansın Açıklanmış Hali .....	33
Tablo 11: Ölçek Bileşenlerinin Matrixi .....	34
Tablo 12: Matematik Tutum Ölçeği Faktör Yükleri .....	35
Tablo 13. Matematik Yönelik Tutum Ölçeği Maddelerinin Cümle Olarak İfadeleri .....	36
Tablo 14: Öğrenci Matematik Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları..	41
Tablo 15: Öğrenci Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	41
Tablo 16: Öğrenci Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi .....	42
Tablo 17: Öğrenci Cinsiyeti ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan "t" Testi .....	44
Tablo 18: Öğrenci Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanların Okullara Göre Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları .....	45
Tablo 19: Öğrenci Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarının Okullara Göre Varyans Analiz Sonuçları .....	45
Tablo 20: Anne-Babanın Ekonomik Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları	46
Tablo 21: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları .....	47
Tablo 22: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	47

Tablo 23: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi .....	48
Tablo 24: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları .....	49
Tablo 25: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	49
Tablo 26: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi .....	50
Tablo 27: Matematik Öğretmenlerinin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları .....	52
Tablo 28: Matematik Öğretmeninin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları	52
Tablo 29: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları..	53
Tablo 30: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	53
Tablo 31: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları..	54
Tablo 32: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	55
Tablo 33: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi.....	55
Tablo 34: Taşınmalı Olan ve Olmayan Öğrencilerin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan "t" Testi .....	57
Tablo 35: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları..	59
Tablo 36: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	59
Tablo 37: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi.....	60
Tablo 38: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları .....	62
Tablo 39: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları .....	62
Tablo 40: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi.....	63

## GRAFİKLER CETVELİ

Grafik 1: Scree Plot .....	34
Grafik 2: Öğrenci Matematik Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	42
Grafik 3: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	48
Grafik 4: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	50
Grafik 5: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	54
Grafik 6: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	56
Grafik 7: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	59
Grafik 8: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik .....	63

## 1. GİRİŞ

Matematik biliminin konusu şekiller, sayılar, nicelikler veya büyüklükler, bunların yapıları ve aralarındaki ilişkilerdir. Doğa bilimlerinden farklı olarak, matematik kesin bir biçimde ifade edilmiş belirli aksiyom ve kavramlardan hareketle, yine kesin kurallara bağlanmış tümdengimsel akıl yürütme yöntemini kullanarak sonuçlara ulaşır. Konusu doğrudan dünya olmadığı için, işlemlerini deneye ve gözleme başvurmadan zihin yoluyla yapar ve insan zihninin en yüksek başarısıdır.

Matematik, sayılar arasındaki ilişkileri inceleyen aritmetik, uzayın özelliklerini inceleyen geometri ve yapıları soyut biçimde sembollerle inceleyen cebir için genel bir addır. Konusu, kümeler, doğal sayılar, reel sayılar v.b. gibi birbiri ile bağlantılı ve bir bütünlük oluşturan bir çok alt sistemlere ayrılabilir. Matematiğin konuları ve kavramları birbirleri ile sıkıca tanımsal ve mantıksal olarak bağlantılıdır. Örneğin nokta, doğru, doğru parçası ve üçgen birbirleri ile tanımlanan, dolayısıyla birbirleri ile ilişkili kavramlardır.

Matematik, önermelerle ifade edilir. Bilinen önermelerden bilinmeyen önermelere gidiş kesin ispat kurallarına bağlanmıştır. Doğal dillerle karşılaştırıldığında matematiğin dilinin bu kesinliği ve berraklığı, onu bilim insanları için evrensel bir iletişim dili yapar.

Matematik, genellikle saf ve uygulamalı matematik olmak üzere iki dala ayrılır. Saf matematikçiler, matematik ilke, yöntem ve sistemlerinin analizi, geliştirilmesi ve bunların karşılıklı ilişkileri üzerinde çalışırlar. Saf matematikçiler, genellikle çalışmalarının pratik yararlarını gözetmezler. Uygulamalı matematik alanında çalışanlar ise saf matematikte bulunan matematik ilkelerinin ve yöntemlerinin bilimsel ve teknolojik alanlara uygulanması ile ilgilienirler (Göker 1997).

Bununla birlikte saf matematikçiler her ne kadar çalışmalarında yarar gözetmeseler de Lobachevsky'nin (1792-1856) belirttiği gibi ne kadar soyut olursa olsun, matematiğin her dalı bir gün gerçek dünyada uygulama alanı bulur. Matematiğin en başta gelen uygulama alanı bilimlerdir. Galileo "...evren her an gözlemlerimize açıktır; ama onun dilini ve bu dilin yazıldığı harfleri öğrenmeden ve



kavramadan anlaşılabilir. Evren matematik diliyle yazılmıştır; harfleri üçgenler, daireler ve diğer geometrik biçimlerdir. Bunlar olmadan tek sözcüğü bile anlaşılabilir ve sadece karanlık bir labirentte dolaşılır” demiştir. Modern bilimin matematikle ilişkisine temel oluşturan Galileo’nun bu sözlerinden sonra, 17. yüzyıldan itibaren matematik artan oranda bilimlerin dili olmuştur. Bu yüzden doğayı ve toplumu inceleyen hemen hemen bütün ampirik bilimler, çok anlamlılık veya anlam belirsizliği içeren günlük ya da doğal dillerden kesinliği ve tek anlamlılığı ile ayrılan matematik dilini -akıl dilini- kullanır ya da kullanmaya çalışır.

Bilimlerin dili olması dolayısıyla, matematiğin, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin temelinde bulunduğu söylenebilir. Bir konu alanını inceleyen bir bilimin gerçekten bilimsel olmasını belirleyen ölçütlerden biri matematik kullanımınıdır. Bir çok bilimi matematikten soyutladığımızda bilim olma kimliklerini kaybederler veya geriye çok az bir şey kalır.

Matematik aynı zamanda uygulamalı mühendislik, tıp, eczacılık, askerlik gibi uygulamalı bilimlerde, ticaret, ekonomi, devlet yönetimi gibi pratik yaşamda kullanılır.

Dolayısıyla, bilimsel ve pratik her alanda matematik gerekli olduğundan, “matematiksiz hayat, matematiksiz meslek olmaz” sözü doğruluğunu her zaman koruyacaktır.

Sonuç olarak bilimin en güvenilir ve değer verilen bilgi türü olduğu çağımızda, matematik bilgisine ve diline hakim olmayan bir kimsenin öğrenimini başarı ile tamamlaması, tamamlasa bile bir bilimi derinliğine öğrenmesi olasılığı yok gibidir. Bu bilgiden yoksun bir kişiye, nitelikli emek gücü gerektiren pek çok işin kapısı kapalıdır. Matematik bilgisine ve diline hakim olan kişilerin ise diğer bilimleri öğrenmesi ve çalıştığı meslekte ve bilim dalında başarılı olması kolaylaşacaktır.

Matematik öğrenmenin yaşamdaki pratik yararları yanında zihinsel yararları vardır. Matematiğin yararları konusunda İngiliz matematikçi A. N. Whitehead "Matematik öğrenimi soyut düşünceyi geliştirir. Soyut fikirleri somut düşünceye uygulatır. Genel yöntemleri, matematiksel inceleme ve uygulama yeteneği kazandırır" der (Irvine, 2003’de).

Matematiğin zihinsel yararları arasında şunlar sayılabilir (Altun, 2001, s. 18-19; Göker 1997, s. 10-32):

- Verilenlerin ışığında doğru yargıda bulunma ve doğru akıl yürütme becerisini geliştirir.
- Düzenli ve dikkatli olma alışkanlığını geliştirir.
- Problemlerdeki gizli olan ilişkileri bulmak insana zevk ve heyecan verir.
- İnsanda yeni şeyler bulma isteği uyandırır.
- Sebep ve sonuç arasında bağıntı kurma, sentez yapma becerisini geliştirir.
- Kavramları, yargıları, varsayımları ve kriterleri değerlendirme yeteneğini geliştirir.
- Soyut bilgileri somut durumlara veya başka soyut durumlara, genellemeleri ve teorileri özel durumlara uygulama ve hipotez kurma yeteneklerini kazandırır.

Bunlara ek olarak, Bertrand Russell'ın (1963, s. 49) işaret ettiği gibi, "Matematik aynı zamanda doğruluğun yalınlığını ve güzelliğini de ortaya çıkararak insana bir estetik duygu da kazandırır." Russell'a göre, matematikteki ahenk veya düzen kimi zaman bazı filozoflara, bilim adamlarına bir resmin renk ahengini, bir müziğin duruluğunu anımsatır. Kimisi bunun karşısında hayranlığını, sevinç ve heyecanını gizleyemez.

Matematik, pratik yaşamdaki yararları dolayısıyla uygarlığın ve kültürün temel elemanı olmuş ve bu nedenle, uygarlığın başlangıcından bu yana öğretim programlarının ayrılmaz bir ögesi olmuştur. Örneğin, Sümer tabletlerinde bir çarpım tablosuna, eski Mısır papirüslerinde matematiksel metinlere rastlıyoruz. Eski Yunan ve Roma uygarlıklarında da matematik önemli bir yere sahiptir. Platon'un Akademia'sının kapısında "Geometri bilmeyen giremez" diye yazar. Ortaçağ eğitim kurumlarında okutulan Yedi Özgür Sanat'tan ikisi, bugün matematik kavramı içinde kapsanan aritmetik ve geometridir.<sup>1</sup>

Galileo'nun doğanın dilinin matematiksel olduğunu bildirmesinden sonra, matematik artan oranda doğa bilimlerinin dili haline gelmiştir. Teknolojinin doğa

<sup>1</sup>. Yedi Özgür Sanat'ın (ya da Hürlerin Yedi Sanatı'nın) diğer konuları şunlardır: Diyalektik (mantık), gramer (edebiyat), retorik (söylev sanatı) astronomi, armoni (genel anlamda müzik sanatı).

bilimlerine dayanması matematiği daha da önemli hale getirmiştir. Rönesans'ta resim, heykel, edebiyat ve felsefeyle birlikte matematiksel düşünce de gelişmeye başladı. 16. yüzyılın sonu ve 17. yüzyılın başında Newton (1642-1727) ve Leibniz (1646-1716) türev, diferansiyel ve entegral hesabını bularak, matematiği geliştirdiler. Onların buluşları sayesinde, o zamana kadar hesaplanamayan hareket halindeki bir cismin belli bir andaki durumu hesaplanabilir hale geldi. Bu sayede mühendislik bilimi gelişti (Deakin, 2001).

Uzay çağı ve bilgisayar çağının temelinde de matematik bulunmaktadır. Bugün her bilim ve meslek dalında kullanılan bilgisayarın esasının matematiğe dayanması, matematiğin yararını en açık şekilde ortaya koyar.

Matematiğin bu yararlarından dolayı, matematik öğretiminde verimliliği yükseltmek eğitim programlarının geliştirilmesinde ana amaçlardan biri olmaktadır.

Ertürk (1998, s. 12) eğitimi, "bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci" olarak ifade etmektedir. Varış'a (1994, s. 20) göre "İnsana çevresindeki değişmelere uyum sağlayabilecek nitelikte yeni davranışları kazandırmak eğitimin temel görevidir. Ayrıca eğitim, içinde bulunduğu toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik olgularından etkilenir." Özçelik'e (1987, s. 1) göre "Yeni davranışlar edinmede yüksek bir verime ulaşmanın kaçınılmaz olduğu günümüz toplumlarında, kişinin bu davranışları kazanması rastlantılara bırakılamaz." Bilimsel, teknolojik gelişmelerin ışığında eğitim sistemi yeniden oluşum ihtiyacı ile karşılaşmakta ve beraberinde çağdaş program geliştirme anlayışını getirmektedir. Demirel (1999, s. 111) bir süreç olarak gördüğü program geliştirmeyi "bireylere toplumun arzu ettiği davranışların kazandırılması anlamına gelen eğitimin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi işlemleri" olarak tanımlamaktadır.

### **1.1. Matematik Programlarındaki Değişiklikler**

Ersoy'a (2002) göre bilim ve teknolojiye gelişmeler, veri işleme ve iletişim alanındaki köklü yenilikler, uzaklık ve zaman kavramlarını tümüyle değiştirmiş; yerküremizi bir ölçüde küçültmüş, düşünce dünyamızı olabildiğince genişletmiş ve zenginleştirmiştir. Bilim ve teknolojiye bu gelişmeler eğitim programlarında da

değişiklik yapılmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla ilkokuldan yüksek öğretime kadar bütün okul düzeylerindeki matematik programları yeniden düzenlenmiştir. Dünyada temel eğitim politikalarının öğretim programlarına yansımaları genellikle temel bilgi ve becerilere ağırlık vermek şeklinde olmuştur. Bu temel beceriler iletişim ve dil becerileri, sayısal beceriler, problem çözme, bilim ve teknoloji, toplum hayatı, çevreyi ve tabiatı anlama ve koruma konuları etrafında yoğunlaşmıştır. 1960'lı yıllardan itibaren, dünyanın pek çok ülkesinde, özellikle ilk ve ortaöğretim düzeylerindeki okulların matematik programlarında önemli değişiklikler olmuştur (Erdoğan, 2000, s. 40-52).

Baki'ye (1997) göre matematik eğitimi ve öğretimi programı, öğrenciye istenilen matematik kültürünü vererek ve matematiksel düşünme yeteneği geliştirerek, toplumun ihtiyaç duyduğu teknisyen, teknokrat, mühendis ve bilim adamlarını yetiştirecek şekilde düzenlenmiştir. Dolayısıyla okullardan, bütün öğrencilere matematikte belli seviyede yetişme fırsatı sunması, böylece öğrencilerin hayatımızın bir parçası olan bilimi ve teknolojiyi anlayabilecek şekilde bilgilendirmesi beklenmektedir. Matematikte belli bir seviyede yetişmeden kast edilen de bir kişinin keşfetme, bulma, karar verme, mantıksal çıkarımda bulunabilme ve birçok matematiksel yöntemi etkili bir biçimde kullanarak problem çözebilme seviyesine gelmesi için görmesi gereken eğitimidir. Bu amaç okullardaki matematik öğretimine her ülkede büyük sorumluluklar yüklemiştir.

İlköğretim matematik programlarındaki değişikliklerin amacı, öğretim yöntemlerini geliştirerek matematik derslerini daha canlı ve verimli kılmak, böylece öğrencilerin matematik alanında etkin ve yaratıcı olmalarını sağlamaktır (Karakurumer, 2003).

Matematik ve fen bilimleri programlarının yeniden düzenlenmesinde uluslararası askeri ve teknolojik rekabet de önemli rol oynamıştır. Örneğin, Rusya'nın 1957'de Sputnik'i uzaya fırlatmasını kendi ulusal savunması ve varlığı için bir tehdit olarak algılayan, bilim ve teknolojiye üstünlüğünün kaybolduğunu gören, sonuç olarak bilimsel, teknolojik, askeri ve ekonomik bakımdan zayıf olduğunu hisseden Amerika, Rusya ile uzayda yarışabilmek için, matematik ve doğa bilimlerinin öğretiminde 1960'larda yoğunlaşan kapsamlı bir reform hareketi

başlatmıştır. Bunun da başlangıç noktasını matematik eğitimi ve öğretimi programı oluşturmuştur. Bu yarışın ancak yüksek seviyede iyi yetişmiş teknisyen, mühendis ve bilimciler ile kazanılabileceğine inanan Amerika, bugün hepimizin bildiği modern matematik hareketini başlatmış ve “yeni” (modern) matematik müfredatını 60'lı yıllarda geliştirerek uygulamaya koymuştur (Rodger, 1998). Ama 90'lı yıllarda modern matematik müfredatının yetersizliği Amerika'da yine tartışılır olmuş, matematik eğitimini yükseltmek ve her kesime yaygınlaştırmak Amerikan eğitimcilerinin son yıllardaki en önemli gündem maddelerinden birini oluşturmuştur (Erdoğan, 2000, s. 69; Demirel, 2000, s. 103). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)'in hazırlamış olduğu rapor (1989), gündemde olan bu konuyu göstermesi bakımından en çarpıcı örnektir.

NCTM'nin raporunda, okullardan mezun olan gençlerin istenilen düzeyde ve ihtiyaç duyulan seviyede matematik bilgisine ve becerisine sahip olmadığı vurgulanmıştır. Bu ihtiyaca cevap vermek amacıyla Amerikan eğitimcileri matematik eğitimini yükseltmek ve her kesime yaygınlaştırmak için NCTM'in hazırlayıp sunduğu çalışmayı 90'lı yıllarda ülke çapında uygulamaya koymuşlardır (NCTM, 1991). Bu çalışma sonunda oluşturulan raporda Amerikalı eğitimciler belirlenen amaçlar ve hedefler doğrultusunda müfredatlar ve stratejiler geliştirmek için yoğun çaba sarf etmektedirler. Bu amaçlar şu şekilde özetlenebilir: Öğrenci matematiğe değer vermeyi, öğrenci matematiksel düşünmeyi, matematiksel konuşmayı öğrenmeli ve bir problem çözücü olarak yetiştirilmelidir.

Ülkemizde Cumhuriyet döneminde program geliştirme çalışmaları Kurtuluş Savaşı yıllarında başlamıştır. 1950'li yıllardan itibaren bu çalışmalar sistemli bir şekilde yürütülmüştür. 15 Temmuz 1921 tarihinde Ankara'da 180'e yakın üyenin katıldığı Maarif Kongresinde, Türk Millî Eğitiminin felsefe, hedef ve politikalarının nasıl olması gerektiğine işaret edilmiştir (Arslan, 2000). Atatürk, 1 Mart 1922'de TBMM'nin açılışında şunları söylemektedir:

Öyleyse bizim izleyeceğimiz eğitim siyasetinin temeli önce cehaleti yok etmektir. Ayrıntıya girmekten kaçınarak bu fikrimi birkaç sözcükle açıklamak için diyebilirim ki, genel olarak tüm köylüye okuma, yazma öğretmek;

vatanını, ulusunu, dinini, dünyasını tanıyacak kadar coğrafya, tarih, din ve ahlak bilgisi vermek; dört işlemi öğretmek eğitim programımızın ilk hedefidir. Efendiler, bu hedefe ulaşmak eğitim tarihimizde kutsal bir aşama olacaktır (Akyüz, 2001, s. 311'de).

Cumhuriyetin ilanıyla beraber 1924 yılında çıkarılan Tevhid-i Tedrisat (Öğretim Birliği Yasası) ile tüm öğretim kurumları Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde toplanmış ve okul programlarında da değişiklikler yapılmıştır. Varış'a göre (1994, s. 28) eğitim programlarındaki değişikliklerin özünü laiklik, batıya dönüş ve müspet ilimler ve ulusal bütünlük oluşturmuştur.

Eğitim sistemimizin özellikle ilk ve ortaöğretim programlarını geliştirme görevi Talim ve Terbiye Kurulu tarafından yerine getirilmektedir. Bu Kurul kuruluşundan (1926'dan) bu yana sistem düzenleme çalışmaları yanında, toplumun ve bireyin ihtiyaçlarında meydana gelen değişimleri, bilim ve teknolojiadaki hızlı ve sürekli ilerlemeleri yakından takip ederek bilimsel araştırma sonuçlarına dayalı program geliştirme çalışmaları yapmıştır (Arslan, 2000). Sönmez'e göre, Türk toplumunun ekonomik politik ve toplumsal yapısı, batı dünyasının etkisi, bilim ve teknikteki gelişmeler, yabancı uzmanların görüşleri ve Atatürk'ün eğitim anlayışı, Cumhuriyet dönemindeki eğitim anlayışını etkilemiş ve geliştirmiştir (Gözütok, 2003'de anlıyor).

Cumhuriyet'in başından itibaren ilköğretimde –aralarda taslak niteliğinde olanların dışında- 1924, 1936, 1948, 1968, 1983, 1990 (Baykul, 1997, s. 32), 1999 ve 2000 (Altun, 2001; Albayrak ve Aydın, 1999) ilköğretim matematik programları çıkarılmıştır (Program değişiklikleri ve matematik programlarındaki değişiklikler için bkz. bölüm 7).

Baykul'a göre, 1924, 1936, 1948 ve 1968 yıllarında çıkarılanlar, ilkokulun bütün derslerine ait programları bir kitap içinde vermektedir. Bu kitabın içinde tüm derslerin programları ile birlikte matematik programı da yer almaktadır. Ancak ilk defa matematik programı, 5. 7. 1983 tarihinde çıkan ilkokul matematik programı adı altında ayrı olarak yayınlanmıştır. 1968 ve önceki ilkokul programlarında hayat bilgisi, sosyal bilgiler ve fen bilgisi mihfer dersler, Türkçe, matematik, müzik, resim-

iş ve beden eğitimi dersleri ifade dersleri olarak kabul edilmiştir. Matematik eğitim faaliyetlerinin planlanıp yürütülmesinde hayat bilgisi dersi programına bağlı kalınmıştır (Baykul, 1997, s. 32).

İlköğretim Matematik Programı 1968 yılında uygulamaya konan ilkokul programında bir bölüm olarak yer almaktadır. Altı ana başlık ve bunları ayrıntılı olarak açıklayan alt amaçlar bulunmaktadır. Konular, konuların sınıflara dağılımı ve konularla ilgili bir takım açıklamalar bulunmaktadır. Ayrıca öğretme işinin düzenlenmesi ve öğrenmenin değerlendirilmesi ile ilgili bilgiler içermektedir. Öğrenmeye ilişkin yaklaşımların seçimi, uygulanması ve değerlendirilmesi öğretmene bırakılmıştır (Altun, 2001, s.64).

1983 ve 1990 yıllarında çıkan matematik programları ayrı bir kitap olarak yayınlanmasına rağmen hayat bilgisi dersine olan bağlılıktan vazgeçilmemiştir. İlkokulda matematik yine ifade dersi olarak geçmektedir. Matematik çalışmalarında hayat bilgisi dersi üniteleri esas alınıp, matematik dersindeki problemlerin çözülmesi, örnekler ve işlemler mihfer derslerin konularıyla bağlantı kurularak işlenmekteydi (Baykul, 1997, s. 32).

Yukarıda işaret ettiğimiz gibi Spunik'in fırlatılmasından sonra ABD'deki fen bilimleri ve matematik öğretimi alanındaki gelişmeler Türkiye'ye de yansımıştır. 1959-1965 yılları arasında OECD (Uluslararası İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) ile işbirliği içinde fen bilimleri ve matematik öğretiminde yeniliklere gidildi. Ders araçları yapım merkezi kuruldu, kitaplar çevrildi, öğretmenlere hizmet içi kurslar verildi. TÜBİTAK ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında yapılan bir anlaşma ile Fen Öğretimini Geliştirme Bilimsel Komisyonu tarafından Modern Fen ve Matematik programlarının geliştirilmesi ve denenmesi çalışmaları yürütüldü. Öğretim yapabilecek öğretmenlerin gerekli hızla yetiştirilememesi, araç ve gereçlerin sağlanmasındaki güçlüklerin gittikçe artması, Milli Eğitim ve Gençlik ve Spor Bakanlığı'nı modern ve klasik programlar arasındaki farkların ortadan kaldırılması kararını almaya zorladı (Karatay, 2002).

28 Eylül-3 Ekim 1970 tarihleri arasında toplanan VIII. Milli Eğitim Şurası'nda ortaya konulan yeni ortaöğretim modelinin desteklenmesi, fen ve matematik

programlarının modernleştirilmesi için alınan karar ile alınan proje sonuçlarından hareketle, Fen Lisesi'nde uygulanan modern fen ve matematik programlarını desteklemek ve aşamalı olarak bütün liselere yaymak amacıyla 1971 yılında bir proje başlatılmıştır. Proje çalışması 1975-1976 öğretim yılı sonuna kadar devam etmiştir. Modern fen ve matematik öğretim programlarının ortaokul ve liselere öğretmen yetiştiren Eğitim Enstitüleri'nde denenmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla Eylül 1976'da bu proje geliştirilerek üç öğretim yılı sürdürülmüştür. Türkiye'de fen ve matematik öğretiminin iyileştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmalar 1980 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) arasındaki protokolün sona ermesiyle bitirilmiştir. "Fen Öğretmeni Geliştirme Bilimsel Komisyonu" dağılmış ve bu komisyonun görevi Talim ve Terbiye Dairesi başkanlığına devredilmiştir. 1960 yılında fen öğretiminin geliştirilmesi amacıyla büyük bir gayretle başlatılan yoğun çalışmalar, gerekli özenin gösterilmemesi nedeniyle 1980 yılında durdurulmuştur. Fen Lisesi'nin kuruluş amaçlarından biri olan, fen ve matematik öğretiminde diğer ortaöğretim kurumlarına laboratuvarlık yapma görevi ile bu okulların programlarını geliştirme görevi TÜBİTAK, Millî Eğitim Bakanlığı ve Fen Lisesi tarafından ortak yürütülen çeşitli projelerle gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Ancak Gözütok'a göre bu projeler kapsamında yapılan çalışmalar Fen Lisesi Fen ve Matematik öğretimi Programlarının geliştirilmesinde etkili olmamıştır (Gözütok, 2003).

1968 İlkokul programı üzerinde yapılan bir çok program geliştirme çalışmalarının sonuçları 1983 yılında yayımlanarak uygulamaya konmuştur. İlkokul Matematik Programı adı altında ilk kez yayınlanan ve uygulamaya konan programın en büyük farklılığı hedef-davranış analizine yer vermesidir. Ayrıca her konu ile ilgili olarak seçilen amaçla eğitim durumunun işlenişi değerlendirmesi başlığı altında test maddelerine yer verilmiştir (Altun, 2001, s.64).

Sekiz yıllık ilköğretim zorunlu hale getirildikten sonra, 1990 yılında çıkarılan program sekiz yıllık ilköğretimde matematik öğretimi bu bütünlük içinde ele alınarak revizyondan geçirilmiştir (Baykul, 2002, s. 29). Bu programda 6., 7. ve 8. sınıf konuları İlkokul Matematik Programına eklenerek 5+3= 8 İlköğretim Matematik Dersi Programı adı altında Talim Terbiye Kurulunun 19.11.1990 gün ve 153 sayılı



kararı ile geliştirilmek üzere 1991-1992 yılında uygulamaya girmiştir. İlköğretim Matematik Dersi Programı Talim Terbiye Kurulunun 25.05.1998 tarih ve 68 sayılı karar ile yeniden düzenlenmiş, 21.10.1999 tarih ve 14448 sayılı karar ile programdaki bazı konular iptal edilerek bugünkü program oluşmuştur(Albayrak ve Aydın, 1999, s. 3-6).

1999-2000 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan matematik programının önceki programlardan farkı aşağıdaki gibidir.

6. sınıf Matematik Dersi Programında beşlik sayma sistemi ile ikilik sayma sistemi konuları çıkartılmıştır. Nokta, doğru, düzlem, uzay, doğru parçası ve ışın ünitesinin yeri değiştirilmiştir. Rasyonel sayılar ve rasyonel sayıların ondalık gösterimi yerine kesirler ve kesirlerin ondalık gösterimi kullanılmıştır. Plan ve ölçek konusu eklenmiştir.

7. sınıf matematik dersi programında birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliğin çözüm kümesinin koordinat düzleminde gösterilmesi konusu çıkartılıp, matematik sistemleri ünitesi 8. sınıfa kaydırılmıştır.

8. sınıf matematik dersi programına matematik sistemleri ünitesi eklenip, vektörler ünitesi çıkartılmıştır. Hesap makinesi kullanımı davranışlara eklenmiştir. Ayrıca 1990 yılında “Ortaokul Matematik Dersi Programı” şeklindeki ifade 1999’da “İlköğretim Matematik Dersi Programı” olarak değiştirildi. Dersin işleniş yeri öğrenme ve öğretme etkinlikleri, değerlendirme yerine ölçme ve değerlendirme ibaresi kullanılmıştır. Her sınıfa ait belirtke tabloları verilmiştir. Matematik ünite ve konuları bilişsel alana bağlı bilgi, kavrama ve uygulama şeklinde ifade edilmiştir.

Albayrak ve Aydın’a göre (1999, s. 3-6) “Ders programları öğretilen konularla beklenen hedeflere ulaşıp ulaşılmaması; teknolojik gelişmeler sebebiyle bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamaması, çocuk psikolojisine ve seviyesine uygun olup olmaması, içerik ile hedefler arasında uyum ve dengenin bulunup bulunmaması, kullanılan metot ve tekniklerin hedeflerin gerçekleşmesine hizmet edip etmemesi bakımlarından değerlendirilir. Bütün programlar ilk kez uygulamaya konulduklarında her zaman umulan etkiyi sağlamayabilirler. Bir program bilimin

verilerine dayanarak hazırlanmış olsa bile, uygulamaya konduktan sonra ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar, olası yeni gelişme ve değişimler, programda değişiklik yapmayı gerekli kılabilir. Diğer taraftan programın fonksiyonel olup olmadığı hakkında o programın uygulanması sırasında ve sonunda sürece ya da ürüne bakarak değerlendirilip bir kanaate ulaşılabilir.”

Bu sebep ile 1990 ve 1999 İlköğretim matematik programının aksayan yönlerini yapılan çalışma ve araştırmalarla açıklamak gerekirse (Albayrak ve Aydın, 2002<sup>2</sup>; Çoban, 2002);

- i. İlköğretim Matematik Program’ındaki genel açıklamaların,
  - a. Giriş bölümünün ilk 10 paragrafı açık değildir (MEB, 2000, s.5).
  - b. Programın Uygulanması ile İlgili Genel Açıklamalar Bölümünün,
    1. Varlıklar arasındaki ilişkiler bölümünün 4. paragrafı kendi içinde çelişir durumdadır (MEB, s.9).
    2. Doğal sayılar ve Tam sayılar bölümünün 1. paragrafının son iki cümlesinin eksik olduğu belirlenmiştir (s. 10).
- ii. Hedefler yönüyle bakıldığında, programda yer alan konuları bitirmek hedef midir? Esas mıdır? Öğretmenlerin bu konuda farklı görüş ve uygulamaları vardır.

Genel hedefler 1983’te 17, 1990’da 23 ve 1998’de 26’ya çıkarılmıştır. Ancak sayının artması programa yeni hedeflerin ilave edilmesi şeklinde değil de mevcut hedeflerin parçalanması sonucu olmuştur. 1990 programına göre davranış sayısının %27 oranında düşürülmüş olması olumlu bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Sınıf düzeyindeki hedefler 1990 programında 373 iken, bazı konuların programdan çıkarılmasına karşın 1998 programında 37’ye çıkmıştır. Kavramlar bilgisine ait hedef ve davranışlar yazılırken başlıca matematiksel kavramları vermenin çok ötesinde, temel kavramlara ağırlıklı yer verilmesi öğrenci seviyesi ve okul düzeyinin aşıldığı izlenimini verdiği gibi konu başlıklarının çoğalmasına da neden olmaktadır.

<sup>2</sup> Ağrı il merkezi ve merkeze bağlı toplam 51 (elli bir) İlköğretim okullarında Eğitim Fakültelerinde okutulan “okullarda gözlem ve okul uygulamaları” dersleri vesilesiyle öğretmen, idareci ve denetleyicilerle konu ile ilgili yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin toplantılarına iştirak edilerek sorun tartışılmıştır. Elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi bu çalışmaya esas teşkil etmektedir.

Bir eğitim programında yer alması gereken konular, hedefler, davranışlar ve bu öğeler için belirlenen süreler Matematik Programında da yer almaktadır (MEB, 2000). Matematik Programında öngörülen 720 saatlik sürenin 558 saatlik diliminde 163 hedefin gerçekleşmesini sağlayacak 1163 davranışı kazandırması düşünülen 165 konu ile “Cebir” ilk sırayı alırken; 162 saat, 59 konu, 74 hedef ve 459 davranışla “Geometri” ikinci sırayı almaktadır.

Konular için öngörülen süreler uygun değildir. Örneğin, 6 konudan oluşan “Harfli İfadeler ve Denklemler” bölümü için 36 saatlik bir süre ayrılmışken; 3 konuluk “Oran ve Orantı” bölümü için 6 saatlik bir süre ayrılmıştır. “Grafikler” bölümü ile ilgili 10 davranışın kazandırılması için öngörülen süre 14 saat; “Çember, Daire ve Silindir” bölümü ile ilgili 56 davranışın kazandırılması için öngörülen süre 12 saattir. Bu durum, Matematik Programı’nı oluşturan öğeler arasında bir uyum sorunu olduğunu göstermektedir.

İlköğretim Okulu Programında Matematik Dersleri 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflara göre bölümlerin dağılımı şu şekildedir (MEB, 2000):

a. Farklı Üniteler:

6. sınıfta (5 Bölüm): Asal Sayılar ve Çarpanlara Ayırma; Kesir Sayılarının Ondalık Gösterimi; Nokta, Doğru, Düzlem, Uzay, Doğru Parçası ve Işın; Açı, Üçgen ve Çeşitleri; Oran ve Orantı.

7. sınıfta (7. Bölüm): Tam Sayılar; Rasyonel Sayılar; Denklemler ve Doğru Grafikleri; Oran, Orantı ve Yüzdeler; Açılar ve Çokgenler; Çember, Daire ve Silindir; İstatistik ve Grafikler.

8. sınıfta (6 Bölüm): Reel Sayılar; Harfli İfadeler ve Denklemler; Orantılı Doğru Parçaları ve Benzer Üçgenler; Permütasyon ve Olasılık; Yüzey Ölçüleri ve Hacimler; Matematik Sistemler.

b. Ortak Üniteler:

4 ve 5. sınıflarda (Ortak 7 Bölüm): Ondalık Kesirler, Toplama İşlemi, Çıkarma İşlemi, Çarpma İşlemi, Bölme İşlemi, Grafikler, Geometri.

4, 5 ve 6. sınıflarda (Ortak 4 Bölüm): Kümeler, Doğal Sayılar, Kesirler, Ölçüler.

4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda (Ortak 1 Bölüm): Matematiksel Yetenek. Görüldüğü gibi, Matematik Programında yer alan bölümlerin içerik açısından sınıflar düzeyindeki dağılımlarında bir uygunluk görülmemektedir. Benzer üniteler ve konular tekrarlanmakta, bazen bölümlerde işlenen konu sayısı sınıflara göre değişmektedir.

Sınıf düzeyindeki hedeflerin bir kısmı üst sınıflarda ya aynen tekrar edilmiş ya da aynı sınıfta yer alan hedef ve davranışlar birbirini kapsayacak şekilde düzenlenmiştir. Bu durum hedef ve davranış sayısını gereksiz yere artırmaktadır.

“Sınıf düzeyindeki hedeflerin bilgi, kavrama, uygulama şeklinde ayrılması olumlu bir yaklaşım olmakla birlikte –hiçbir alan davranışının diğerlerinden tamamıyla soyutlanamayacağı gerçeği düşünülüğünde- matematik dersi hedeflerinin sadece bilişsel alana ait olduğu (duyuşsal ve devinişsel öğrenme alanlarına ilişkin hedeflere ise yeteri kadar yer verilmediği) izlenimini vermektedir” (Albayrak ve Aydın, 2002).

iii. Kapsam (İçerik) yönünden, konuların sınıf düzeylerine göre dağılımı iyi değildir. (Özellikle 4., 5. ve 6. sınıflardaki yığılmalar giderilememiştir.)

Bazı konuların sınıf düzeyleri öğrenci seviyesini aşmaktadır. Örneğin 7. sınıfta bir doğrunun çembere göre durumları, çember ve çemberin merkezine farklı uzaklıklardaki doğruların çizimi, 8. sınıfta üçgenlerde benzerlik, dar açılarının trigonometrik oranları ve trigonometrik oranların çeşitli problemlere uygulama, 1. ve 2. sınıfta kesirler, 2. sınıfta grafikler..... Bazı konular (örneğin, paraları tanıyabilme) program konuları ile uyumlu değildir.

iv. Eğitim durumu yönünden, örnek işleniş olarak sunulan bir ders saatlik plan için yazılan davranış sayısı fazla bulunmuştur.

Sayma çalışmalarına yeterince önem verilmediği gibi amaca uygun yaptırılmadığı düşüncesine idareciler ve denetleyiciler de katılmaktadır. Dört işlem kavramı ve işlemlerin yapıları öğretiminde öne çıkarılması gereken işlemler arası ilişkiler ile sayma çalışmalarının ilişkilendirilmesi yeterli ölçüde yapılmamaktadır. Bazı işlemlerin öğretiminde kuraldan yola çıkılmış. Örneğin uzunluk ölçülerinde metre tanıtıldıktan sonra santimetre tanıtılmış, kesirlerde çarpma ve bölme işlemlerinin öğretiminde acele edilmiş, toplama işlemi ile ilişkilendirilmemiş, sayı doğrusunda gösterimi göz ardı edilmiş. İşlemlerin yapıları öğrenilmeden kısa yoldan işlem yapılması öğrencileri ezber yapmaya itmektedir. Konular itibarıyla hangi öğretim yönteminin daha uygun olabileceği belirtilmemiştir. Okulda öğrenilen bilgiler günlük yaşantıya yeterince uygulanamamaktadır (Albayrak ve Aydın, 2002).

- v. Değerlendirme yönünden, örnek işlenişin sonunda verilen değerlendirme soruları ağırlıklı olarak bilgi basamağına yöneliktir.

Kavrama (bilgi transferi), Uygulama (öğrenci için yeni alan); soyut dönemden itibaren analiz (sebeup-sonuç ilişkisi) ve sentez (yenilik, orijinallik, buluş, yaratıcılık) basamaklarına yönelik değerlendirme soruları ve davranışlar çok yetersizdir. Sınıf ortamındaki değerlendirmelerde davranışların ne kadarının kazandırıldığına hiç bakılmamaktadır. Öğretmenlerin öğrencileri değerlendirmelerinde dergilerin dağıttığı test sınavı örneklerinin dışında fazlaca birlikteliklerine rastlanamamıştır” (Albayrak ve Aydın, 2002).

İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı” (MEB, 1998) incelendiğinde; 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda Matematik Dersi 4'er saattir. Bu durum sınıf düzeyinde %13,33; okul düzeyinde ise %13,33 oranında ağırlığa sahiptir. Matematik, “Türkçe” den sonra ikinci sırada ağırlığı olan bir ders konumundadır. Liselere Giriş Sınavlarında %25 ağırlığa sahiptir. İlköğretim programlarında yeterli düzeyde bir ağırlığa sahip olmadığı söylenebilir. Bu durum, bir eğitim programının temel öğeleri olan öğretim süreci ile değerlendirme süreci arasında bulunması gereken uygunluğu yansıtmamaktadır (Çoban, 2002)

## 1.2. Türkiye’de Matematik Öğretiminin Başarısı

İlköğretim ve ilköğretim sonrası matematik ve fen derslerinde öğrenci başarısı konusunda ulusal ve uluslararası karşılaştırmalı çalışmalar yapılmaktadır. 1993 yılında yapılan araştırma UNICEF projesi olarak gerçekleştirilmiştir. 1992 yılında yapılan bu araştırmada Kastamonu, Tekirdağ, Adıyaman ve Şanlıurfa illeri alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ilköğretim 5. sınıf sorularında genel başarı 0,37 dir. 5. sınıf düzeyi için en düşük yüzdeler geometri problemlerinde (%22), dört işlem problemlerinde (%27); en yüksek yüzdeler, büyüklük küçüklük ilişkilerinde (%49) ve dört işlemin mekanik olarak yapılmasında (%41) idi. 6. ve 8. sınıflarda ise en düşük başarı (%28) problem çözmede ve en yüksek başarı (%41) dört işlemde olmuştur (Baykul, 2003).

Türkiye, 1999 yılında sekizinci sınıflar arasında yapılan ve 38 ülkenin katıldığı 3. Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması’nda (TIMSS, 1999) matematikte 31. ve geometride ise 34. sırada yer alabilmiştir.

TIMSS ilköğretimdeki öğrencilerin uluslararası düzeyde matematik ve fen bilgisi başarısını ölçmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı öğrencilerin matematik ve fen bilgisindeki başarılarını program, öğretim yöntemleri ve okul ile birlikte ülkeler bazında değerlendirmektir. TIMSS-1999 raporunda 1995 ve 1999 yıllarında bu araştırmalara katılan ülkelerin başarı düzeyleri de karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

TIMSS-1999’a çoğunluğu kıta Avrupa’sından olmak üzere Asya’dan, Uzak Doğu’dan, Avustralya’dan ve Amerika’dan toplam 38 ülke katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına baktığımızda Uzak Doğu ülkelerinin genelde ilk beş sırada yer aldığı, Türkiye’nin ise Makedonya, Ürdün ve İran ile son grupta yer aldığı görülmektedir (Olkun, 2002). Türkiye’nin başarı ortalaması çok düşük çıkmıştır. Ayrıca yapılan buluşlarda matematik alanında düzenlenen yarışma ve olimpiyatlarda ülkemiz ilk sıralara girememektedir. Ülkemiz içinde yapılan ÖYS’de matematik testinden puanı hesaplanan öğrencilerin %39’u sıfır puan veya negatif puan almışlardır (ÖSYM, 1996).

Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B.) Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığının (EARGED) 12 Nisan 2002 tarihli Öğrenci Başarılarının Belirlenmesi

Sınavı (ÖBBS) adı altında, Milli Eğitim Bakanlığının üç biriminin iş birliği ile hazırlanmış olduğu sınav sonuçları da iç açıcı değildir. Bunlar İlköğretim Genel Müdürlüğü, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (EĞİTEK) ve Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığıdır (EARGED). Standart testlerin hazırlanması, uygulanması, sonuçlarının analizi ve değerlendirilmesi EARGED'in yükümlülüğündedir. ÖBBS'nin uygulanması da EARGED'in eşgüdümünde yapılmıştır. Türkiye genelinde uygulanan testin sonuçlarına göre, matematikte Türkiye'nin başarı ortalaması %42'dir.

Söz konusu bu sınavlardaki başarısızlığımızı Ersoy (2002) şu şekilde açıklamaktadır. Bu sorular, Türkiye'de 5+3 veya yeni ilköğretim matematik öğretimi ve eğitim programı hedef ve davranışlar çerçevesinde olmasına karşın soruların çoğu daha çok bilimsel düşünme süreçleri ve problem çözme becerileriyle ilgili olduğundan çok sayıda öğrenci sınavlarda başarılı olamamaktadır (Ersoy, 2002).

Matematik öğretiminin gerekliliği toplumun büyük çoğunluğu tarafından tartışmasız kabul edilmektedir. Yukarıda da değindiğimiz gibi ülkemizde ilk ve orta öğretim okullarındaki öğrencilerin en çok başarısız olduğu derslerin başında matematik gelmektedir (Tıraş, 1999). Geleneksel matematik eğitimi, çağımızın değişen ihtiyaçlarına yanıt verememektedir. Daha önce işlem yapma, hesap yapabilme becerileri ön plandayken, artık problem çözme, akıl yürütme, tahminde bulunma, desen arama gibi beceriler büyük önem kazanmıştır. Fakat, Türkiye'de matematik eğitimi bu becerilerin kazandırılmasında yetersiz kalmaktadır. Daha önce de bahsettiğimiz gibi TIMSS-1999 çalışmasında Türk öğrencilerin sergilemiş olduğu matematik başarıları katılan diğer ülkelere göre oldukça düşük çıkmıştır. Bu çalışmada, temel aritmetik becerilerinde Türk öğrencilerin sadece beşte üçü başarılı olurken, en üst düzey becerilerde ancak yüzde biri başarılı olabilmştir. Gelişmiş ülkelerde ise temel aritmetik becerilerinde öğrencilerin hemen hemen hepsi başarılı ve en üst düzey becerilerde öğrencilerin yaklaşık yarısı başarılı olmuştur

TIMSS-1999 sekizinci sınıf düzeyinde yapılmıştır. Bu nedenle, bu sonuçlar bütün ilköğretimin bir değerlendirmesi niteliğindedir. Sekizinci sınıf öğrencilerinin sadece %60'ının dört işlem becerilerinde başarılı olabilmesi oldukça düşündürücüdür. Bu başarısızlığın bir çok nedeni olabilir. Üzerinde durulması gereken noktalardan birisi de ilköğretim matematik programıdır.

İrlanda, ABD ve Singapur gibi ülkelerde kümeler, karekök alma, çok basamaklı sayılarla işlemler matematik programında yer almazken, İlköğretim Matematik Programı (MEB, 1998) incelendiğinde içerik olarak yoğun bir yapıya sahiptir. Ayrıca bu konular da ısrarla işlenmektedir (Olkun ve Toluk, 2004).

İlköğretim Matematik Programı formal tanımların bol olduğu öğrencide işlemsel bilginin geliştirilmesine ağırlık veren bir programdır. Yukarıda da değindiğimiz gibi duyuşsal öğrenme alanlarına yeteri kadar yer verilmemiştir. Duyuşsal giriş özelliklerinden olan tutumların öğrenmede önemli bir faktör olmasına rağmen programda matematiğe karşı olumlu tutum oluşturma davranışları bulunmamaktadır. Çocukların sezgisel ve kendiliğinden edindiği bilgilerini göz önünde tutmayan bir programdır. Kavram veya konu, kavramla veya konuyla ilgili algoritma ve alıştırma ve problem çözümü şeklinde bir işlem sırası öğretilmeye çalışılmaktadır. Öğrencinin katılımı, kendi çözüm yollarını ve stratejilerini oluşturma ve paylaşma fırsatları hemen hemen hiç yoktur. Somut deneyimlerden yoksun olarak matematik öğretimi yapılmaktadır. Öğrenciler matematiksel kavramların ne anlama geldiğini bilmeden, kavramlar arası ilişkileri oluşturmaktan ezberleme yoluna gitmektedirler (Olkun ve Toluk, 2004).

Matematikte genel başarısızlığın birden çok nedeni olup TIMSS çalışmasındaki başarılı ülkelerin durumu incelendiğinde bu ülkelerin matematik öğretimi yöntemlerinin öğrenci odaklı olduğu, öğretmenin tek başına bilgi otoritesi olan biri değil, öğrenme için olanak sağlayan öğrenciyi yönlendiren ve değerlendiren biri olduğu, matematik sınıflarının hesap makinesi ve bilgisayar gibi bilişim teknolojilerini matematik öğretimi ve etkinliğinde kullandığı (matematik derslerinde hesap makinesi kullanımı Hollanda'da %97, İngiltere'de %82 iken Türkiye'de %10) tespit edilmiştir (Ersoy, 2003). Ayrıca küçük çalışma grupları oluşturmak, yaparak-yaşayarak öğrenme etkinliklerine yer vermek ve okuldaki öğrenme ve gerçek yaşamla bütünleştirmeye önem, akıl yürüme ve problem çözmeyi geliştirme şeklinde özetlenebilir (Olkun, 2003; Ersoy, 2001).

Yukarıda da açıkladığımız gibi matematikteki başarısızlığı matematik programının yetersizliği, öğretim yöntemlerinin iyi olmaması gibi birçok nedenle ifade edilebiliriz. İhmal edilemeyecek en önemli nedenlerden biri ise duyuşsal giriş



özelliklerinden olan tutumlardır. Biz de bu çalışmamızda tutumlar üzerinde duracağız. Araştırmamızda matematiğe yönelik tutumların çeşitli değişkenlere anlamlı bir fark olup olmadığı incelenecektir.

### 1.3. Tutum

Bloom (1998, s. 193-241) öğrenmeye etki eden faktörleri (a) bilişsel, (b) duyuşsal, (c) psikomotor olmak üzere üç grupta toplamıştır. Bilişsel giriş davranışları ne kadar tam, duyuşsal giriş özellikleri ne kadar olumlu ve öğretim hizmetleri ne kadar nitelikli olursa elde edilecek öğrenci başarısının o derece yüksek olacağına değinir. Öğrenci başarısının yaklaşık %25 ini duyuşsal giriş davranışları oluşturmaktadır. Duyuşsal giriş özellikleri tutumların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Yukarıda değindiğimiz gibi öğrencilerin matematik dersinde başarılı ya da başarısız olmalarında ve matematiği sevmelerinde tutumların rolü büyüktür. Aiken ve Aşkar'a göre, tutumlar başarıyı, başarı da tutumları etkilemektedir. Bloom, Tekindal, Berberoğlu'nun yaptığı araştırmalar da tutum ile başarı arasında pozitif yönde korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymuştur (Başer ve Yavuz, 2003).

Duyuşsal giriş özelliklerinden olan tutumlar ile başarı arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu daha önce açıklamıştık. İster başarı olumlu tutum oluştursun isterse olumlu tutum başarıyı getirsin -ya da bunun tersi olsun-, tutumların öğrenme üzerinde büyük etkisi vardır. Olumsuz tutuma sahip öğrenciye bir konuyu anlatmak imkansız değilse de çok zordur.

Tutumun bir çok tanımı yapılmıştır (Fidan, 1996, s. 80; Petty & Cacioppo, 1986; Özkal, 2000). Genel anlamıyla tutum, bir kimsenin bir uyarıcı karşısında veya ele alınan bir nesneye, bir duruma veya olaya karşı olan olumlu veya olumsuz tavrı ve değerlendirmeleridir.

Kağıtçıbaşı'na göre (1999, s. 102), insanlar tutumlara sahip olarak dünyaya gelmezler. Tutumlar sonradan öğrenilirler, zaman içinde değişme ve gelişme gösterirler. Doğumdan ergenlik dönemine kadar çocukların tutumları anne ve baba tarafından şekillendirilir. Çocuklar büyüdükçe anne ve babanın tutumlar üzerindeki etkisi azalır. Özellikle ergenlik döneminin başlanması ile birlikte sosyal etkenlerin rolü artar. 12-30 yaş arası tutumların gelişiminde kritik dönem olarak adlandırılır.

Kritik dönemde tutumların oluşmasında üç ana etken rol oynar: Akranlar, kitle haberleşme araçları ve diğer kaynaklardan edinilen bilgi ve eğitim (Alport, 1989; Özkal, 2000).

Öğrencilerde herhangi bir derse karşı olumlu ya da olumsuz tutum gelişmişse, öğrenmeyi etkileyerek öğrencinin konuyu daha kolay ya da daha zor öğrenmesine neden olmaktadır (Özyürek, 1981).

Bu özellikler hem aile ortamında hem de okul ortamında kazanılmaktadır. Bu nedenle okul çağındaki çocukların zamanlarının çoğunu okul ortamlarında geçirmekte oldukları bilinmektedir. Okulların öğretim programları kendi amaçlarını gerçekleştirmeye yönelik olarak farklılık göstermektedir. Bu farklılık öğrencinin öğrenilmiş tutumlar kazanmasında etkili olmaktadır. Öğrenme-öğretme sürecinin düzenleyicisi olan öğretmen ise çocuğun yeni tutumlar kazanmasında önemli bir model olmaktadır (Deniz, 2000).

Yukarıdaki tanımlardan tutumun, bireyin geçmiş yaşantı ve deneyimleri sonucunda oluşturduğu ön yargı ve gözlenebilen bir davranışa hazırlayıcı bir eğilim olduğu anlaşılmaktadır.

Tutum, sadece bir davranış eğilimi değil, düşünce, duygu ve davranış eğilimlerinin bütünleştirilmesidir. Bu üç faktör, tutumun öğeleri olarak adlandırılmaktadır.

1. Bilişsel Öğe: Bir kişinin tutum nesnesine ilişkin sahip olduğu bilgileri, düşünceleri tutumun bilişsel ögesini oluşturur. Örneğin bir kişi matematiğe yönelik olumlu tutum içerisinde ise, o kişinin matematiğin yararlı bir ders olduğuna, teknolojik gelişmelerde büyük yeri olduğuna, mantıklı düşünmeye yardımcı olduğuna ilişkin bilgileri ve düşünceleri bu tutumun bilişsel ögesini oluşturabilir.
2. Duyuşsal Öğe: Kişinin tutum nesnesine ilişkin duygusal tepkileri tutumun duyuşsal ögesini oluşturur. Örneğin bir kişinin matematiğe karşı olumlu bir tutum içerisinde olan bir kişinin matematik derslerine katılmaktan çok hoşlanması, matematiği zevkli bulması gibi olumlu duyguları; matematikten korkması, matematik ödevlerini yapmaktan nefret etmesi, matematik derslerinden bunalması gibi olumsuz duyguları bu tutumların duyuşsal ögesini oluşturur.

3. Davranışsal Öge: Kişinin tutum nesnesine karşı gözlenebilen tüm hareketleri tutumun davranışsal ögesini oluşturmaktadır. Kişi bir nesneye olumlu tutum geliştirmiş ise ona yaklaşır ve onu destekler. Eğer olumsuz tutum geliştirdi ise ondan uzaklaşır. Örneğin matematiğe karşı olumlu tutum içerisinde olan bir öğrencinin matematik ödevlerini yapması, derse devamsızlık yapmaması gibi davranışları ve matematiğe karşı olumsuz tutum içerisinde olan bir öğrencinin derslere katılmaması, ödevlerini yapmaması ya da derste başka şeylerle ilgilenmesi gibi davranışları bu tutumların da davranışsal ögesini oluşturur (Özlü, 2001).

Tutumların öğrenmeye etkisi dolayısıyla bu çalışmada öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ve tutumların çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği araştırılacaktır.



## 2. PROBLEM DURUMU

Yukarıda da değindiğimiz gibi günümüzde hemen hemen tüm meslekler için temel bir matematik bilgisinin yanı sıra matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerileri de gerekmektedir. Eleman seçimleri yapılırken artık problem çözme yeteneğinin yanında, kararlı, matematiksel düşünme gücü olan, problem çözme konusunda kendine güvenen kişiler aranmaktadır. Bilmeliyiz ki matematik olmadan bilim ve teknoloji, sosyo-ekonomik kalkınmadan, nitelikli ürün ve hizmetten söz etmek yanıltıcıdır. Bu nedenle, ülkemizde herkes matematikte güçlenmeli, düşünsel kültürü edinmeli ve ortak değerleri paylaşmalı; ayrıca matematiğin ussal ve evrensel iletişim dilini etkin ve yaygın biçimde kullanmalıdır (Ersoy, 1996, s. 98).

Günlük yaşamımızda büyük yeri olan matematiği öğrenmenin ve öğretmenin genelde “zor” olduğu kabul edilir, eğitiminde ve öğretiminde de genellikle güçlük çekilir.

Eğitimin en önemli görevi, gerekli olan nitelikli insan gücünün yetiştirilmesidir. Bu nedenle eğitimin rasgele etkinliklerden uzak olması gereği, program tasarılarının hazırlanıp uygulanmasını ve etkililik derecesinin kontrol edilmesini zorunlu hale getirmektedir (MEB, 2000). Matematik eğitiminin amaçları arasında, mantıksal düşünme, muhakeme yapabilme, problem çözebilme, özelleştirme ve genelleştirme yapabilme yeteneklerini geliştirme vb. yer almaktadır. Bu amaçlar “matematik derslerinde yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri ile öğrencilere kazandıracağı belirtilen bilgiler, yetenekler, beceriler, tutumlar ve ilgililerdir” (MEB, 1992)

Ersoy (1997)’e göre, matematik eğitiminde iyileşme ve yenilik çalışmalarının yapılması bir ülkenin geleceğine yönelik yatırım olmaktadır. Bu alanda araştırma ve geliştirme çalışmalarının ülke geneline yaygınlaştırılması önemlidir. Ülkeye ve yöreye dönük özgün ve nesnel araştırma bulgularının öngördüğü önemleri almak, her düzeyde okulda daha nitelikli matematik öğretimi konusunda yeni düzenlemeler yapmak gerekmektedir. Düzenlemelerde göz önünde tutulması gereken noktalardan biri de öğrencilerde olumsuz tutumları gidermek olumlu tutumları oluşturmak gerektiğidir. Bunun için de tutumları çeşitli faktörlerle ilişkisinin bilinmesi gerekir.

Bu yüzden bu araştırmada ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir.

Aşağıda araştırmanın problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, evren ve örneklem ve sınırlılıklar belirtilecektir.

### 2.1. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın **temel problemi**, “öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile öğrencinin okuduğu okul, cinsiyeti, matematik notu, matematiği tercih etmesi, öğrencinin taşınmalı olup olmaması, okuduğu sınıf, anne ve babasının öğrenim, gelir düzeyi ve iş durumuna, öğretmenin cinsiyeti göre anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmaktadır.

Bu temel problemi halletmek için bir tutum ölçeği gerekli olduğundan, bir tutum ölçeğinin düzenlemesi de araştırmanın **yan problemini** oluşturur.

### 2.2. Alt Problemler

#### 1. Öğrencinin matematiğe karşı tutumu ile

öğrencinin

- i. okuduğu okul,
- ii. cinsiyeti,
- iii. sınıfı
- iv. taşınmalı olup olmaması,
- v. öğrencinin matematik notu,
- vi. matematiği tercih derecesi,

anne-babanın

- i. ekonomik düzeyi,
- ii. öğrenim düzeyi,
- iii. mesleki durumu,

öğretmenin cinsiyeti

arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

#### 2. Matematiğe yönelik tutumu ölçmek için bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi.

### 2.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, “Örnekleme grubunun matematik dersine yönelik tutumları arasında çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna aşağıda yazılan değişkenlere göre yanıt aramaktır.

İlköğretim öğrencilerinin:

1. Matematik tutumları ne seviyededir?
2. Matematik tutumları öğrenci cinsiyetine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Matematik tutumları öğrencinin okuduğu sınıfa göre farklılaşmakta mıdır?
5. Öğrencilerin matematik tutumları öğretmenlerinin kadın veya erkek olup olmamasına göre farklılaşmakta mıdır?
6. Matematik tutumları öğrencinin anne-babasının öğrenim durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?
7. Matematik tutumları öğrencinin anne-babasının iş durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
7. Anne-babasının gelir düzeyinin, öğrencinin matematiğe karşı tutumuna bir etkisi var mıdır?
8. Matematik tutumları öğrencinin okuduğu okula göre farklılaşmakta mıdır?
9. Öğrencinin taşınmalı veya taşınmalı olmaması, matematiğe karşı tutumunu etkiliyor mu?
10. Öğrencinin matematikteki başarısı ile matematiğe karşı tutumu arasında bir ilişki var mıdır?
11. Matematiği tercih etme önceliği ile öğrencinin matematiğe yönelik tutumu arasında bir ilişki var mıdır?

### 2.4. Önemi

Öğrenciler daha ilköğretim yıllarından itibaren matematik dersinin zor olduğuna ilişkin yaygın kanaatin etkisiyle derse karşı korku ve olumsuz tutumlar geliştirmektedir. Bu durum pek çok öğrencide matematik dersine karşı ilgisizlik doğurmakta, bu da başarılarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu araştırmanın bulgularının, **öğretmenlere** eğitim durumlarını düzenleme, yürütme ve değerlendirme açılarından katkı sağlayacağı umulmaktadır. Öğretmenlerin de çeşitli alanları seçecek olan öğrencilerinin tutumlarını bilme ve bu tutumları olumlu yönde geliştirmeye ihtiyaç duymaları gerekmektedir. İlköğretim sonrası genel lise veya meslek lisesine gidecek öğrencilerin ilgilerinin belirlenmesinde ve mesleğe yönelmelerinde bu ölçek fayda sağlayacaktır.

Sadece okullar değil, öğrencinin matematiğe yönelik tutumlarında **ailelerin de** payı bulunmaktadır. Öğrencilerin tutumları hakkında bilgilenen aileler, okulla ve öğretmenlerle birlikte hareket ederek öğrencilere yardımcı olmak durumundadır.

**Program geliştirme** açısından bakıldığında ise, program geliştirmenin öğelerinden birisi olan eğitim durumları düzenlenmesi önemli bir yer tutmaktadır. Etkili ve nitelikli bir matematik programıyla öğrencilerde olumlu tutum geliştirmelidir. İlköğretim okullarında tutuma yönelik eğitim durumları düzenlemede, ilköğretim II. kademe matematik dersi programlarını geliştirme ve değerlendirme çalışmalarında bu çalışmadan yararlanılabilir. Bu yüzden eğitimde program geliştirme faaliyetlerini yürüten uzmanların, program hazırlanırken programı geliştirilen derse karşı öğrenci tutumları üzerinde davranışlar geliştirilmeleri, öğretimin niteliğini ve öğrencilerin başarısını arttıracaktır.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın evreni, örnekleme, verilerin toplanması ve işlenişiyle ilgili yöntemler ele alınmıştır.

#### 3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2002-2003 öğretim yılında Muğla ilinin Ortaca ilçesi ilköğretim okulları II. kademe sınıflarında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır.

Evreni temsil etme ve uygulama kolaylıkları açısından, çalışma evreni önce, kümelere (okullara), sonra sınıflara bölünmüş tesadüfi küme örnekleme yöntemi ile önce okullar, sonra yine tesadüfi küme örnekleme yöntemi ile sınıflar örneklenmiş anket sınıflara uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini Aydınlar İlköğretim Okulu, Atatürk İlköğretim Okulu, Cengiz Topel İlköğretim Okulu, Ortaca İlköğretim, Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu II. kademe öğrencileri arasından yukarıda belirtilen yöntemle seçilen 512 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini oluşturan bu okullar Muğla ili Ortaca ilçesinde bulunan 8 okuldan seçilmiştir. Ortaca'da ilköğretim II. kademe öğrencilerinin sayısı 1783'tür. Seçilen okulların II. kademe öğrencilerinin sayısı 1228'dir. Bu ise evrenin %69 luk bir dilimini meydana getirir. Anket uygulanan öğrenciler ise, bu %69'luk dilimin %42'lik kısmını oluşturmaktadır. 2003-2004 Öğretim yılında Muğla ili Ortaca ilçesi ilköğretim II. kademe öğrencilerin okullara göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı**

OKUL	Okuldaki Öğrenci Sayıları	Ankete Katılan Öğrenci Sayısı	%
Aydınlar İlköğretim Okulu (1,00)	210	80	38,1
Atatürk İlköğretim Okulu (2,00)	55	52	94,55
Cengiz Topel İlköğretim Okulu (3,00)	418	105	25,12
Ortaca İlköğretim Okulu (4,00)	357	110	30,81
Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu (5,00)	188	165	87,77
<b>Toplam</b>	<b>1228</b>	<b>512</b>	<b>41,69</b>



**Tablo 2: Öğrenci Sayısının Okullara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı**

OKUL	F	%
Aydınlık İlköğretim Okulu (1,00)	80	15,6
Atatürk İlköğretim Okulu (2,00)	52	10,2
Cengiz Topel İlköğretim Okulu (3,00)	105	20,5
Ortaca İlköğretim Okulu (4,00)	110	21,5
Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu (5,00)	165	32,2
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>100,0</b>

Tablo 1’de ve Tablo 2’de görüldüğü gibi, bu okullarda tesadüfi küme (sınıf) örnekleme ile 6., 7. ve 8. şubeler seçilmiş ve böylece araştırmaya bu kümeler (sınıflar) içinde yer alan 512 öğrenci katılmıştır.

Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı**

CİNSİYET	f	%
Kız (1.00)	249	48,6
Erkek (2.00)	263	51,4
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3’ de görüldüğü gibi öğrencilerin %48,6’sını kız, %51,4’ünü erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Öğrencilerin taşınmalı olup olmamasına göre dağılımları Tablo 4’de verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere taşınmalı öğrenci Ortaca ilçesinde iki ilköğretim okulunda bulunmaktadır.

**Tablo 4: Öğrencilerin Taşınmalı Olup Olmama Durumlarına Göre Dağılımları**

OKUL	K	E	Toplam
Aydınlık İlköğretim Okulu(1.00)	32	27	59
Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu(5.00)	68	65	133
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>192</b>

Tablo 4’de ankete katılan taşınmalı öğrencileri göstermektedir. Ankete katılan 512 öğrencinin %37,5 ini taşınmalı öğrenciler oluşturmaktadır.

### 3.2. Veri Toplama Araçları

Tutumları belirlemeye yönelik çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Likert, Thurstone, Guttman ölçekleri bunların bazılarıdır.

Karasar (2000, s. 141-142)'nda belirlediği gibi ülkemizde çoğunlukla Likert tipi ölçekler geliştirilmiştir. Likert tipi ölçeklerin kullanımı kolaydır. Ayrıca diğer yöntemlerden daha güvenli puanlar verir. Bu avantajları göz önüne alınarak bu çalışmada da Likert tipi ölçek kullanılmıştır. 5'li likert tipi ölçeğin 20 cümlesinin yarısı olumlu, yarısı olumsuz yapı belirtmektedir. Ölçek (EK 1) açıklama, kişisel bilgiler ve matematiğe yönelik tutum ölçeği olarak bölümlere ayrılmıştır. Matematik dersine yönelik tutum ölçeğinin 20 sorusu, "kuvvetle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum" ve "asla katılmıyorum" seçeneklerini kapsayan 5 dereceli Likert tipi ölçek kullanılmıştır.

### 3.3. Tutum Cümlelerinin Hazırlanması

Ölçek maddeleri hazırlanırken bu konuda Türkiye'de yazılmış tezler ve ayrıca yurt dışından Aiken, Fennema-Sherman tutum ölçekleri Türkçe'ye çevrilerek incelendi. Yurt içinde yapılan çalışmalardan da (Aydınlı, 1997; Özlü, 2001; Tertemiz, 1997; Güler 1997; Aşkar, 1988) yararlanılarak 20 cümlelik ilk madde havuzu oluşturulmuştur.

Oluşturulan tutum cümleleri ilköğretim öğretmenleri ve uzmanlardan alınan görüşler göz önünde tutularak 20 tutum cümlesi "kuvvetle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmam" ve "asla katılmam" seçeneklerini kapsayan 5 dereceli Likert tipi ölçek haline getirilmiştir. Tutum maddelerinin 10'u olumlu 10'u olumsuz tutumu ifade etmektedir.

Ölçeğin önce bir ilköğretim okulunun II. kademesinin 71 öğrencisi üzerinde pilot uygulaması yapılmıştır. Tutum maddelerinin uygunluğu saptandıktan sonra ölçek çoğaltılarak uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

### 3.4. Tutum Ölçeğinin Uygulanması

Son şekli verilen ölçek, denek sayısı kadar çoğaltılarak gerekli izinlerin de(Ek 2) alınmasıyla örnekleme giren okullarda uygulanmıştır. Ölçek, araştırmacı ve örneklemdaki okullarda görev yapan öğretmenler tarafından uygulanmıştır.

Uygulama sonucu 512 öğrencinin ölçeği değerlendirmeye alınmıştır. Cümlelerin ayırt etme güçlerini test etmek için ölçek maddelerinin olumlu ifade edilenleri “kuvvetle katılıyorum” kategorisinden başlayarak 5, 4, 3, 2, 1 biçiminde puanlanmıştır. Olumsuz ifade edilen maddeler ise yine aynı kategoriden başlanarak 1, 2, 3, 4, 5 biçiminde puanlamaya tabi tutularak değerlendirilmiş tutum cümlelerine verilen yanıtlar Tablo 5’ de verilmiştir.

**Tablo 5: Tutum Maddelerine Verilen Yanıtların Frekans ve Yüzdelerine Göre Dağılımı**

Olumlu	Asla Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kuvvetle Katılıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Olumlu	18	3,5	22	4,3	86	16,8	195	38,1	191	37,1
2. Olumsuz	46	9	100	19,5	85	16,6	111	21,7	170	33,5
3. Olumsuz	47	9,2	69	13,5	55	10,7	141	27,5	200	39,1
4. Olumlu	38	7,4	44	8,6	62	12,1	187	36,5	181	35,4
5. Olumlu	74	14,5	93	18,2	103	20,1	117	22,9	125	24,4
6. Olumsuz	50	9,8	84	16,4	82	16	144	28,1	152	29,7
7. Olumsuz	48	9,4	61	11,9	76	14,8	135	26,4	192	37,5
8. Olumlu	38	7,4	46	9	66	12,9	155	30,3	207	40,4
9. Olumsuz	57	11,1	89	17,4	66	12,9	144	28,1	156	30,5
10. Olumsuz	69	13,5	95	18,6	83	16,2	110	21,5	155	30,3
11. Olumlu	56	10,9	56	10,9	75	14,6	136	26,6	189	36,9
12. Olumsuz	81	15,8	95	18,6	81	15,8	107	20,9	148	28,9
13. Olumlu	73	14,3	90	17,6	108	21,1	112	21,9	129	25,2
14. Olumlu	54	10,5	79	15,4	119	23,2	137	26,8	123	24
15. Olumsuz	52	10,2	78	15,2	79	15,4	136	26,6	167	32,6
16. Olumsuz	52	10,2	104	20,3	101	19,7	126	24,6	129	25,2
17. Olumlu	47	9,2	70	13,7	70	13,7	120	23,4	205	40
18. Olumlu	44	8,6	61	11,9	68	13,3	134	26,2	205	40
19. Olumsuz	61	11,9	55	10,7	85	16,6	102	19,9	209	40,8
20. Olumlu	68	13,3	70	13,7	108	21,1	146	28,5	120	23,4

Ölçeğin bütünüyle ölçmek istenilen tutumu ölçmede her maddenin ölçme gücünü belirlemek için Likert (1932) tarafından özgün olarak iki ayrı “madde analizi” önerilmektedir. Bunlar, Korelasyona dayalı analizler ve t-istatistiğine dayalı analizlerdir.

Bu analiz tekniklerinin her ikisi de uygulanarak bir maddenin ölçeğe alınıp alınmayacağına karar verilebilir.

1. Korelasyona dayalı analiz, Likert tarafından önerilen ilk nesnel denetimdir. Korelasyon katsayısını işareti (-) eksi, değeri sıfır veya sıfıra yakın ise bu, maddenin diğer maddelerle ölçülmek istenen tutumunu ölçmede yetersiz kaldığını gösterir (Güler, 1997).

Elde edilen verilere dayanarak ölçeğin güvenilirlik analizi yapılmış olup, Cronbach alpha katsayısı 0.92 bulunmuştur. Bu katsayı, ölçeğin oldukça homojen ve güvenilir bir ölçek olduğunu ortaya koymaktadır.

Madde seçiminde dikkat edilmesi gereken diğer nokta ise “kararsızım” seçeneğindeki yığılmalardır.<sup>3</sup> Tablo 5’de verilen tutum maddelerinin “Kararsızım” seçenekleri, yukarıda sözü edilen sınırın altındadır. Bu yüzden herhangi bir maddenin çıkartılması yoluna gidilmemiştir.

---

<sup>3</sup> 2. Seçeneklerdeki yığılma 0.36 ve üstü ise söz konusu tutum maddesinde bir belirsizlik vardır ve bu tür maddeleri elemek gerekir.

**Tablo 6: Tutum Maddelerinin Ortalama Standart Sapma ve Madde / Toplam Korelasyonu**

Madde	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma (ss)	Madde / Toplam Korelasyon (%)
Madde 1	4,0137	1,0154	0,72
Madde 2	3,5059	1,3592	0,68
Madde 3	3,7383	1,3410	0,64
Madde 4	3,8379	1,2095	0,42
Madde 5	3,2461	1,3813	0,59
Madde 6	3,5156	1,3270	0,67
Madde 7	3,7070	1,3272	0,65
Madde 8	3,8730	1,2440	0,66
Madde 9	3,4941	1,3706	0,65
Madde 10	3,3652	1,4216	0,62
Madde 11	3,6758	1,3550	0,69
Madde 2	3,2852	1,4513	0,60
Madde 13	3,2617	1,3813	0,70
Madde 14	3,3828	1,2889	0,67
Madde 15	3,5625	1,3476	0,66
Madde 16	3,3438	1,3223	0,57
Madde 17	3,7148	1,3537	0,74
Madde 18	3,7715	1,3170	0,71
Madde19	3,6699	1,4039	0,47
Madde 20	3,3516	1,3306	0,59

Cronbach alpha katsayısı : 0,92

2. t-istatistiğine dayalı analiz: Her madde için madde puanlarının üst ve alt gruplarının ortalamaları arasındaki fark t testi ile test edilmiştir. Buradaki t testi, alt ve üst gruplarda yer alan bireylerin oluşturdukları gruplar birbirinden bağımsız olduğundan, bağımsız gruplara uygulanan t testidir. Elde edilen t değerleri tutum cümlelerinin ayırıcılık gücünü gösterir. t değeri büyüdükçe cümlenin ayırıcılığı artar. t değeri manidar çıkmayan maddelerin ayırt etme işlevini yeterince yerine getirmediği düşünülür.

Tablo 7: Matematik Tutum Ölçeği Maddelerinin Ayırıcılığı

Madde No	t Değerleri	Madde No	t Değerleri
Madde1	89,438	Madde11	61,384
Madde2	58,366	Madde12	51,218
Madde3	63,078	Madde13	53,432
Madde4	71,799	Madde14	59,385
Madde5	53,175	Madde15	59,817
Madde6	59,946	Madde16	57,218
Madde7	63,203	Madde17	62,096
Madde8	70,450	Madde18	64,800
Madde9	57,684	Madde19	59,148
Madde10	53,564	Madde20	56,995

Tablo 7’de görüldüğü gibi t değerlerinin büyük olması sebebi ile maddelerin ayırıcılığı yüksektir. Cümlelerin her biri, alt ve üst grupları birbirinden ayırt etme gücüne sahiptir.

### Ölçeğin Geçerliliği:

- İçerik geçerliliği:** Ölçme aracında bulunan maddelerin ölçme amacına uygun olup olmadığı, ölçülmek istenilen alanı temsil edip etmediğinin belirlenmesidir. Bir ölçeğin içerik geçerliliği, ölçekteki her bir cümlenin ve bir bütün olarak ölçeğin amaca hizmet etme derecesidir. Ölçeğin geçerliliğini sağlamak amacı ile:
  - Ölçekteki tüm cümleler matematiğe ilişkin olumlu veya olumsuz cümlelerden seçilmiştir.
  - Ölçekteki cümleler bu konu ile ilgili yapılan yerli ve yabancı araştırmaların incelenmesi ile oluşturulmuş, uzmanlar ve matematik öğretmenleri tarafından incelenmiştir.
  - Ayrıca bu cümlelerin çoğu ölçülmek istenilen davranışı ölçme konusunda oldukça yüksek korelasyon göstermişlerdir. Bu korelasyonların yüksek olması, ölçeğin bütünü aynı tutum objesini ölçtüğünün göstergesidir.
- Yapı geçerliliği.** Kuramsal olarak geçerlilik ölçmenin dayandığı neden sonuç ilişkileri ile ilgilidir. Kuramsal geçerliliği ararken faktör analizi ve bilinen grup ile karşılaştırma tekniklerinden yararlanır.

**Faktör Yapısı (Faktör Analizi):** Faktör analizinde amaç, çok sayıdaki maddelerin daha az sayıda “faktör”lerle ifade edilmesidir. Aynı faktörü ölçen maddeler bir araya gelerek çeşitli gruplar oluşturur. Her faktör grubuna, içinde bulunan maddelerin özelliğine göre, bir faktör adı verilir. Bu faktörlerden her biri ölçmedeki kuramsal yapıyı ifade etmelidir (Karasar, 2000, s. 152).

**Tablo 8: KMO ve Bartlett’in Testi**

<b>Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçüsü</b>	<b>Ki kare Yaklaşımı</b>	<b>,946</b>
<b>Bartlett’in Alansallık Testi</b>		<b>4827,292</b>
	<b>Df</b>	<b>190</b>
	<b>Sig.</b>	<b>,000</b>

Bu Tablo 8’de de görüldüğü gibi, ölçeğin KMO 0.946 gibi oldukça yüksek bir değerdir. Bu değer, ölçeğin tüm maddeleri arasında yüksek bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

**Tablo 9: Maddeler Arasında Birlik ve Beraberlik (Communalities)**

<b>Madde No</b>	<b>Başlangıç (Initial)</b>	<b>Değer (Extraction)</b>
1	1,000	,614
2	1,000	,624
3	1,000	,582
4	1,000	,371
5	1,000	,462
6	1,000	,599
7	1,000	,566
8	1,000	,576
9	1,000	,542
10	1,000	,523
11	1,000	,607
12	1,000	,590
13	1,000	,617
14	1,000	,569
15	1,000	,549
16	1,000	,530
17	1,000	,698
18	1,000	,650
19	1,000	,594
20	1,000	,481

Tablo 9’da 20 maddelik ölçekteki faktörlerin ortak varyansı 0.371 ile 0.698 arasında değiştiği görülmektedir.

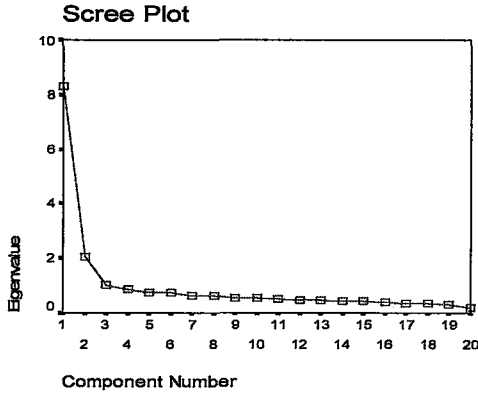
**Tablo 10: Toplam Varyansın Açıklanmış Hali**

	Başlangıç Eigen Değerleri			Toplam Kare Dağılım Yüğü		
Bileşen	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikim %	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikim %
1	8,299	41,494	41,494	5,071	25,357	25,357
2	2,038	10,189	51,682	3,244	16,219	41,576
3	1,008	5,040	56,722	3,029	15,146	56,722
4	,849	4,243	60,965			
5	,759	3,796	64,762			
6	,740	3,700	68,462			
7	,644	3,218	71,680			
8	,630	3,151	74,830			
9	,564	2,820	77,651			
10	,535	2,676	80,326			
11	,507	2,535	82,861			
12	,481	2,405	85,266			
13	,462	2,312	87,578			
14	,429	2,147	89,725			
15	,417	2,085	91,810			
16	,382	1,910	93,720			
17	,370	1,848	95,568			
18	,351	1,755	97,323			
19	,320	1,602	98,925			
20	,215	1,075	100,000			

Tablo 10’deki verilere göre 20 madde 3 faktörde toplanmaktadır. 3 faktörlü test, toplam birikim varyansın yüzde 56,722’sini açıklamaktadır.



Grafik 1: Scree Plot



Grafikte birinci faktöre doğru keskin bir düşüşün görülmesi ölçeğin tek faktörlü olabileceğini göstermektedir.

Tablo 11: Ölçek Bileşenlerinin Matrixi

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Madde17	,762	-,331	,08678
Madde1	,741	-,244	,07269
Madde18	,728	-,322	,130
Madde13	,710	-,312	-,125
Madde11	,705	-,318	-,08664
Madde14	,684	-,284	-,145
Madde2	,683	,358	,171
Madde8	,681	-,289	,171
Madde15	,664	,317	-,08875
Madde6	,663	,398	-,03538
Madde9	,652	,334	-,07671
Madde7	,644	,287	,262
Madde3	,635	,338	,255
Madde10	,606	,346	-,191
Madde20	,596	-,352	,04382
Madde5	,591	-,211	-,260
Madde12	,590	,247	-,425
Madde16	,562	,263	-,381
Madde4	,422	-,393	,199
Madde19	,452	,367	,505

Bu araştırmada tutum cümlelerine başka bir faktör analizi dik döndürme yöntemlerinden varimax olarak bilinen yöntemi uygulanmıştır. Eğer ölçekteki bir maddenin faktör yükü 0.40'ın üstünde ve diğer faktörlerdeki yükünden 0.20'ye kadar veya daha yüksek ise o madde o faktörde sayılmıştır (Şeker, 2004).

Ölçeğin uygulanması ile elde edilen sonuçlar üzerinde faktör analizi yapılmıştır. Birinci faktör yükleri Tablo 12 de verilmiştir.

**Tablo 12: Matematik Tutum Ölçeği Faktör Yükleri**

Madde No	Birinci Faktör Yükü
1	,660
2	,703
3	,683
4	,747
5	,626
6	,732
7	,812
8	,684
9	,793
10	,527
11	,821
12	,693
13	,793
14	,655
15	,665
16	,576
17	,740
18	,880
19	,547
20	,717

Tablo 12 de de görüldüğü gibi yapılan araştırmada faktör analizi ve ayırıcılık güçlerinin analizi sonucunda ayırteci olmayan ve birinci faktör yükü 0.40'tan küçük olan tutum maddesi bulunmamaktadır. Bu sonuç, ölçeğin tek faktörlü

olduğunu başka bir ifade ile her bir maddenin matematiğe yönelik tutumu ölçme gücünde olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, bu değerler, tutum ölçeğinin tek boyutlu güvenilirlik ve geçerlilik bakımından yeterli sayılabilecek Likert tipi bir ölçek olduğunu göstermektedir. Böylece 10 olumlu 10 olumsuz 20 maddelik geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği elde edilmiştir.

**Tablo 13. Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği Maddelerinin Cümle Olarak İfadeleri**

Madde No	Cümle İfadesi	Maddeler
1	Olumlu	Matematik dersini severim
2	Olumsuz	Matematik dersine girerken sıkılıyorum
3	Olumsuz	Matematik dersi olmasa okul daha zevkli olur
4	Olumlu	Arkadaşlarımla birlikte matematik çalışmak hoşuma gidiyor
5	Olumlu	Matematiğe ayrılan ders saatinin artırılmasını isterim
6	Olumsuz	Matematik dersine hazırlanırken canım sıkılıyor
7	Olumsuz	Matematik dersi benim için lüzumsuzdur fakat almaya mecburum
8	Olumlu	Matematik dersinden hoşlanırım
9	Olumsuz	Matematik dersinde zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum
10	Olumsuz	Matematik dersinin sınavına çalışmaktan hoşlanmam sınavından çekinirim
11	Olumlu	Matematik dersi ilgi çekici bir derstir
12	Olumsuz	Matematik bütün dersler içinde en korktuğum derstir
13	Olumlu	Matematik dersini yıllarca görsem bıkmam
14	Olumlu	Diğer derslere göre matematiği daha çok severek dinlerim
15	Olumsuz	Matematik dersi beni huzursuz eder
16	Olumsuz	Matematik dersi beni ürkütür
17	Olumlu	Matematik dersi eğlenceli bir derstir
18	Olumlu	Matematik dersi neşeli geçer
19	Olumsuz	Derslerin içinde en sevimsiz ders matematik dersidir
20	Olumlu	Zamanımın çoğunu matematik çalışarak geçiririm

Matematik dersine yönelik tutumu ölçmek için geliştirilen ölçeğin maddelerinin cümle ifadeleri Tablo 13’de verilmiştir. Bu ölçek ilköğretim II. kademe öğrencilerine uygulanmıştır.

## 4. İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde matematik tutumları ile ilgili şimdiye kadar yapılmış araştırmalar hakkında bilgi verilmeye çalışılmıştır Matematik tutumları ile yapılmış birçok araştırma mevcuttur. Bütün bu araştırmaların tümünden bahsetmek imkansız olduğundan bizim için önemli olan bazı araştırmalar hakkında bilgi vermeyi uygun gördük.

Tocci (1991), Amerika ve Tayland'daki dört sosyal sınıftaki 13 yaş grubu öğrencilerinden toplanan verileri kullanarak, cinsiyet, başarı ve ailesel destek ile matematiğe karşı tutumlar arasındaki ilişkileri her bir sınıf için araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, öğrenci cinsiyeti ile matematiğe yönelik tutumu arasında bir ilişki bulunmamıştır. Hem başarı hem de ailesel destek, matematik kaygısı ile negatif, kişinin matematiği faydalı olarak algılamasında ise pozitif ilişkilere sahiptir. Buna göre, başarı ve ailesel destek arttıkça matematik kaygısı azalmakta, matematiğin yararlı olarak algılanması ise artmaktadır. Öğrenci cinsiyeti ile matematik başarısı arasında bir ilişki bulunmuştur.

Godfrey (1998), kolej seviyesinde matematikteki tutum ve başarı arasında cinsiyet farklılıklarının olup olmadığını araştırmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre kızların da erkekler gibi aynı temel tutumlara sahip olduğu ve kızların matematiği başarabilecek potansiyele sahip olduğu gösterilmiştir. Matematik tutumları ile sınıf seviyesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Swetman (1991), ilkokul öğretmenlerinin matematik kaygısı ile öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları arasında bir ilişki olup olmadığını ve cinsiyetlere ve sınıf seviyelerine göre matematiğe karşı tutumlarda farklılıklar olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf seviyesi yüksek olan öğrenciler matematiğe karşı daha negatif bir tutuma sahiptirler. Kız öğrenciler erkeklerle kıyaslandığında, matematiğe karşı daha pozitif tutumlara sahiptirler. Fazla belirgin olmamakla birlikte yüksek matematik kaygısına sahip öğretmenler matematiğe karşı negatif tutumlu öğrenciler yetiştirmektedirler.

Cheung (1988), araştırmasında matematikteki başarı farklılıklarında matematik tutumlarının etkili olup olmadığını araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre, matematiksel başarı farklılıklarında, öğrencilerin matematikteki kendi yeteneklerini algılamaları, toplumda matematiğe verilen önem ve matematiğin yaratıcı bir konu olduğu en önemli tutum boyutlarıdır. Özellikle de matematik konusunda öğrencilerin kendi tahmini yeteneklerinin bilincinde olmaları, açıklanan matematiksel başarı puanlarına önemli bir katkıda bulunmuştur. Öğrencilerin bu boyutlardaki tutumlarını teşvik etmenin, öğrencilerin matematikteki başarılarını arttırmak olacağı sonucuna varılmıştır.

Iben (1991), değişik yaş, cinsiyet ve farklı etnikteki öğrencilerin matematik başarısı ile matematiğe yönelik tutumlarını araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kız öğrencilerin matematiksel güvende tutum puanları erkeklere göre daha düşük; matematikte öğrenci cinsiyetinin matematiğe yönelik tutumları etkilemediği ortaya konulmuştur. Matematikteki başarıda, kendine güvenin önemli bir gösterge olduğu sonucuna varılmıştır. Matematiğin cinsiyet ayrımı olmayan bir konu olduğu şeklindeki inancın, matematiksel başarıdaki önemli bir gösterge olduğu belirtilmiştir. Matematiğin faydalı olduğu inancı, matematikteki erken ergenlerin başarısının önemli bir göstergesi olduğu, matematiğin faydalı olduğu inancı güçlendikçe başarının da arttığı belirlenmiştir.

Cain-Caston (1993), araştırmasında öğrencilerin ve ailelerinin matematiğe karşı tutumları ile öğrencilerin matematik başarısı arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken, ailelerin matematiğe tutumları ile çocuklarının matematiğe yönelik tutumları arasında farklılaşmaların olduğunu tespit etmiştir.

Aydınlı (1997), lise 2. sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarının, cinsiyetlerine, okudukları alanlara, okula kayıt durumlarına, kaldıkları yere, anne babalarının öğrenim durumuna ve mesleğine göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır.

Yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin cinsiyetinin, mezun oldukları okul türünün, okullarını seçmedeki farklılıkların ve anne babalarının yaşama durumu, iş ve öğrenim durumlarının matematiğe karşı tutumlarında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmadığı görülmüştür.

Saka'nın (2001) yaptığı anket çalışmasında ilköğretim 6. sınıftan lise 3. sınıfa kadar okuyan 800 öğrenciye "Matematiği seviyor musunuz?" sorusu sorulmuş. Öğrencilerin sevmeme nedeni olarak :

1. Başarısız olduğum için matematiği sevmiyorum.
2. Matematik dersi çok zor.
3. Tüm eğitim yaşamımda matematik dersim hep zayıf oldu.
4. Temelim yok.
5. Matematik dersi çok ayrıntılı onun için sevmiyorum
6. Matematiğe karşı ilgim yok.
7. Matematiği sevmeyi denedim ama sevmek için de çok emek harcamadım.
8. Geometriyi seviyorum, matematik çekici gelmiyor.
9. Konular ilerledikçe ağırlaşıyor, zorlaşıyor.
10. Çok sıkıcı bir ders.
11. Geometriden nefret ediyorum.
12. Matematik dersini ciddiye almıyorum.
13. Zorlandığım zaman sevmiyorum.
14. Soruları çözemezsem sevmiyorum.
15. Öğretmen iyi anlatmıyorsa, anlamıyorum ve sevmiyorum.

16. Sekiz yıldır uğraşıyorum ama bir türlü sevemiyorum.
17. Sevip sevmemenin nedeni biraz da öğretmene bağlı, öğretmeni sevdiğim zaman dersi de seviyorum.
18. Yaşamın bir parçası olduğunu biliyorum, bu beni rahatsız ediyor. Başarmak zorunda olduğumun da farkındayım. Bu gibi nedenlerden dolayı korkuyorum.
19. Seviyorum ama sıkıcı geliyor. Bazen öğretmen mi anlatamıyor, yoksa ben mi anlamıyorum diye düşünüyorum.

yanıtlarını almışlardır.

Güler (1997), ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarının, cinsiyete göre ve okul türlerine göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği görülmüştür, ilköğretim II. kademe veya dengi ortaokulların 8. sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarına okudukları okulun etki etmediği saptanmıştır.

Baykul (1990), ilkokul 5. sınıftan lise son sınıf düzeyine kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumlardaki değişimleri araştırmıştır. Bursa, Isparta ve Elazığ'dan yaklaşık 6200 öğrenci üzerinde yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edildi. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin matematiğe karşı tutum puan ortalamaları ilkokul 5. sınıftan itibaren ortaokul ve tüm lise ve dengi okullarda düşmektedir. Düşmenin en az olduğu okul lise (fen kolu) ve en çok olduğu okul da kız meslek lisesi olarak saptanmıştır. Bu düşüş, üç il içinde aynı şekilde bulunmuştur. Sınıf farkı ve il farkı gözlemlenmeden genel matematik tutumları alanlara göre bakıldığında lise fen koluna ait ortalamalar lise edebiyat koluna ait ortalamalardan daha yüksek bulunmuştur.

## 5. BULGULAR VE YORUMLAR

### 5. 1. Öğrenci Matematik Notu ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Araştırmamıza göre, öğrencinin notuna göre matematik tutum alt ölçeğinden alınan puanlar analiz edilerek sonuçları Tablo 14, 15, 16 ve Grafik 2’de verilmiştir.

**Tablo 14: Öğrenci Matematik Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Öğrenci Notu	N (Sayı)	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma (ss)	Varyans
1,00	142	63,9789	15,2057	231,212
2,00	114	68,4825	16,7201	279,562
3,00	92	70,7500	15,8097	249,948
4,00	77	77,0390	15,6310	244,327
5,00	87	82,5402	14,9159	222,484
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Tablo 14’de görüldüğü üzere matematik dersinden aldığı notların ortalaması ile tutum puanları arasında bir ilişki olduğu görülmektedir.

**Tablo 15: Öğrenci Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

Varyans Kaynağı	K.T	df	K.O	F	Sig.
Gruplar arası	22071,598	4	5517,900	22,445	,000
Gruplar içi	124639,144	507	245,837		
<b>Toplam</b>	<b>146710,742</b>	<b>511</b>			

Öğrencilerin tutum puanları ile matematik dersi başarıları arasında farklılaşma olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiş ve F değeri 22,445 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer 0.05 seviyesinde anlamlıdır.

Tablolardaki bulgular göstermektedir ki öğrencilerin matematik dersinden aldığı not ile matematik tutum alt ölçeğinden aldıkları puan arasında bir farklılaşma vardır.



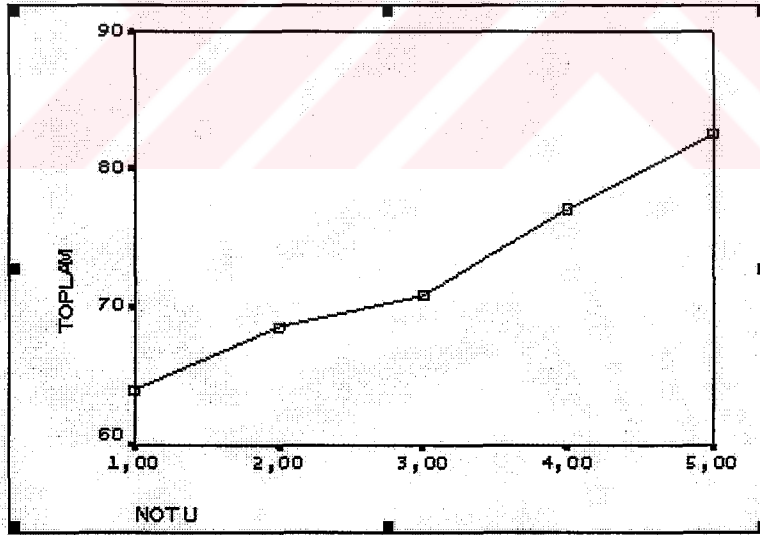
Yapılan varyans analizi sonucunda da öğrencilerin ders notu ile matematik derslerine karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bundan dolayı hangi notların ortalamaları F değerinin anlamlı kıldığını tespit etmek amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır.

**Tablo 16: Öğrenci Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

	NOTU	1	2	3
Scheffe	1,00	63,9789		
	2,00	68,4825		
	3,00	70,7500	70,7500	
	4,00		77,0390	77,0390
	5,00			82,5402
	Sig.	,060	,099	,200

Tablo 16'daki bu bulgular matematik notu iyi olan öğrencinin matematik dersine karşı tutumunun anlamlı seviye de daha olumlu olduğunu göstermektedir.

**Grafik 2: Öğrenci Matematik Notu ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Sonuç olarak; başarı notu yükseldikçe öğrencinin matematik dersine karşı tutum puanı da yükselmektedir.

Bu sonucumuz pek çok araştırmanın bulguları ile uyum içindedir.

Yapılan araştırmalar Bloom (1971, 1979, s. 98), Tekindal (1988), Berberoğlu (1990), Baykul (1990) ve Özlü (2001) tutum ile başarı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Cheung (1988), Minato & Yanase (1984) ve Ma & Kishor (1997)'da matematiğe karşı tutum ile matematik başarısı notu arasında pozitif korelasyon ilişkiyi bulmuşlardır.

Başarıyı etkileyen faktörlerden birisi de kaygıdır. Kaygı aynı zamanda olumsuz tutumu da beraberinde getiren bir olgudur. Bozak (1982), Sargın (1990), Varol (1990) ve Aral (1997)'ın araştırmalarında da okuldaki başarısı düşük olan öğrencilerin kaygı düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Başarıları düşük olan öğrencilerin matematik dersine olan tutumları olumsuz yönde etkilenmektedir. Düşük not öğrencide derse karşı kaygı uyandırmakta ve bu durumda derse karşı olumsuz tutum geliştirmektedir. İyi bir öğretmen öğrencinin kaygı düzeyini fark eder ve bunu en aza indirmek için elinden geleni yapar. Her şeyden önce kaygılı öğrencilere daha sıcak davranmalı dersteki en küçük performansları ödüllendirilmelidir.

Aiken (1985) ve Aşkar (1988)'ın da işaret ettiği gibi tutumlar başarıyı, başarı da tutumları etkilemektedirler. Bu durumda; öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarının nota, notun da tutumlara olumlu etkisi vardır, sonucunu çıkarabiliriz. Matematik dersi notu yüksek olan öğrencilerin derse olan tutumları olumlu olmaktadır. Olumlu tutumu olan öğrencilerin matematik dersinden aldığı not yüksek olmaktadır. Öğretmenler notu tehdit etmek amacıyla değil de, eğitim-öğretim faaliyetlerinde öğrenciyi teşvik etmek amacıyla kullanmaladırlar.

## **5. 2. Öğrenci Cinsiyeti ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişi ve Yorumlar**

Araştırmamızda örneklem grubunu oluşturan öğrenci tutumlarının cinsiyete göre dağılımının ortalama ve standart sapması Tablo 17'de görölmektedir.

**Tablo 17: Öğrenci Cinsiyeti ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan "t" Testi**

Cinsiyet	N (Sayı)	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std.Sapma(ss)	F	Sig.
Kız	249	70,4618	17,9955	5,572	0,019
Erkek	263	72,1255	15,8770		

Tablo 7'de görüldüğü gibi erkek öğrencilerin Matematik Tutum Ölçeği'den aldıkları puanların ortalaması 72,1255; kız öğrencilerin Matematik Tutum Ölçeği'den aldıkları puanların ortalaması ise 70,4618'dir. Erkek öğrencilerin matematik tutum puanları, kız öğrencilerin matematik tutum puanlarından daha olumludur.

Cinsiyet ile matematiğe karşı tutum arasındaki ilişkiler konusundaki araştırma bulguları farklılık göstermektedir. Bazı araştırmacılar (Brown, 1979; Özlü, 2001) erkeklerin tutumlarının daha olumlu, bazı araştırmacılar kızların tutumlarının daha olumlu (Swetman, 1991; Iben, 1991), bazı araştırmacılar (Jacobs, 1974; Merkel, 1977; Tocci, 1991; Güler, 1997) ise, cinsiyetler arasında farklılık bulunmadığını göstermektedir.

Araştırmamızda bulduğumuz cinsiyetlerle matematik tutumları arasındaki bu farkın erkekler lehine daha anlamlı çıkmıştır. Bu farklılığın birçok sebebi olabilir.

1. Matematik dersinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha düşük başarıda olması (Hyde, 1990; Fennema & Sherman, 1977; Leahey & Guo, 2001).
2. Erkek öğrencilerin matematiği gelecekteki kariyerleri için bir ön koşul olarak görmesi (Mühendislik, Fen Bilimleri..) ( Fennema & Sherman, 1977)
3. Toplumun matematiği bir erkek alanı olarak görmesi (Hyde, 1990; Fennema & Sherman, 1977)
4. Kaygı düzeyinin bu yaş kız çocuklarında yüksek olması (Alisinanoğlu, 2000; Fox, 2000; Özlü, 2001).
5. Kız öğrencilerin matematik öğrenmede farklı çalışma yöntemlerini kullanması. Erkek öğrenciler daha çok bireysel çalışma yöntemlerini tercih

ederken, kız öğrencilerin küçük çalışma gruplarını tercih etmesi ve matematiğin bireysel çalışmayı gerektirmesi (Kimball, 1989; Halpern, 1992).

6. Fennema öğretmenlerin kızlardan ve erkeklerden farklı beklentiler içerisinde olmalarına işaret etmektedir. Bu da öğretmenlerin, erkeklerin matematiksel kabiliyetlerini daha yüksek, kızlarınkini ise daha düşük görmelerine neden olmaktadır (Fennema, 1990).

### 5. 3. Öğrencinin Okuduğu Okul ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının ilköğretim okullarına göre ortalama ve standart sapmaları Tablo 18'de gösterilmiştir.

**Tablo 18: Öğrenci Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanların Okullara Göre Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

OKUL	Sayı (N)	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std Sapma (ss)	Varyans
1-Aydınlık İlköğretim Okulu	80	77,2625	14,6095	213,437
2-Atatürk İlköğretim Okulu	52	74,2115	16,3063	265,896
3-Cengiz Topel İlköğretim Okulu	105	78,0381	15,8223	250,345
4-Ortaca İlköğretim Okulu	110	65,0182	14,8082	219,284
5-Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu	165	67,4424	17,7212	314,041
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

**Tablo 19: Öğrenci Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarının Okullara Göre Varyans Analiz Sonuçları**

Varyans Kaynağı	K.T	df	K.O	F	Sig.
Gruplar arası	14848,067	4	3712,017	14,272	,000
Gruplar içi	131862,675	507	260,084		
<b>Toplam</b>	<b>146710,742</b>	<b>511</b>			

Tutum puanları gruplar arasında 0.05 düzeyinde anlamlı fark olduğunu göstermektedir.

Okullara göre öğrenci tutum puanları arasında anlamlı bir fark 4. ve 5. okullarda görülmektedir. Aydınlar İlköğretim Okulu, Cengiz Topel İlköğretim Okulu ve Atatürk İlköğretim Okulu öğrencilerinin tutum puanlarının daha olumlu olduğu görülmektedir. Bu farklılığın sebebi çeşitlidir. Birincisi, ders metodunu öğretmen seçtiği için her öğretmenin değişik yaklaşım ve davranışları, değişik metotları vardır. Bundan kaynaklanan sebeplerden dolayı öğrenci tutumları farklılık gösterebilir. İkincisi, öğretmenin yaşı, cinsiyeti, mezun olduğu okul, kıdemi öğretim yöntemlerinin seçimini etkilemektedir. Atatürk İ.Ö.O.'da 8. sınıf olmaması tutum puanını yükseltmiş, Ortaca İ.Ö.O.'da da 6. sınıfın olmaması tutum puanını düşürmüştür. Çünkü sınıfların tutum puanlarına etkisi vardır. Ayrıca araştırma bulgularımızda öğretmen cinsiyeti ile öğrencinin matematik dersine karşı olan tutumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 5. 4. Anne-Babanın Ekonomik Durumu ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Tablo 20'de öğrencilerin ailelerine ait ekonomik durumuna göre tutum puanlarının varyans analiz sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 20: Anne-Babanın Ekonomik Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O	F	Sig.
<b>Gruplar Arası</b>	902,312	2	451,156	1,575	,208
<b>Gruplar İçi</b>	145808,430	509	286,461		
<b>Toplam</b>	146710,742	511			

Tablo 20'de de görüldüğü gibi varyans analizi sonuçlarında anlamlı fark bulunmaması ailenin ekonomik durumunun çocukların matematiğe yönelik tutumlarını etkilemediği görülmektedir.

### 5. 5. Anne-Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Öğrencinin matematik tutum ölçeğinden aldığı puanlar babasının öğrenim durumuna göre analiz edilerek Tablo 21, Tablo 22, Tablo 23 ve Grafik 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 21: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Öğrenim Düzeyi	f	%	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
Okur-yazar değil (1,00)	8	1,6	60,5000	15,8565	251,429
Okur-yazar (2,00)	21	4,1	70,2857	13,1877	173,914
İlkokul mezunu (3,00)	241	47,1	69,9336	16,9001	285,612
Ortaokul mezunu (4,00)	117	22,9	70,8120	16,7069	279,120
Lise-dengi okul mezunu (5,00)	94	18,4	73,9043	17,3156	299,829
Yüksek okul ve dengi mezunu (6,00)	31	6,1	79,6129	16,7843	281,712
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>100,0</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Babaların öğrenim durumu incelendiğinde ortalamaların en düşük olduğu kesim babalarının öğrenim düzeyi okur-yazar olmayanlar, öğrenim düzeyi en yüksek olanlar ise babalarının öğrenim düzeyi yüksek okul ve dengi okul mezunu olmuştur.

**Tablo 22: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

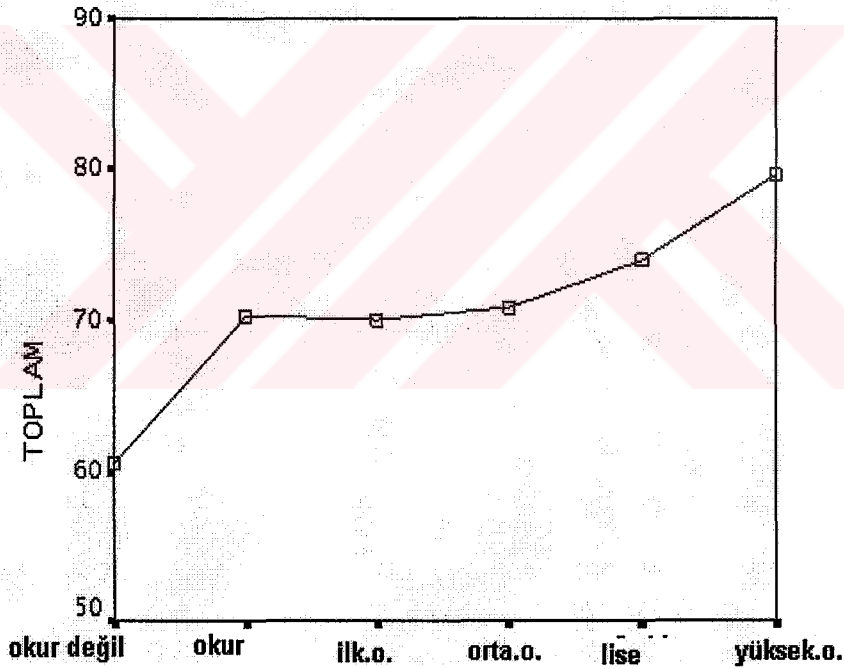
	K.T	df	K.O	F	Sig.
Gruplar Arası	4212,162	5	842,432	2,991	,011
Gruplar İçi	142498,580	506	281,618		
<b>Toplam</b>	<b>146710,742</b>	<b>511</b>			

Babanın öğrenim durumunun tutum puanları gruplar arasında 0.05 düzeyinde orta düzeyde anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Scheffe testine göre bu fark yüksekokul ve dengi okullarda eğitim almış kişilerin lehine olmaktadır.

**Tablo 23: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

		N	1	2
	<b>Babanın Öğrenim Düzeyi</b>			
<b>Scheffe</b>	<b>Okur-yazar değil</b>	8	60,5000	
	<b>İlkokul mezunu</b>	241	69,9336	69,9336
	<b>Okur-yazar</b>	21	70,2857	70,2857
	<b>Ortaokul mezunu</b>	117	70,8120	70,8120
	<b>Lise-dengi okul mezunu</b>	94	73,9043	73,9043
	<b>Yüksek okul ve dengi mezunu</b>	31		79,6129
	<b>Sig.</b>		0,138	0,498

**Grafik 3: Babanın Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldığı puanlar annenin öğrenim durumuna göre analiz edilerek Tablo 24, Tablo 25, Tablo 26 ve Grafik 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 24: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Öğrenim Düzeyi	f	%	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
Okur-yazar değil (1,00)	39	7,6	71,1026	17,3430	300,779
Okur-yazar (2,00)	16	3,1	64,3750	18,8887	356,783
İlkokul mezunu (3,00)	287	56,1	70,7561	16,4609	270,961
Ortaokul mezun (4,00)	83	16,2	69,0482	17,4110	303,144
Lise-dengi okul mezunu (5,00)	67	13,1	74,3433	17,5392	307,623
Yüksek okul ve dengi mezunu (6,00)	20	3,9	84,6000	9,8430	96,884
Toplam	512	100,0	71,3164	16,9442	287,105

Annenin öğrenim durumu incelendiğinde ortalaması en düşük olan grup anneleri okur-yazar olan, en yüksek olan grup ise anneleri yüksek okul veya dengi okullardan mezun olan gruplardır.

**Tablo 25: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O	F	Sig.
Gruplar Arası	5432,764	5	1086,553	3,892	,002
Gruplar İçi	141277,978	506	279,205		
Toplam	146710,742	511			

Tablo 25’de de görüldüğü gibi annenin öğrenim durumuna göre öğrencilerin matematik tutumları arasında .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu fark Tablo 24’e bakıldığında en düşük ortalama anneleri okur-yazar olan, ortaokul mezunu olan, ilkokul mezunu olan ve okur-yazar olmayan gruplardaki anneleri göstermektedir. Daha olumlu tutuma sahip olan gruplar ise anneleri lise ve dengi okul mezunu ve yüksek okul veya fakülte mezunu olanlardır.

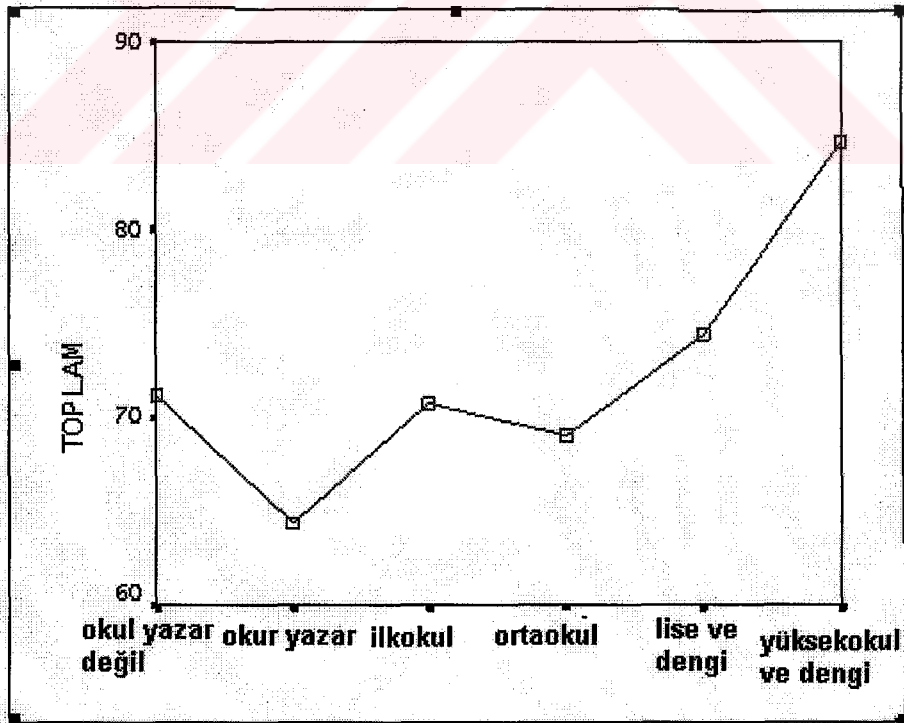
Annenin öğrenim durumunun tutum puanları gruplar arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Scheffe testi bu farkın yüksekokul veya dengi okullarda eğitim almış kişilerden kaynaklandığını göstermektedir.



**Tablo 26: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

		N	1	2	3
	<b>Annenin Öğrenim Durumu</b>				
<b>Scheffe</b>	<b>Okur-yazar</b>	16	64,3750		
	<b>Ortaokul mezunu</b>	83	69,0482		
	<b>İlkokul mezunu</b>	287	70,7561		
	<b>Okur-yazar değil</b>	39	71,1026		
	<b>Lise-dengi okul mezunu</b>	67	74,3433	74,3433	
	<b>Yüksek okul ve dengi mezunu</b>	20		84,6000	
	<b>Sig.</b>		,277	,246	

**Grafik 4: Annenin Öğrenim Durumu ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Araştırma bulguları anne-babanın öğrenim durumunun öğrencinin matematik dersine yönelik tutumlarını anlamlı şekilde etkilemektedir. Sonuç olarak, anne-babanın öğrenim seviyeleri yükseldikçe öğrencilerin tutumları olumlu şekilde etkilenmektedir.

Aydınlı (1997) araştırmasında anne-babanın yaşama, iş ve öğrenim durumları ile çocuklarının matematiğe karşı tutumları arasında anlamlı düzeyde farklılıklar bulmuştur. Tezcan (1997, s. 140)' a göre ailelerin öğrenim seviyeleri arttıkça eğitime bakışları daha olumlu olacak bu da çocukları olumlu tutumlar kazanmalarını sağlayacaktır. Bundan dolayı eğitim düzeyleri yüksek nesiller yetiştirmek eğitimin kalitesini de arttıracaktır. Yavuzer (1994, 164); öğrenim düzeyi yüksek öğrenim olan aile çocuklarının başarı oranı % 96 iken, başarı oranı % 55 'ini annesi ve % 71'ini babası hiç öğrenim görmeyen aile çocukları oluşturmaktadır.

Anne babası yüksek okul mezunu olan çocukların başarı güdüsü yüksektir. Belki anne baba evde matematik öğrenimine yardım etmekte ve çocuğun başarısını artırmakta, çocuk da başardıkça derse karşı olum tutum geliştirmektedir. Araştırmalar göstermiştir ki, ailelerin öğrenci ödevlerine yardımcı başarıyı arttırabilir. Bununla birlikte, eğer aileler ve öğretmen ortak amaçlar etrafında çalışırsa bu başarı en yüksek seviyeye getirilebilir. Matematiksel kavramları öğretirken kullanılan metotlar kadar ailelerin, öğretmenin ödevleri ve öğrenciyi genel olarak değerlendirmesindeki sistemi de anlaması önemlidir. Aileler sınıftaki öğretmenin amaçları doğrultusunda, ödevler konusunda çalışırsa, öğrencilere bu konuda yardım etmede daha üretken olabilirler (Öztlü, 2001).

Aileler, yüksek sınıf seviyelerinde matematiğin değerini vurgulayarak, gelecekteki kariyer ve üniversite seçimleri hakkında çocukları ile tartışarak onları matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olabilirler (Aiken, 1985).

#### **5. 6. Matematik Öğretmeninin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar**

Matematik öğretmenin cinsiyetine ait frekans, ortalama, standart sapma ve varyans değerlerini Tablo 27' gösterilmiştir.

**Tablo 27: Matematik Öğretmenlerinin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Matematik Öğretmeninin Cinsiyeti	Frekans	%	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
Bayan	324	63,3	74,0401	16,8817	284,992
Erkek	188	36,7	66,6223	16,0401	257,284
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>100,0</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Öğrencilerin matematik derslerine karşı tutum alt ölçeğinden aldıkları puanlar öğretmenin cinsiyetine göre analiz edilerek sonucu Tablo 28’de verilmiştir.

**Tablo 28: Matematik Öğretmeninin Cinsiyeti ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K. T	df	K. O	F	Sig.
<b>Gruplar Arası</b>	6546,078	1	6546,078	23,818	,000
<b>Gruplar İçi</b>	140164,665	510	274,833		
<b>Toplam</b>	146710,742	511			

Tablo 28’den de anlaşılacağı üzere öğretmenlerin cinsiyeti ile öğrencinin matematiğe karşı tutumu arasında üzerinde anlamlı bir ilişki görülmektedir. Bayan öğretmenlerin öğrencilerinin ortalama tutum puanları anlamlı ölçüde daha yüksektir.

Öğrenciler öğretmenlerinin kişiliklerinin ve bu arada tutumlarının etkisi altında kalırlar, öğretmen, okulda, bilgili, yetişkin ve saygın bir kişidir. Öğrenci bir öğrenme modeli olan "modelden yararlanma" ya da "örnek alma" (taklit) yoluyla onun tutumlarını benimser. Özellikle, ilk ve ortaokul yıllarında, çocuğun kişilik oluşumu sırasında buna çok gereksinimi vardır. Bu olay, bilinçli ya da bilinçsiz gerçekleşebilir. Bu, öğretmen tutumlarının önemini belirtir (Binbaşoğlu, 1995). Bayan öğretmenlerin öğrencilere daha sevimli ve cana yakın davranması, öğrenci seviyesine inmede daha başarılı olmaları öğrenci tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir.

#### **5. 7. Anne-Babanın Mesleği ile Çocuğunun Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar**

Öğrencinin matematik tutum ölçeğinden aldığı puanlar babasının mesleğine göre analiz edilerek sonuçları Tablo 29, 30 ve Grafik 5’de verilmiştir.

**Tablo 29: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Babanın Mesleği	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
Memur (1,00)	65	76,8308	16,6420	276,955
İşçi (2,00)	97	73,0928	15,5571	242,023
Esnaf (3,00)	70	69,3857	18,5686	344,791
Çiftçi (4,00)	90	69,3333	16,7728	281,326
Serbest Meslek (5,00)	93	69,8495	17,6389	311,129
Emekli (6,00)	37	68,8108	18,0352	325,269
Çalışmıyor (7,00)	12	68,2500	13,5588	183,841
Diğer (8,00)	48	72,3333	15,3503	235,631
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Tablo 29'da da görüldüğü üzere matematik derslerine karşı tutum alt ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması en yüksek (76,8308) olan baba mesleği memur öğrencilerdir. Ortalaması en düşük (68,25) olanlar babası mesleği çalışmayan öğrencilerdir.

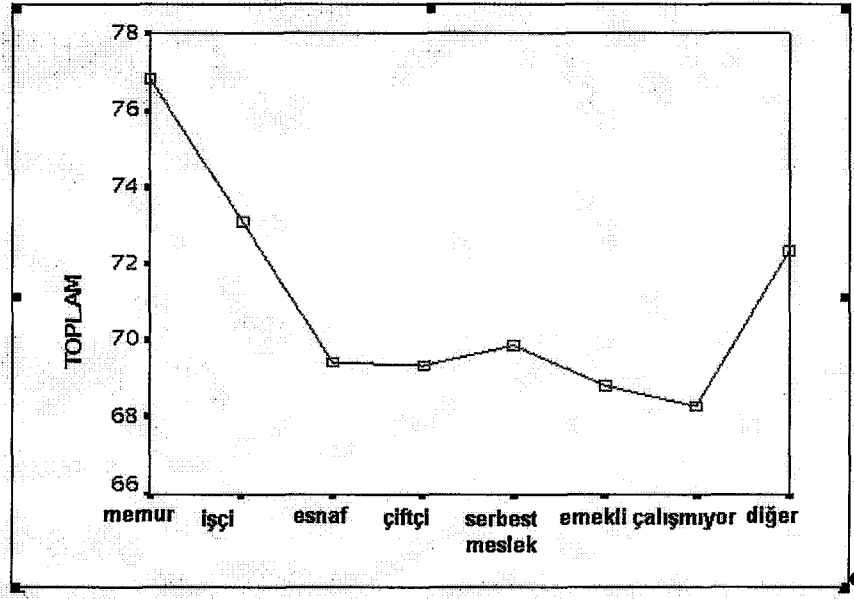
**Tablo 30: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O	F	Sig.
Gruplar Arası	3492,368	7	498,910	1,756	,094
Gruplar İçi	143218,374	504	284,163		
<b>Toplam</b>	<b>146710,742</b>	<b>511</b>			

Öğrencilerin matematik derslerine aldıkları tutum puanlarının babalarının mesleklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması amacıyla uygulanan varyans analizi F değeri 1,756 olarak bulunmuştur.

Tablodaki bulgular göstermektedir ki öğrencilerin matematik tutumları babanın mesleğine göre 0.05 seviyesinde anlamlı değildir.

**Grafik 5: Babanın Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Öğrencinin matematik derslerine karşı tutum alt ölçeğinden aldıkları puanlar annesinin mesleğine göre analiz edilerek sonuçları Tablo 31, 32, 33 ve Grafik 6'da verilmiştir.

**Tablo 31: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Annenin Mesleği	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
Ev Hanımı (1,00)	383	70,8877	16,8326	283,336
İşçi (2,00)	28	73,2857	17,3693	301,693
Memur (3,00)	28	85,5714	10,1267	102,550
Çiftçi (4,00)	15	72,8667	18,1968	331,124
Serbest Meslek (5,00)	20	66,7500	14,7001	216,092
Emekli (6,00)	6	64,8333	9,4745	89,767
Esnaf (7,00)	15	66,8667	21,4705	460,981
Diğer (8,00)	17	64,4706	16,2985	265,640
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Tablo 31'de görüldüğü üzere öğrencilerin matematik derslerine karşı tutum alt ölçeğinden en yüksek ortalama puanı (85,5714) alan öğrenciler, annesinin mesleği memur olan öğrencilerdir. En düşük ortalama (64,4706) öğrenci anneleri, diğer meslek gruplarına mensup olan öğrencilerdir. Standart Sapması en düşük öğrenciler,

anneleri emekli olan 9,4745; en yüksek olan ise 21,4705 ile mesleği esnaf olan annelerdir.

**Tablo 32: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O	F	Sig.
<b>Gruplar Arası</b>	7667,713	7	1095,388	3,971	,000
<b>Gruplar İçi</b>	139043,029	504	275,879		
<b>Toplam</b>	146710,742	511			

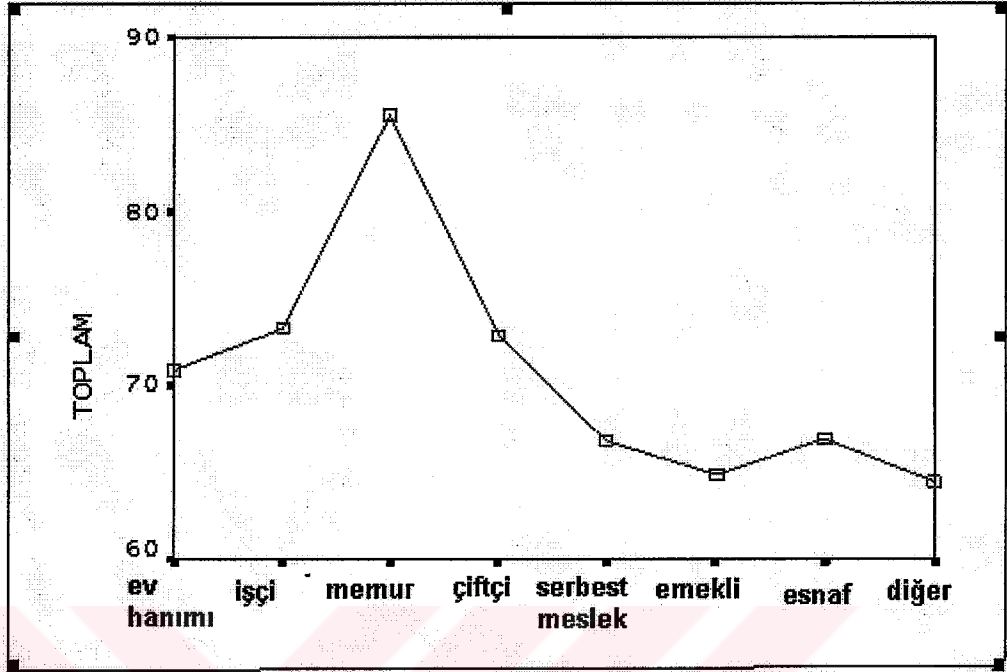
Öğrencilerin matematik dersine karşı tutum puanlarının annenin mesleğine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması amacıyla uygulanan varyans analizi sonucunda F değeri 3.971 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer 0.05 seviyesinde anlamlıdır.

Hangi meslek grubu ortalamaların F değerini anlamlı kıldığını tespit etmek amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik derslerine yönelik tutum puanları annelerinin mesleklerine göre analiz edilerek sonucu Tablo 33' de verilmiştir. Tablodaki bu bulgular göstermektedir ki mesleği memur olan annelerin çocuklarının matematik dersine karşı tutumu daha olumludur.

**Tablo 33: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

	Annenin Mesleği	N	1	2
<b>Scheffe</b>	<b>Diğer (8,00)</b>	17	64,4706	
	<b>Emekli (6,00)</b>	6	64,8333	
	<b>Serbest Meslek (5,00)</b>	20	66,7500	
	<b>Esnaf (7,00)</b>	15	66,8667	
	<b>Ev Hanımı (1,00)</b>	383	70,8877	
	<b>Çiftçi (4,00)</b>	15	72,8667	
	<b>İşçi (2,00)</b>	28	73,2857	
	<b>Memur (3,00)</b>	28	85,5714	
	<b>Sig.</b>		,066	

**Grafik 6: Annenin Mesleği ile Öğrencinin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Cain-Caston (1993), öğrencilerin ve ailelerinin matematiğe karşı tutumları arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın örneklemini 220 3. sınıf öğrencisi ve onların aileleri oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre, annenin matematiğe karşı tutumu ile öğrencinin tutumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Babanın matematiğe karşı tutumu ile öğrencilerin matematiğe karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir.

Daha önce de belirtildiği gibi velilerin eğitim kademesi yükseldikçe öğrencilerin matematiğe karşı tutumları olumlu yönde değişmektedir. Memurluk için yüksek okul ve dengi olan öğrenim kurumlarından mezun olmaları gerek. Bunun sonucu olarak memurluk mesleğini yürüten veli öğrencilerinin matematiğe karşı olan tutumları da olumlu olmaktadır.

### 5. 8. Taşımali Olan ve Olmayan Öğrencilerin Matematikçe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Araştırmamızda öğrencilerin taşımali olup olamamasının matematikçe yönelik tutumlarına olan etkisini gösteren ortalama ve standart sapma Tablo 34'de gösterilmektedir.

**Tablo 34: Taşımali Olan ve Olmayan Öğrencilerin Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan "t" Testi**

DURUM	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	F	Sig.
Taşımali öğrenciyim (1,00)	165	69,2727	16,5022	,503	,479
Taşımali öğrenci değilim (2,00)	347	72,2882	17,0881		
<b>Toplam</b>	512	71,3164	16,9442		

Tablo 34'de görüldüğü gibi taşımali öğrencilerin matematik dersine karşı tutum alt ölçeğinde aldıkları puanların ortalaması 69,2727; taşımali olmayan öğrencilerin matematik derslerine karşı tutum alt ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması 72,2882'dir. Uygulanan varyans analizi sonucu F değeri 0,503 olarak bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin matematik tutumları ile öğrencinin taşımali olup olmaması arasında 0.05 seviyesinde anlamlı bir ilişki olmadığını gösterir.

Araştırmamızda anlamlı bir fark olmamasının bir çok nedeni olabilir.

1. Yerleşim yerlerinin birbirine yakın olması,
2. Kültür farklılığının aşırı uçlarda olmaması,
3. Yerleşim yerinin dağlık ve ulaşımı güç olmaması,
4. Ekonomik seviyelerinin tutumu etkilememesi,
5. Velilerle okul işbirliğinin sağlanabilmesi.

Arı (2003)'de, taşımali ilköğretim uygulamasını değerlendiren bir çalışma yapmıştır. Arı'nın elde ettiği sonuçlara göre, taşımali öğrenciler, zamanlarının büyük bir kısmını yolda geçirmektedirler ve derse hazırlanmak için fazla zaman ayıramamaktadırlar. Nitekim öğretmenler, öğretim sırasında taşımali öğrencilerin



derse hazırlıksız geldiklerini belirtmişlerdir. İkincisi, matematik dersi genellikle ilk saatlere konulan bir ders olduğundan öğrencilerin yoldan gelir gelmez derse girmesi, derse konsantrasyonunu azaltmaktadır. Taşımali öğrenciler arasında baş ağrısı yaygındır ve bu da konsantrasyon eksikliğine katkıda bulunmaktadır. Nitekim, öğretmenler de sabah ilk derste taşımali öğrencileri derse motive etmekte zorlandıklarını söylemektedirler. Son olarak, taşımali öğrencilerin velilerinin, okuldaki veli toplantılarına katılım oranları düşüktür. Ayrıca çocukların öğrenimleri ile yeteri kadar ilgilenilmemektedir. (Arı, 2003).

Çocuklar derslerine zamanında ulaşabilmek için sabahın erken saatlerinde, alaca karanlıkta uyanmak zorundalar. Şafakta uyanan bu çocuklarda tedirginlik, gerginlik ve derse geç kalma korkusuyla panik ve endişe durumu yaşanır. Uyanır uyanmaz, “Servise yetişebilir miyim?” endişesi içindedir. “Ya araba arıza yaparsa, öğretmenime ne söylerim?” tedirginliği çocukta endişe, gerginlik, ürkme, güvensizlik, panik ve şaşkınlık yaratır. Bu da karın ağrısı, bulantı, çarpıntı ve baş dönmesine neden olabilir. Taşımali İlköğretimden yararlanan birçok öğrencinin velileri benzer şikayetlerle öğretmenlerin karşısına gelmekte, aynı sorunları dile getirmektedirler. Korku ve kaygı ise yukarıda sayılan sağlık problemlerini doğurabilir. Kaygı ve korku süreklilik kazandığında ise, kişinin benliğini tehlikeye sokabilmektedir. Araç sürücülerinin öğrencilere karşı tavır ve davranışları da oldukça önemlidir. Çocuğun maruz kalacağı aşağılayıcı, küçük düşürücü tutumlar veya fiziksel ve psikolojik baskılar onu korku, kaygı ve strese sokabilmektedir. Ülkemizin birçok yerinde taşıma araçlarında bir rehber öğretmen bulunmamaktadır. Sürücülerin eğitim düzeyleri de dikkatte alındığında, çocuklara yapılabilecek olumsuz tutum ve davranışların boyutlarının ne kadar yüksek olabileceği ortadadır (Devebakan, 2002).

### **5. 9. Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar**

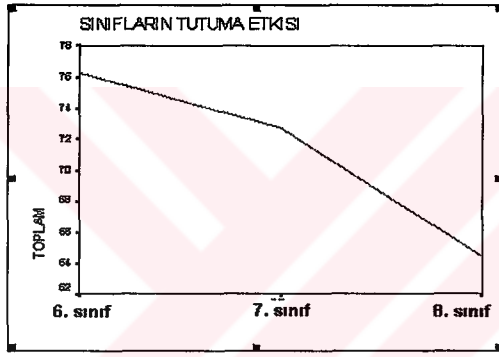
6., 7. ve 8. sınıflara göre matematiğe yönelik tutumlarına ait ortalama ve standart sapma sonuçları Tablo35’de verilmiştir.

**Tablo 35: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Sınıf	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
6. Sınıf	162	76,2407	15,3489	235,588
7. Sınıf	194	72,7268	16,2051	262,604
8. Sınıf	156	64,4487	17,3068	299,526
<b>Toplam</b>	<b>512</b>	<b>71,3164</b>	<b>16,9442</b>	<b>287,105</b>

Tablo 35’de görüldüğü üzere sınıfların ortalamaları arasında önemli bir farklılık görülmektedir. Grafik 6 incelendiğinde ise, tutum ortalamalarının sınıf yükseldikçe düştüğü görülmektedir.

**Grafik 7: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında aldıkları puanların devam ettikleri sınıflara göre farklılık gösterip göstermediğini sınıranması amacıyla uygulanan varyans analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 36’da gösterilmiştir. Varyans analizi sonucunda F değeri 21,998 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer 0.05 seviyesinde anlamlıdır.

**Tablo 36: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O	F	Sig.
<b>Gruplar Arası</b>	11672,021	2	5836,010	21,998	,000
<b>Gruplar İçi</b>	135038,721	509	265,302		
<b>Toplam</b>	146710,742	511			

Tablo 36'daki bulgular göstermektedir ki öğrencilerin genel matematik tutumları sınıflara göre farklılaşmaktadır. Yapılan varyans analizi sonucunda öğrencilerin genel matematik tutumları ile sınıflar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bundan dolayı hangi sınıfın F değerinin anlamlı kıldığını tespit etmek amacıyla uygulanan Scheffe testi uygulanmıştır (Tablo 37).

**Tablo 37: Öğrencinin Okuduğu Sınıf ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

		N	1	2	3
<b>Scheffe</b>	<b>3,00</b>	156	64,4487		
	<b>2,00</b>	194		72,7268	
	<b>1,00</b>	162		76,2407	
	<b>Sig.</b>		1,000	,141	

Tablo 37'de görüldüğü gibi 8. sınıfta genel matematik tutumları açısından 0.05 seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmektedir.

Tablodaki bulgular göstermektedir ki bir alt sınıf öğrencilerin matematik tutumları bir üst sınıfın öğrencilerinin matematiğe karşı olan tutumlarına göre anlamlı seviyede daha farklıdır.

Aiken'e (1976) göre, matematik tutumları ile matematik başarısı arasındaki ilişki sınıf seviyelerine göre farklılık göstermekte, ilkökul ve ortaokul düzeylerinde bu ilişki zayıftır. Aiken bunu ilkökul düzeyinde matematiğe karşı tutumların düzensiz bir eğilimde olmasına ve öğrencilerin bu tutumlarını tam olarak ifade edememelerine bağlar. Ma & Kishor'a (1997) göre ise, sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencilerin matematiğe karşı tutum ile matematik başarısı arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Bu da öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını daha fazla ifade edebilmelerine bağlanmıştır. Godfrey (1998) kolej öğrencileriyle yaptığı araştırmada matematik tutumları ile sınıf seviyesi arasında anlamlı bir korelasyon bulmuştur. Swetman (1991), 3. sınıf ile 6. sınıf arasındaki sınıf öğretmenleri ile onların öğrencileri arasında yürüttüğü araştırmada sınıf seviyesi yüksek olan öğrencilerin matematiğe karşı daha negatif bir tutuma sahip olduğunu bulmuştur.

Ök (2000), Özusta (1993), Dong ve arkadaşları (1994), Ronan ve arkadaşları (1994) yaşın kaygıyı etkileyen önemli bir faktör olduğunu belirtirler. Çocuğun gelişiminde her yaşın kendine has gelişimsel özellikleri vardır ve çocuğun kaygıları, içinde buldukları yaşın özelliklerine göre farklılık göstermektedir. İlk yıllarda anneye bağımlı olan çocuğun en büyük kaygısı annesinden ayrılma kaygısıdır. 3-4 yaşında erkeklerde iğdiş edilme kaygısı, kızların babalarının sevgisini, erkeklerin ise annelerinin sevgisini kazanma kaygısı, ilkokul yıllarında ise arkadaş edineme, derslerinde başarılı olamama kaygısı ve ergenlik yıllarında ise yakın arkadaşlar edinme, bir grubun üyesi olma, karşı cinse hoş görünme ve bedenindeki değişikliklere karşı duyulan kaygılar görülür. Her yaş düzeyinde kaygının şiddeti veya sürekliliği değişir. Kaygının en yoğun yaşandığı yıllar doğumdan sonraki iki yıl ve ergenlik yıllardır. Araştırmalar küçük çocukların kaygı düzeyinin büyük çocukların kaygı düzeyinden daha düşük olduğunu göstermiştir. Korkut (1991) yılında yaptığı çalışmasında çocukların kaygı düzeyinin yaşa bağlı olarak artma sebebini hayattan beklentilerin artmasına, gerçeklerin daha iyi farkına varılmasına ve sorumlulukların artmasına bağlamıştır (Alisinanoğlu, 2000).

Araştırmamız sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının olumsuz yönde azalmasının bir çok nedeni olabilir.

1. Sınıf seviyesi yükseldikçe matematik konularının ağırlaşması,
2. Daha önce de belirttiğimiz gibi matematik birbiri ile ilişkili parçalardan oluşmuştur. 6. sınıf matematik konuları tam öğrenmeden 7. sınıfa geçilmesi, 7. sınıfın konuları tam öğrenmeden 8. sınıfa geçilmesi öğrencinin öğrenmesine olumsuz etkilemektedir.
3. Sınıf seviyesi yükseldikçe matematik konularının daha da soyut bir hale gelmesi öğrencilerin de günlük yaşamla bu konularının bağdaştırılması zorlaşmaktadır. Matematikte zorlanan öğrencilerin kaygı düzeyleri artmakta buna bağlı olarak notu düşmekte ve sonuç olarakda olumsuz tutum ortaya çıkmaktadır.

### 5. 10. Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematiğe Karşı Tutumu Arasındaki İlişki ve Yorumlar

Öğrencinin matematik dersini tercih etmesi ile matematik tutum alt ölçeğinden aldıkları puanlar analiz edilerek sonuçları Tablo 38, 39, 40 ve Grafik 8’de verilmiştir.

**Tablo 38: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puanlara Uygulanan Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analiz Sonuçları**

Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Std. Sapma (ss)	Varyans
1,00 (Çok)	177	79,9322	14,5530	211,791
2,00 (Orta)	120	75,6083	13,5009	182,274
3,00 (Düşük)	52	70,2115	13,8371	191,464
4,00 (Hiç)	163	59,1534	15,4067	237,365
<b>Toplam</b>	512	71,3164	16,9442	287,105

Tablo 38’de görüldüğü gibi ortalaması en düşük olan (4) (Matematik dersi harici) olarak durmaktadır. Öğrencilerin matematik dersini tercih etmelerinin tutuma olan etkisinde farklılık olup olmadığını sınanması amacıyla uygulanan varyans analizi sonucu Tablo 40’da gösterilmiştir. F değeri 62,447 olarak algılanmıştır. Bulunan bu değer 0.05 seviyesinde anlamlıdır.

Tablodaki bulgular göstermektedir ki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları o dersi sevmelerine göre farklılaşmakta ve matematik dersini tercih eden öğrencilerin matematiğe karşı tutumları daha olumlu olmaktadır.

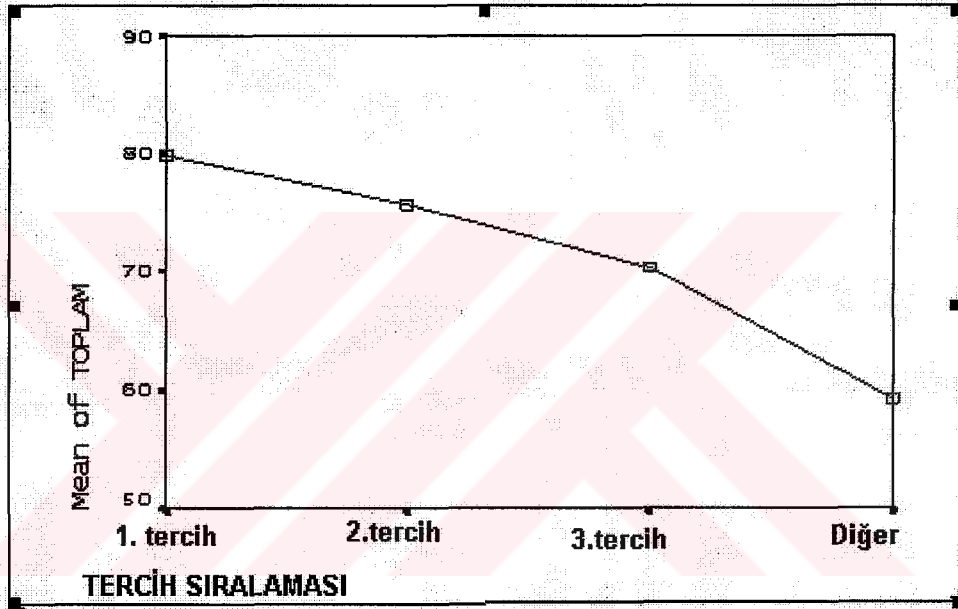
**Tablo 39: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Varyans Analiz Sonuçları**

	K.T	df	K.O.	F	Sig.
<b>Gruplar Arası</b>	39527,125	3	13175,708	62,447	,000
<b>Gruplar İçi</b>	107183,617	508	210,991		
<b>Toplam</b>	146710,742	511			

**Tablo 40: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarına Uygulanan Scheffe Testi**

	TERCİHİ	N	1	2	3	4
Scheffe	Diğer4,00	163	59,1534			
	3. Tercih	52		70,2115		
	2. Tercih	120		75,6083	75,6083	
	1. Tercih	177			79,9322	
	Sig.		1,000	,073	,213	

**Grafik 8: Öğrencinin Matematik Dersini Tercih Etme Derecesi ile Matematik Tutum Ölçeğinden Aldığı Puan Ortalamalarını Gösteren Grafik**



Tablodaki bulgular göstermektedir ki matematik dersini tercih eden öğrencilerin matematik dersine olan tutumları daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Daha önce de bahsettiğimiz gibi olumlu tutum sevgiyi, sevgi de olumlu tutumu beraberinde getirir. Matematik dersini tercih sebeplerinin temelinde

1. Bu derste başarılı olmaları,
2. Öğretmenlerinin dersi zevkli ve eğlendirici bir şekilde sunması,
3. Matematik dersinin yararlı ve günlük hayatta gerekli bir ders olduğu inancı,
4. Hedefledikleri gelecekteki mesleklerine ulaşmada matematik bilgisinin gerekliliği gibi sebepler yatmaktadır.

Aydınlı (1997), lise 2. sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarının, cinsiyetlerine, okudukları alanlara, okula kayıt durumlarına, kaldıkları yere, anne babalarının öğrenim durumuna ve mesleğine göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır.

Aydınlı, Öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını ölçmek için 22'si olumlu, 23'ü olumsuz 45 maddelik, Cronbach alfa katsayısı 0,97 olan 5'li Likert tipi tutum ölçeği geliştirmiştir

Denizli ilindeki iki lisenin ikinci sınıflarındaki, Fen Bilimleri, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler alanlarını seçen 352 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre, Fen Bilimleri alanı öğrencilerinin tutum puanlarının ortalaması en yüksek, Türkçe-Matematik alanı öğrencilerinin puan ortalamalarının onlara yaklaşık olduğu görülmüştür. Puan ortalamalarında en düşük değer ise Sosyal Bilimler alanı öğrencilerinden elde edilmiştir. Varyans analizi ve Scheffe testi sonucunda bu üç alan arasında anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir.

Yapılan diğer analizler sonucunda, öğrencilerin cinsiyetinin, mezun oldukları okul türünün, okullarını seçmedeki farklılıkların, anne babalarının yaşama, iş ve öğrenim durumlarının, matematiğe karşı tutumlarında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmadığı görülmüştür.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Düzenleyip uyguladığımız 5'li Likert Tipi Ölçek ile bulduğumuz sonuçları şöyle sıralayabiliriz:

1. Uygulama sonucunda Aydınlar İlköğretim Okulu, Atatürk İlköğretim Okulu, Cengiz Topel İlköğretim Okulu öğrencilerinin daha olumlu bir tutuma sahip olduğu görülmüştür. Ortaca İlköğretim, Şehit Asteğmen Tayyar M. İlköğretim Okulu öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının daha olumsuz olduğu bulunmuştur.
2. Öğrencilerin matematik notu ile matematik tutumları arasında pozitif bir ilişki vardır. Matematik notu iyi olan öğrencinin matematik dersine olan tutumu anlamlı seviye de daha olumludur.
3. Kız ve erkek öğrencilerin matematik tutum puanlarında erkekler lehine bir fark vardır. Bir başka deyişle kız öğrencilerin matematik dersine olan tutumları erkek öğrencilere göre olumsuz olduğu görülmektedir.
4. Ailelerin ekonomik durumu ile öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmamıştır.
5. Anne ve babanın öğrenim durumu ile tutum puanları arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Lise ve dengi okul mezunu ve yüksek okul veya fakülte mezunu annelerin ve babaların tutum puanları daha yüksektir.
6. Öğretmenlerin cinsiyeti ile öğrencilerin tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bayan öğretmenlerin öğrencilerinin tutum puanları daha yüksektir.
7. Yapılan varyans analizi sonucunda öğrencilerin matematik tutumları ile annenin mesleği arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Memur çocuklarının tutumu diğer mesleklere mensup olan aile çocuklarının tutumuna göre daha olumludur. Mesleği memur olan annelerin çocuklarının matematik dersine karşı tutumları daha olumlu bir seviyededir.
8. Öğrencinin taşınmalı olup olmamasının matematiğe karşı olan tutumu farklılaşmamaktadır.



9. 6. sınıf öğrencilerin matematik tutumları ve 7. sınıf öğrencilerin matematik tutumları, 8. sınıf matematik tutumlarına göre anlamlı seviyede daha olumludur.
10. Matematik dersini tercih edenlerin diğer dersleri tercih edenlere göre matematik dersine olan tutumları daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Özetle,

1. Öğrencilerin tutumlarını ölçmek amacıyla düzenlenen ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.
2. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları okudukları okula göre farklılaşmaktadır.
3. Öğrencinin matematik dersinde aldığı not ile matematik dersine yönelik tutumu arasında pozitif bir ilişki vardır
4. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları öğrenci cinsiyetine göre farklılaşmaktadır.
5. Öğrencinin ekonomik durumu ile öğrencinin matematiğe karşı tutumu arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
6. Anne-baba mesleği ile öğrencinin matematiğe yönelik tutumunu arasında bir ilişki vardır.
7. Anne-babanın öğrenim durumu ile öğrencinin matematiğe yönelik tutumu arasında bir ilişki vardır.
8. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları öğretmenin cinsiyetine göre farklılaşmaktadır.
9. Öğrencinin taşınmalı olup olmamasının matematiğe karşı olan tutumunu etkilememektedir.
10. Öğrencinin matematiğe yönelik tutumu, matematiği tercih etme derecesine göre farklılaşmaktadır.

### 6.1. Öneriler

Araştırma bulguları sonucu öğretmenlere, okul idarecilerine, program geliştiren uzmanlara ve ailelere öğrencilerde matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri açısından şunlar önerilebilir:

1. Okullardaki rehberlik servislerinin öğrencilerinin tutumlarını ölçüp değerlendirerek öğrenci, öğretmen ve velilere rehberlik etmelidir.
2. Duyuşsal giriş özelliklerinin önemli bir bölümü tutumlar içinde yer almaktadır. Tutumlar meslek seçimini, öğrenme ürünlerini ve boş zaman kullanımını etkilemektedir. Öğrencilerin öğrenme yoluyla kazandıkları tutumları değiştirmek kolay olmamaktadır. Tutumların oluşmasında öğrencinin akademik benlik kavramının ve yakın çevresinin öğrenci hakkındaki düşüncelerinin etkisi büyüktür. Öğrencilerin derse karşı olumsuz tutuma sahip olduğu olumsuz tutumların bulunduğu bir sınıfta yüksek bir öğrenme ürünü beklemek oldukça zordur.

Öğrencilerin hemen hemen bütün bilimlerle ve birçok sanatla yakından ilgili olan matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesi okul öğretmenlerinin ve ailelerinin görevlerinden biridir. Okul öğrenim programları içinde bu konu yer almalı, iyi işlenmeli, aileler bilinçlendirilmeli, öğretmenlere hizmet içi eğitim programları ve çeşitli yayınlarla bu konu hakkında bilgi verilmelidir.

4. İlköğretim matematik programında olumlu tutum geliştirecek davranışlara yer verilmesi yararlı olacaktır.
5. Taşınmalı öğrencilerin fiziksel, zihinsel yönden olduğu kadar, sosyal ve duygusal yönden de ihtiyaçları karşılanmalıdır. Onları sadece okula kavuşturmakla görevimizi yapmış sayılmayız. Onlara gerek servis aracında, gerekse okulda rahat edebileceği ortamı sağlamalıyız. Kaygıdan uzak, sosyal aktivitelerini yapabilecekleri çevreyi onlara hazırlamalıyız.
6. Bloom'un "matematiğe ilişkin yaşantılar arttıkça başarı ile tutum arasındaki ilişkinin güçlendiği" şeklindeki yorumu doğrultusunda öğrencilerin matematik tutumlarında sınıflar ilerledikçe olumlu değişimleri sağlamak okulların temel görevlerinden olmalıdır.

#### 6. Olumlu Tutum Geliştirmek İçin Yapılabilecekler:

- a. İşlem kavramları ve bu işlemlerin teknikleri öğretilirken ezberleme yerine bunların anlamları üzerinde durulmalı, işlem teknikleri açıklayıcı, ders

materyali kavram ve algoritmalar pekişinceye kadar görebilecekleri mekanlarda bulundurulmalıdır.

- b. Öğretmen matematikte doğru çözümleri ve aynı sonuca ulaşılan yöntemlerin çokluğunu sezdirmeli ve öğrencilerin ders dışı kazanımları ile başarabildikleri çözümleri değerli bulmalı, onlara problemi doğru çözümlerin zevkini tattırmalıdır.
- c. Çağdaş matematik öğretiminde uygulanacak yöntemin ne olacağı konusunda da matematikçiler ve matematik eğitimcilerinin tümü “keşfetme“ yönteminde kararlıdırlar. Öğrencilerin keşfediciliğini teşvik etmek için, çeşitli bilgiler, teoremler ve bunların sonuçları değil matematik sistematığı ve inşa yöntemi öğretilmelidir.
- d. Matematik etkinlikleri sırasında öğrencilerin kendi düşüncelerini ifade etmeleri için fırsat sağlanmalı, daha iyi durumda olanların hızlı çözümlerinin yavaş olan öğrencileri bloke etmemesi için tedbir alınmalıdır.
- e. Matematiğin eğlendirici, dinlendirici yanı öğrencilere tanıtılmalı, matematik öğretiminde oyunlaştırılmış etkinliklere yer verilmelidir.
- f. Ders kitapları öğrencinin ilgisini çekmeli, öğrencide derse ve konuya karşı ilgi uyandırmalıdır. İlginç fotoğraf, fıkra, anekdot, karikatür ya da yaşam öyküleri ile kitaplar ilgi çekici hale getirilmelidir. Matematik kitaplarına matematiği üreten insanların kısa yaşam öyküleri ve resimleri konabilir. Öğrenci matematiği üretenlere daha bir yakınlık duyar, onları birer soyut isim olarak değil, kendisi gibi birer insan olarak algılar. Bir güven duygusu “ben de yapabilirim” inancı kazandırabilir.
- g. Öğrencilere matematik dersinin önemi günlük yaşamda olaylarla vurgulanmalı ve çalışma alışkanlığı kazandırılmalıdır.
- h. Matematik öğretmeni, genel eğitim teknolojisi ve öğreteceği alanın yani matematiğin özel eğitim teknolojisini, diğer bir deyişle öğretme yöntemlerini bilmeli ve uygulayabilmelidir. O halde matematik öğretmeni branşında yeterli bilgiye, mesleğinde gerekli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.
- i. Birçok araştırmaya göre (Peterson & Fennema, 1985; Carter & Norwood, 1997) matematikten hoşlanan öğretmenler, matematiği sevdirmek için gayret eden öğretmenler, dersi ilginç bir hale dönüştürebilir ve konu üzerinde pozitif

bir öğrenci motivasyonu sağlayarak, olumlu bir tutumu kesinlikle oluşturabilirler. Matematikten kaçış eğiliminin ilk dönemlerinde başladığından, tutumları geliştirmek için yapılan çabalar bu dönemdeki öğrencilere yönelik yapılmalıdır. Matematik korkusuna yönelik olan olumsuz tutumun giderilmesi için ders öğretmenlerine büyük bir görev düşmektedir. Öğretmen öğrencileri rahatlatmalı ve yenilgi korkusundan çok zorluğu aşmayı öğretmeyi başarmalıdır. Her öğretmen, değişik öğrenenlerle öğretim rolünü başarmak için değişik metotlar yaratan bir bireydir (Aiken,1985).

- j. Aile içi ilişkilerin dengeli ve düzenli olmasının öğretimde ne derece etken olduğu bilinir. Bunun için okul ile aile arasında sıkı birer işbirliği olmalıdır.
- k. Öğretmen, yetiştirme sorumluluğunu üzerine almış bulunduğu öğrencilerini türlü özellikleriyle tanıma işinde en büyük yardımı aileden görecektir. Dolayısıyla aile ve rehberler işbirliği içinde olmalıdır.
- l. Yeni bir üniteye başlamadan önce öğrencilerin o üniteyle ilgili bilişsel giriş davranışlarına ne düzeyde sahip oldukları belirlenmeli ve eksiklikler tamamlanmalıdır. Özellikle matematik gibi aşamalılık gösteren bir derste bilişsel giriş davranışlarının tam ve kullanıma hazır olması gerekmektedir.
- m. Öğrencilerin ilkokuldan liseye doğru giderek artan olumsuz tutumları, onların matematik başarısını etkilemektedir. Bu bakımdan, ilkokuldan hatta okul öncesi eğitim kurumlarından itibaren matematik dersini sevdirci çalışmalar yapılmalı, öğrencilerin bu derse karşı olumlu tutum geliştirmelerine çalışılmalıdır.
- n. Matematik kendisi güç, tümünden soyut ve karmaşık değildir. Bu şekilde anlaşılmasını sağlayan şey, matematik derslerinde kullanılan yöntemlerin öğrenci için güç, soyut ve karmaşık oluşudur. Bu yöntemler, matematiğin yaşamla olan ilişkisinin görülmesini engellemekte, öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum ve yüksek düzeyde kaygı geliştirmelerine neden olmaktadır. Bu sorunları gidermek için öğrencilerin düzeylerine uygun, matematiğin yaşamla ilişkisini kuran yöntemlere ve materyallere yer verilmelidir. Matematik öğretmenleri, bu tür yöntemleri ve materyalleri hazırlamalı ve uygulamalıdır. Böylece, matematiğin güç olmadığını ve yaşamla ilişkili olduğunu gören öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum ve kaygıları azaltılabilir.

- o. Matematiğe karşı geliştiren olumsuz tutum ve yüksek düzeydeki kaygıların oluşma nedenlerinden biri de öğrencilerin matematiği başaramayacaklarını düşünmeleridir. Bunu gidermek için öğrencilerin matematiği başarabildiklerini kendilerine göstermek gerekir. Bu nedenle, programın yetiştirilmesi amacıyla konuların işlenmesinde acele edilmemesi prensibine gidilmelidir. Öğrencilere öğrenmeleri için yeterli süre verilirse ve yeni öğrenmeler için gerekli olan ön öğrenmeler tamamlanırsa her öğrencinin matematik derslerinde başarılı olacağı düşünölmektedir. Ayrıca, her öğrenciye yeteneği ve ilgisi oranında matematik öğretilabilir görüşünü taşımak gerekir. Eğer bu durum sağlanamıyorsa, bunun nedeninin kapsamlı ve gerçeğçi bir matematik politikası ile öğretim yapılmamasında aranması gerektiği inancındayım
- m. İlköğretim Matematik Programı yeniden ele alınarak matematik konularının sınıflara göre dağılımlarının yeniden gözden geçirilmesi ve öğrencilerin düşünme süreçlerine ve hazır bulunuşluklarına uygun olmayan konuların daha sonraki sınıflara aktarımı yapılmalıdır.

Araştırmanın bulguları ışığında geliştirilen uygulamalar ve araştırmalara yönelik öneriler şöyle sıralanabilir:

1. Matematik tutumlarını belirlemede kullanılan bu ölçek değişik düzey ve kurumlardaki öğrencilere uygulanabilir.
2. Bilgisayar destekli matematik eğitimi ve benzeri uygulamaların tutumlara etkisi araştırılabilir.
3. Matematik başarisında bilişsel giriş davranışlarının rolü araştırılabilir.
4. Deneysel çalışmalarla öğrencilerin matematiğe yönelik tutumunu etkileyebilecek yöntemler araştırılabilir.

## 7. KAYNAKÇA

- Aiken, L. R. (1976). Uptade on Attitudes and Other Affective Variables in Learning Mathematics. *Review of Educational Research*, 46, 293-316.
- Aiken, L. R. (1985). Mathematics Attitude Towards. *The International Encyclopaedia of Education Research and Studies*. (Vol. 6) Husen T Postlethwaite T N (Eds) Pergamon Press : Oxford .
- Akyüz, Y. (2001). *Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 2001'e)*. İstanbul: Alfa Basımevi.
- Albayrak, M., ve Aydın, Y. (2002). 1983'ten 2002'ye İlköğretim Matematik Programı. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (UFBMEK-5), ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Matematik Eğitimi, Bildiriler,16-18 Eylül, 203.
- Albayrak, M., ve Aydın, Y. (1999). Matematik Dersi Programının Gerçekleşmesi Üzerine. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 3-6.
- Alisinanoğlu, F., ve Ulutaş, İ. (2000). Çocuklarda Kaygı ve Bunu Etkileyen Etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 145, 36-40
- Alkan, A. (2002). Eğitim ve Taşımali Eğitim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 3(23), 12-16
- Altun, M. (2001). *Matematik Öğretimi*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Arı, A. (2003). Taşımali İlköğretim Uygulaması (Uşak Örneği). *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 9-13.
- Arslan, M. (2000) Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 146, 15-19.
- Aşkar, P. (1988). Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçen Likert Tipi Bir Ölçeğin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 2(63), 34-37.

- Aydın, B. (1997). *Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baki, A. ve Bell, A. (1997). *Ortaöğretim Matematik Eğitimi*. Milli Eğitim Geliştirme Projesi, Bilkent, Ankara.
- Balcı, A. (2000). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Başer, N., ve Yavuz, G. (2003). Öğretmen Adaylarının Matematik Dersine Yönelik Tutumları. "<http://www.matder.org.tr/bilim/oamdyt.asp?ID=11>"den 20 Aralık 2003'de indirildi.
- Baykul, Y. (1990). *Matematik ile İlgili Düşünceler Anketi*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Baykul, Y. (1990). *İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı ile ilişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Baykul, Y. (1997). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Elit Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2003). Matematik Öğretimi Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar. "<http://www.matder.org.tr/bilim/movbs.asp?ID=4>"den 6 Mart 2004'de indirildi.
- Berberoğlu, M. (1990). Kimyaya İlişkin Tutumların Ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 14(76), 16-26.
- Bloom, S. B. (1998). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. (Çev. Durmuş Ali Özçelik). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

- Bozak, M. M. (1982). Anksiyete ve Okul Başarısı Arasındaki İlişkiye Ait Bir Araştırma. *Psikoloji Dergisi*, Sayı: 16, 24-39.
- Brown, R. M. (1979). *A Determination of Attitudes Toward Mathematics and an Analysis of Factors Which are Associated with Negative Attitudes Toward Mathematics of Students at an Urban Community College: A Descriptive Study*, ERIC (Document Reproduction Service no. ED 257658).
- Cain-Caston, M. (1996). Parent and Student Attitudes Toward Mathematics As They Relate to Third Grade Mathematics Achievement. *Journal of Instructional Psychology*, 20(2), 96-101
- Carter, G., ve Norwood, K. S. (1997). The Relationship Between Teacher and Student Beliefs About Mathematics. *School Science and Mathematics*, 97(2), 62-67.
- Cheung, K. C. (1988). Outcomes Of Schooling: Mathematics Achievement And Attitudes Towards Mathematics Learning in Hong Kong. *Educational Studies in Mathematics*, 19(2), 209-219.
- Demirel, Ö. (2000). *Karşılaştırmalı Eğitim*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Demirel, Ö. (1999). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Demirel, Ö. (2001). *Eğitim Sözlüğü*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Demirel, Ö. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Deniz, S. (2000). İlköğretim Dönemindeki Çocukların Yeni Davranışlar Kazanmalarında Tutumların Öğrenilmesi ve Öğretmenin Rolü. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 87-92.



- Devedbakan, R. (2002). Taşımali İlköğretim ve Öğrenci Sorunları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 3(23), 20-25.
- Dong, Q., Yang, B., ve Ollendick, T.H. (1994). Fears in Chinese Children and adolescent and Their Relation to Anxiety and Depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(2): 351-363.
- Douglas, R. F. (2003). Scribal Education in Ancient Babylonia. "<http://lsn.oise.utoronto.ca/Bruce/Rliteracy/Fall99.nsf/pages/Fra yne>"den 3 Mart 2003'de indirildi.
- Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi. (2002). Milli Eğitim Bakanlığı Öğrenci Başarısının Belirlenmesi Projesi. "<http://www.earged.meb.gov.tr>"den 6 Mart 2003'de indirildi.
- EARGED (1998). *İlköğretim Matematik Öğretim Programı*. Ankara: MEB-EARGED.
- Ellen, J. J. (1974). *A Comparison of the Relationships Between the Level of Acceptance of Sex-Role Stereotyping and Achievement and Attitudes Towards Mathematics of Seventh Graders and Eleventh Graders in a Suburban Metropolitan New York Community*, ERIC (Document Reproduction Service no. ED107502).
- Erdoğan, İ. (2000). *Çağdaş Eğitim Sistemleri*. İstanbul: Sistem Yayınları.
- Ersoy, Y. (1996). Matematik Öğretmeni Eğitimi II: Öğretim Programlarını Yapılandırma ve Sürekli Geliştirme. Modern Öğretmen Yetiştirmede Gelişme ve İlerlemeler Sempozyumu, Ankara, 30 Eylül-4 Ekim.
- Ersoy, Y. (1997). Okullarda Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 13, 115-120.

- Ersoy, Y. (2001). "Bilişim Teknolojileri ve Eğitim-I: Okullarda Matematik Öğretimine Yansımalar". *Çağdaş Eğitim*, Kasım, Sayı: 281, 8-12.
- Ertürk, S. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan Matbaacılık ve Teknik Sanayi Ticaret A. Ş.
- Fennema, E., ve Sherman, J. (1976). Sexual Stereotyping and Mathematics Learning. *The Arithmetic Teacher*, Sayı: 24, 369-372.
- Fennema, E., ve Sherman, J. (1977). Sex-related Differences in Mathematics Achievement, Spatial Visualization and socio-Cultural Factors. *American Educational Research Journal*, Sayı: 14, 51-71.
- Fidan, N. (1996). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Fox, H., Brody, L., ve Tobin, D. (Eds.). (1979). *Women and the mathematical mystique*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Gavcar, E. (2001). *İstatistik Yöntemleri*. Muğla: Muğla Üniversitesi Basımevi.
- Godfrey, A. C. (1998). Gender Related Differences in Attitudes and Achievement in The Learning of Mathematics. Ph. D. The University of Alabama, *Dissertation Abstracts International*, 59(5), 1499.
- Göker, L. (1997). *Matematik Tarihi ve Türk-İslam Matematikçilerinin Yeri*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Gözütok, F. D. (2003). Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 160. "<http://yayim.meb.gov.tr/yayimler/160/gozutok.htm>"den 2 Temmuz 2004'de indirildi.

- Halpern, D. (1992). *Sex Differences in Cognitive Abilities* (2. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hyde, J. S., Fennema, E., ve Lamon, S. J. (1990). Gender Differences in Mathematics Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, Sayı: 107, 139-155.
- Iben, M. F. (1991). Attitudes and Mathematics. *Comparative Education*, 27(2), 135-151.
- Irvine, A. D. (2003). Alfred North Whitehead. Stanford Encyclopedia of Philosophy: "<http://plato.stanford.edu/entries/whitehead/>"den 1 Mayıs 2004'de indirildi.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni İnsan ve İnsanlar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Kaiser-Messmer, G. (1993). Results of an Empirical Study into Gender Differences in Attitudes Towards Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 25(3), 209-233.
- Karakurumer, G. (2003). Matematik ve Toplum. "<http://www.matder.org.tr/bilim/mvt.asp?ID=20>"den 20 Kasım 2003'de indirildi.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karatay, U. (2002). Fen Bilimleri. "<http://proje.biteko.org/biteko2002/BLS8GUCYAI/>"den 6 Nisan 2003'de indirildi.
- Kimball, M. M. (1989). A New Perspective on Women's Math Achievement. *Psychologically Bulletin*, Sayı: 105, 198-214.
- Küçükahmet, L. (1997). *Eğitim Programları ve Öğretim: Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Leahey, E., ve Guo, G. (2001) *Gender Differences in Mathematical Performance.*, 80(2), 713-720.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (1968). *İlkokul Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1983). *İlkokul Matematik Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1990). *İlköğretim Matematik Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1998). *İlköğretim Matematik Programı. 1-5 Sınıflar*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2000). *Matematik Ders Programları 6-7-8*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1995). *2000'li Yıllarda Türk Milli Eğitim Sistemi*. 15. Milli Eğitim Şurası Hazırlık Doküman-3. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2003). Eğitim ve Öğretim Çalışmalarının Planlı Yürütülmesine İlişkin Yönerge. *Tebliğler Dergisi*, 66(255), 439-447.
- Ma, X., ve 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.
- Merkel-Keller, C. (1977). *Sex Differences in Mathematics: An Investigation of Sex Differentiated Attitudes Toward Mathematics and Sex Differentiated Achievement in Mathematics on the Ninth Grade Level in Eight Schools in New Jersey*. ERIC (Document Reproduction Service No. ED 143933).
- Michael A., ve Deakin, B. (2001). Using History to teach Mathematics. *An International Perspective*, 33(5), 15-24.

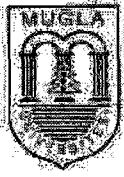
- Minato, S., ve Yanase, S. (1984). On The Relationship Between Students Attitudes Towards School Mathematics and Their Levels of Intelligence. *Educational Studies in Mathematics*, 15(3), 313-320.
- National Council of Teachers of Mathematics, Commission on Standards for School Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: The Council.
- Olkun, S., ve Aydoğdu, T. (2003). Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS) Nedir? Neyi Sorgular? Örnek Geometri Soruları ve Etkinlikler. “<http://ilkogretim-online.org.tr/vol2say1/v02s01d.htm>”den 3 Mart 2004’de indirildi.
- Olkun, S., ve Toluk, Z. (2004). Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi: Kavrama İçin Öğretim. “<http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok2004/bildiriler/Z%FCIbiye%20Toluk.doc>”den 10 Haziran 2004’de indirildi.
- Ök, M, Göde, O. ve Alkan, V. (2000). İlköğretimde Öğretmen-Öğrenci Etkileşimine Sınıf Yönetimi Kurallarının Etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 145, “<http://yayim.meb.gov.tr/yayimler/145/ok-gode-alkan.htm>”den 3 Mart 2004’de indirildi.
- Özçelik, D. A. (1987). *Eğitim Programları ve Öğretim*. Ankara: ÖSYM Eğitim Yayınları.
- Özkal, N. (2000). *İşbirlikli Öğrenmenin Sosyal Bilimlere İlişkin Benlik Kavramı, Tutumlar ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özlü, Ö. (2001). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Özusta, Ş. (1993). *Çocuklar İçin Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Uyarılama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Peterson, P. L., ve Fennema, E. (1993). Effective Teaching, Student Engagement in Classroom Activities, and Sex-Related Differences in Learning Mathematics. *American Educational Research Journal*, 22(3), 309-335.
- Rodger W. B. (1998). The Sputnik Era: Why is This Educational Reform Different from All Other Reforms? "<http://www.research.att.com/~kbl/APS/apr98/sput.htm>"den 6 Nisan 2004'de indirildi.
- Ronan, K. R., Kendall, P. C., ve Rowe, M. (1994). Negative Affectivity in Children. *Cognitive Therapy and Research*, 18(6), 509-528.
- Russell, B. (1963). *Mysticism and Logic*. London: Unwin Books.
- Saka, M. (2003). Matematik Eğitimi ve Öğretimini Geliştirmek İçin Ne Yapmalıyız? "[http://egitim.8k.com/gorus/gorus\\_matematik\\_egitimi\\_01.htm](http://egitim.8k.com/gorus/gorus_matematik_egitimi_01.htm)"den 23 Aralık 2003'de indirildi.
- Swetman, D. L. (1991). *Elementary Teachers' Mathematics Anxiety and Their Students Attitudes Toward Mathematics*. Ed. D. East Texas State University. Dissertation Abstracts International, (52)6, 2058-A.
- Şeker, H. (2004). *SPSS*. Yayınlanmamış El Kitapçığı, Muğla Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Tekindal, S. (1988). Okula İlişkin Tutum ile Akademik Başarı Arasındaki İlişki. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Sayı: 13, 139-142.

- Tertemiz, N. (1997). *Ankara Merkez İlköğretim Okullarındaki 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları ile Zeka, Kaygı ve Tutum Puanları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tezcan, M. (1997). *Eğitim Sosyolojisi*. Ankara.
- TIMSS (1999). International Mathematics Report, Findings from IEA's Repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the Eight Grade. "[http://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i\\_Math\\_1.pdf](http://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i_Math_1.pdf)"den 4 Eylül 2002'de indirildi.
- Tıraş, S. (1999). Öğrenme-Öğretme Açısından Matematik Öğretmenlerinin Yeterliliği ve Etkili Olma Düzeyleri. *D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 11, 13-16.
- Tocci, C. M. (1991). Attitudes Toward Mathematics Related to Gender, Achievement, and Parental Support of Adolescents From Different Social Classes in the United States and Thailand. Ph.D. Emory University, Dissertation Abstracts International, 52(4), 1244-A.
- Varış, F. (1994). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Yavuzer, H. (1994). *Çocuk Psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

## 8. EKLER

### EK 1 : İZİNLER



T.C.  
**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**  
 Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : B.30.2.MGÜ.O.EI.00.00- 520/913  
 Konu :

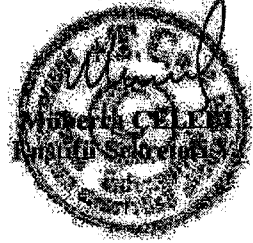
22.10.2003

### ÖĞRENCİ BELGESİ

**ÖĞRENCİNİN**  
**ADI** : Zekiye  
**SOYADI** : KEMANCI  
**BÖLÜMÜ** : Eğitim-Programları ve Öğretimi  
**SINIFI** : Yüksek Lisans  
**NUMARASI** : 014106390089  
**BABA ADI** : Mehmet  
**DOĞUM YERİ ve YILI** : Sivas - 04.06.1973

Yukarıda açık kimliği yazılı Mehmet İsmi Zekiye KEMANCI'nın 20.09.2001 tarihinde Enstitümüze kaydı yapılmış olup, halen öğrencimizdir. Bu belge ilgili istegi üzerine verilmiştir.

**NOT:** Öğrencimizin "Ortaça İlçesi İlköğretim Okulu II.Kademe Öğrencilerinin Matematik dersine Karşı Tutumlarının Eğitim Sistemi Açısından Değerlendirilmesi." konusyla ilgili anket çalışmasını Muğla Ortaça İlçesi İlköğretim okullarında yapması Enstitümüzce uygundur.





T.C.  
MUĞLA ORTACA  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.04.MEM.48.09.01.050/2191  
Konu : Zekiye KEMANCI'nın tezi.

26.05.2003

**TUM** İLKÖĞRETİM MÜDÜRLÜĞÜNE  
ORTACA

Okulunuz öğrencilerine "Matematik dersine karşı tutumlarının Eğitim Sistemi Açısından değerlendirilmesi" konulu tezini yapmak isteyen Zekiye KEMANCI ile ilgili Kaymakamlık Makamının 26.05.2003 tarih ve 060/2139 sayılı onayı yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

  
İ. Halil ŞAHİN  
Müdür a.  
İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü

EKİ:  
EK-1 Onay (1 Adet)

T.C.  
MUĞLA ORTACA  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.04.MEM.48.09.01.050/2139  
Konu : Zekiye Kemancı'nın  
Anket çalışması.

26.05.2003

KAYMAKAMLIK MAKAMINA  
ORTACA

İçerimiz İlköğretim Okulu II. Kademe öğrencilerinin "Matematik dersine karşı tutumlarının Eğitim Sistemi Açısından değerlendirilmesi" konulu tezini yapmak isteyen ,Muğla Üniversitesi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Zekiye Kemancı'nın anket yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

  
Halis MURAT  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

  
OLUR.  
25/05/2003

Salih YÜCE  
Kaymakam

## **EK 2 : MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ**

### **GENEL AÇIKLAMA**

Sevgili öğrenci,

Bu anket sizin matematikle ilgili düşüncelerinizi belirlemek için hazırlanmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel durumunuzla ilgili sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise matematik ile ilgili cümleler yer almaktadır.

Ankete vereceğiniz cevaplar bilimsel araştırma amacıyla kullanılacak olup araştırma dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması, ankete vereceğiniz cevapların gerçekleri yansıtmasına bağlıdır. Bu nedenle her iki bölümdeki maddeleri dikkatlice okuyarak cevaplandırmanız büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya yapacağınız katkıdan dolayı teşekkür eder saygılar sunarım.

Araştırmacı  
Zekiye KEMANCI  
Matematik Öğretmeni

## BÖLÜM I

### KİŞİSEL BİLGİLER

**AÇIKLAMA:** Bu bölümde kişisel durumunuzla ilgili bilgileri toplamak amacıyla hazırlanmış 12 madde bulunmaktadır. Maddeleri okuyarak durumunuza en uygun olan seçeneğin yanındaki parantezin içine "X" işareti koyunuz.

UYARI:1) Hiçbir maddeyi cevapsız bırakmayınız.

2) Adınızı Soyadınızı yazmayınız.

1. Cinsiyetiniz  
 Kız       Erkek
2. Sınıfınız  
 6.     7.     8.
3. Durumunuz  
 Taşımalı öğrenciyim.     Taşımalı öğrenci değilim.
4. Geçen dönemki matematik dersi başarı notunuz:  
 1     2     3     4     5
5. Matematik öğretmeninizin cinsiyeti  
 Kadın       Erkek
6. İlköğretimin ilk 5 sınıfında (I. Kademedeki) en çok sevdiğiniz 3 dersi önem derecesine göre yazınız.  
 1. ....  
 2. ....  
 3. ....  
 4. ....
7. Babanız sağ mı?       Evet       Hayır
8. Anneniz sağ mı?       Evet       Hayır
9. Babanızın öğrenim durumu aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?  
 Okur-yazar değil       Lise ve dengi okul mezunu  
 Okur- yazar       Yüksekokul veya Fakülte mezunu  
 İlkokul mezunu       Lisans-üstü öğrenim yapmış  
 Ortaokul mezunu
10. Annenizin öğrenim durumu aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?  
 Okur-yazar değil       Lise ve dengi okul mezunu  
 Okur- yazar       Yüksekokul veya Fakülte mezunu  
 İlkokul mezunu       Lisans-üstü öğrenim yapmış  
 Ortaokul mezunu
11. Babanızın iş durumu aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?  
 Memur       Serbest meslek  
 İşçi       Emekli  
 Esnaf       Çalışmıyor  
 Çiftçi       Diğer(.....)
12. Annenizin iş durumu aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?  
 Ev hanımı       Serbest meslek  
 İşçi       Emekli  
 Memur       Esnaf  
 Çiftçi       Diğer(.....)
13. Ailenizin aylık gelir durumu  
 250 000 000 den az       800 000 000-1 000 000 000 arası(800 000 000 )  
 250 000 000 - 450 000 000 arası(250 000 000)       1 000 000 000-1 400 000 000 arası(1 000 000 000 )  
 450 000 000 -800 000 000 arası(450 000 000)       1 400 000 000 den fazlası  
 Diğer(.....)

**BÖLÜM II**  
**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ**

**AÇIKLAMA:** Bu bölümde verilen cümleler sizinle ilgili düşüncelerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Her cümle ile ilgili görüş, kişilere göre değişebilir. Bunun için vereceğiniz cevaplar sizin görüşünüzü yansıtmalıdır. Lütfen aşağıdaki maddeleri dikkatlice okuduktan sonra bu maddelerde ifade edilen görüşlerin sizin düşüncenize ne derecede uygun olduğuna karar veriniz. Her bir maddedeki görüş ne derecede katıldığınızı

Kuvvetle katılıyorum

Katılıyorum

Kararsızım

Katılmıyorum

Asla katılmıyorum

seçeneklerinden birinin yanındaki parantez ( ) içine, çarpı (X) işareti koyarak belirtiniz.

Lütfen hiçbir maddeyi cevapsız bırakmayınız.

MADDELER	Katılma Düzeyiniz				
	Kuvvetle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Asla katılmıyorum
1. Matematik dersini severim.	( )	( )	( )	( )	( )
2. Matematik dersine girerken sıkılıyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
3. Matematik dersi olmasa okul daha zevkli olur.	( )	( )	( )	( )	( )
4. Arkadaşlarımla birlikte matematik çalışmak hoşuma gider.	( )	( )	( )	( )	( )
5. Matematiğe ayrılan ders saatinin artırılmasını isterim.	( )	( )	( )	( )	( )
6. Matematik dersine hazırlanırken canım sıkılıyor.	( )	( )	( )	( )	( )
7. Zorunlu olmasa matematik dersini asla almam.	( )	( )	( )	( )	( )
8. Matematik dersinden hoşlanırım.	( )	( )	( )	( )	( )
9. Matematik dersinde zaman çok zor geçiyor.	( )	( )	( )	( )	( )
10. Matematik sınavına çalışmaktan hoşlanmam.	( )	( )	( )	( )	( )
11. Matematik, benim ilgimi çeken bir derstir.	( )	( )	( )	( )	( )
12. Bütün dersler içinde en çok matematikten korkarım.	( )	( )	( )	( )	( )
13. Yıllarca matematik dersi görsem bıkmam.	( )	( )	( )	( )	( )
14. Diğer derslere göre matematiği daha çok severim.	( )	( )	( )	( )	( )
15. Matematik dersinde huzursuz olurum .	( )	( )	( )	( )	( )
16. Matematik dersi beni kaygılandırır.	( )	( )	( )	( )	( )
17. Matematik dersi eğlenceli bir derstir.	( )	( )	( )	( )	( )
18. Matematik dersi neşeli geçer.	( )	( )	( )	( )	( )
19. Derslerin içinde en sevimsiz ders matematiktir.	( )	( )	( )	( )	( )
20. Ders çalışma zamanımın çoğunu matematik çalışmaya ayırmak isterim.	( )	( )	( )	( )	( )

## KİŞİSEL BİLGİLER

Adı soyadı : Zekiye KEMANCI

Doğum Yeri : SİVAS

Doğum Yılı : 1973

Medeni Hali : Evli

## EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 1987-1990 : Ankara Bahçelievler Deneme Lisesi

Lisans 1991-1995 : Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi

Yabancı Dil : İngilizce

## MESLEKİ BİLGİLER

1996-1997 : Kayaönü İlkokulu Öğretmen (Kastamonu-Tosya)

1997-1999 : Sekiler İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni (Kastamonu-Tosya)

1999-2000 : Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni(Kastamonu-Tosya)

2000-2004 : Aydınlar İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni (Muğla-Ortaca)

2004-.....: Şht. Piy. Ast. Ünal Daka İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni (Muğla-Ortaca)