



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK
DERSLERİNDEKİ KAYGI DÜZEYLERİ VE
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGI
DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

SEVGİ YAVUZ

İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

Antalya, 2019

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN
MATEMATİK DERSLERİNDEKİ KAYGI DÜZEYLERİ
VE
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Sevgi YAVUZ

Antalya, 2019

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN
MATEMATİK DERSLERİNDEKİ KAYGI DÜZEYLERİ
VE
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sevgi YAVUZ

Danışman:
Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZKAYA

Ekim, 2019

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu araştırmayı, bilimsel ahlak ve bilimsel geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı belirtirim. Yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden olduğunu ve bu eserleri her kullanımında alıntı yaparak yararlandığımı belirtirim ve bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm hukuki ve ahlaki sonuçları kabul edeceğimi bildiririm.

25/10/2019

.....

Sevgi YAVUZ

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

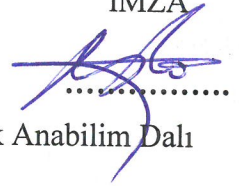
SEVGİ YAVUZ'un bu çalışması 25/10/2019 tarihinde jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Başkan

: Dr. Öğr. Üyesi Neslihan USTA

Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik Anabilim Dalı

İMZA



Üye

: Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ KARADAĞ

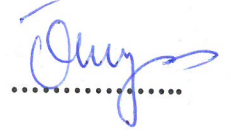
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabil. Dalı



Üye (Danışman) :

Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZKAYA

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabil. Dalı



YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerindeki Kaygı Düzeyleri ve Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleriyle İlişkisi

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 25/10/2019 tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Akademik çalışmamın bir başlangıcı olan ve bana büyük getirilerinin olacağına inandığım bu çalışmamda bilgi birikimi, hayat tecrübesi, kişiliği ile her zaman örnek alacağım, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZKAYA'ya Doç. Dr. Üyesi Şerife Koza ÇİFTÇİ KARADAĞ'a, Prof. Dr. Engin KARADAĞ'a ve Dr. Kenan YILDIRIM'a yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

İlkokuldan itibaren yüksek lisans eğitimime uzanan öğrenim hayatım boyunca bana emek veren, değerleri, doğruyu, güzeli model olarak öğreten ve hayata bakış açılarıyla beni yetiştiren, başta ilkokul öğretmenim Nimet Ayten BAĞIRAN olmak üzere, çok değerli öğretmenlerime ve akademisyen hocalarıma yürekten şükranlarımı sunarım.

Değerli araştırma sürecimde bana destek olan, beni motive eden arkadaşlarım; Şerife ERDOĞAN, Dr. Şenol NAMLI, Dr. Süleyman YÜCE, Ahmet Ufuk ÖZDEMİR, Ezel FINDIK G., Rukiye KILINÇER D., Ayşegül ÜNLÜ, Defne DİZLEK ve diğer bütün arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım

Tezimin uygulama sürecinde bana yardımcı olan Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğüne, Kepez İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne ve araştırma yaptığım okulların okul yönetimine, araştırmaya gönüllülükle katılan ve soruları yanıtlayan değerli meslektaşlarıma ve sevgili güzel öğrencilere çok teşekkür ederim.

Hayatımın her anında ve aldığım bütün kararlarda her zaman yanımda olan, beni destekleyen, bugünlere gelişimde büyük emeklere sahip olan babam İbrahim YAVUZ'a ve annem Nazife YAVUZ'a şükranlarımı sunarım.

Sevgi YAVUZ

Ekim, 2019

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSLERİNDEKİ KAYGI DÜZEYLERİ VE ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

Yavuz, Sevgi

Yüksek Lisans, İlköğretim Ana Bilim Dalı Tez Yöneticisi:

Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZKAYA

Ekim 2019, 83 sayfa

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerinin matematik kaygı puanlarını çeşitli değişkenler açısından incelemek ve sınıf öğretmenleriyle öğrencilerinin matematik kaygıları arasında ilişki olup olmadığını analiz etmektir.

Araştırmanın örneklemini, 2018-2019 eğitim öğretim yılı, Antalya İli, Kepez İlçesi, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarının sınıf öğretmenleri (300 öğretmen) ve bu öğretmenlerin ders verdikleri 3. ve 4.sınıf öğrencileri (3380 öğrenci) oluşturmuştur. Araştırmanın verilerini toplamak için; Yıldırım ve Gürbüz'ün (2017) geliştirdiği Öğretmen Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ) ile araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu öğretmenlere uygulanmıştır. Ayrıca Mutlu ve Söylemez'in (2018) geliştirdiği İlkokul Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ) kullanılmıştır.

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde, frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, normallik testi istatistik hesaplamaları kullanılmıştır. Sınıf öğretmeni ve öğrencilerinin çeşitli değişkenler açısından kaygı puanlarında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için İlişkisiz Örneklem t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ve post hoc Tukey Testi ile analizler yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin kaygı puanları ile öğrencilerinin kaygı puanlarının ilişkisel anlamlılığını belirlemek için Pearson Momentler Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Yapılan analizlerin sonucunda, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının toplam kaygısı puanlarının düşük seviyede olduğu görülmüştür. Kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre sadece bir faktörde anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin, sınıf seviyesi değişkenine göre, 4. Sınıf öğretmenlerinin kaygı puanlarının, 3. Sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin üniversiteden mezun olma değişkenine göre kaygı puanları arasında fark saptanmamıştır. Sınıf öğretmenlerinin üniversiteden mezun oldukları alan değişkenine göre yalnızca bir faktörde ve toplam kaygı puanında anlamlı fark saptanmıştır. Öğretmenlerin matematik kaygı puanlarıyla yaş ve kıdemleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Yapılan analizlere göre, öğrencilerin matematik kaygı puanları, düşük seviyededir. Kaygı puanları, cinsiyete göre analiz edildiğinde, kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre yalnızca bir faktörde anlamlı farka sahip olduğu tespit edilmiştir. Sınıf seviyesi değişkenine göre bir faktörde 4. Sınıflar, diğer bir faktörde ise 3. Sınıfların kaygı puanları daha yüksektir. Öğrencilerin, anne ve baba mezuniyet seviyesi değişkenine göre matematik kaygı puanları analiz edildiğinde, ortaokul mezunu velilerin çocuklarında, lise mezunu velilerin çocuklarına göre daha yüksek kaygı puanı hesaplanmıştır.

Yapılan analiz sonucunda, sınıf öğretmenleri ile ilkökul öğrencilerinin matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin Öz-Yeterlik Kaygısı ile öğrencilerin Olumsuz Tutum faktörü arasında anlamlı bir ilişki hesaplanmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin Matematiksel İletişim Kaygısı ve Toplam Kaygı puanları ile öğrencilerin Çekinme-Endişelenme faktörü arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Kaygı, Matematik Kaygısı, Cinsiyet, Öğretmen Matematik Kaygısı, Öğrenci Matematik Kaygısı*

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MATH ANXIETY OF CLASSROOM TEACHERS AND LEVELS OF MATH ANXIETY OF STUDENTS

Yavuz, Sevgi

Master of Education, Department of Elementary Education

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ali ÖZKAYA

October 2019, 83 pages

The aim of this study is to investigate math anxiety levels of classroom teachers and their students in terms of various variables and to analyze whether there is a statistically significant relationship between math anxiety of classroom teachers and their students.

The sample consist of classroom teachers (300 teachers) that works state schools affiliated to Ministry of National Education [MoNE] in Antalya Province - Kepez Town and third and fourth grade students (3380 students) that these teachers teach. The Teacher Anxiety Scale (TAS) which is developed by Yıldırım and Gürbüz (2017), the Personal Information Form (PIF) which is developed by researcher and, for primary school student's math anxiety, the Mathematics Anxiety Scale (MAS) which is developed by Mutlu and Söylemez (2018) are used as data collection tools.

In the analysis of the research data, frequency and percentage calculation, mean, standard deviation, normality test, to determine the significant difference in terms of various variables- unrelated samples t-test, for more than two variables- one way ANOVA test and post hoc Tukey test were used. Pearson Moment Correlation Coefficient Analysis was used for the relational significance between teachers' anxiety scores and students' anxiety scores.

As a result of the analyzes, it was found that the average math anxiety scores of the classroom teachers were low, the anxiety scores differed merely for one factor according to gender comparison, and the anxiety scores of male classroom teachers were higher than the

female classroom teachers. When the comparison was made according to the grade levels, it was seen that the anxiety scores of the classroom teachers of fourth graders were higher than classroom teachers of third graders. No difference was found in anxiety scores of the teachers according to university graduation. Difference was found in one factor and total anxiety scores according to the department where the classroom teachers graduated from the university. The average anxiety scores of the teachers who graduated from other teaching fields are higher than those who graduated from the classroom teaching department.

According to a result of the analysis, in general, students' math anxiety scores were low. When anxiety scores were examined by gender, anxiety scores of female students were higher than male students for one factor. According to the grade level variable; The anxiety score of fourth graders is higher in Negative Attitude factor, but for Hesitation- Apprehension factor, third graders' is higher. According to the parents' graduation variable, the anxiety scores of the pupils whose parents are middle school graduate were higher than the pupils whose parents are high school graduates.

As a result of the analysis, it was found that there was a significant relationship between the math anxiety scores of the classroom teachers and their students.

Key Words: *Anxiety, Math Anxiety, Gender, Math Anxiety of Teacher, Math Anxiety of Student*

İÇİNDEKİLER

ONAY	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ	xi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	6
1.2.1. Alt Problemler	6
1.3. Araştırmanın Önemi	6
1.4. Varsayımlar (Sayıltılar).....	7
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Matematik Kaygısı Üzerine Yapılan Araştırmalar	9
2.2. Öğrencilerin Matematik Kaygısı Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	12

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli	16
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	16
3.3. Veri Toplama Araçları	18
3.3.1. Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ).....	18
3.3.2. Ö- MKÖ Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler.....	20
3.3.3. İlkokul 3. ve 4. Sınıf Çocukları İçin Matematik Kaygı Ölçeği.....	21
3.3.4. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler.....	22
3.4. Verilerin Toplanması	24
3.5. Uygulama Süreci.....	24
3.6. Verilerin Analizi.....	24

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarına Yönelik Genel Bulgular	27
4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	28
4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Okutulan Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	29
4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	30
4.5. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Mezun Olunan Bölüm Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	31
4.6. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş ve Kıdemleri Arasındaki İlişkiye Göre Bulguları.....	32
4.7. İlkokul Öğrencilerinin Kaygı Puanlarının Değerlendirilmesine İlişkin	

Bulgular.....	33
4.8. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	34
4.9. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	34
4.10. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Annelerinin Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	35
4.11. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Babalarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	36
4.12. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanları ile Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının İlişkinin Değerlendirmesinin Bulguları.....	38

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar ve Tartışma.....	41
5.1.1. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarına Yönelik Sonuç ve Tartışma.....	41
5.1.2. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	42
5.1.3. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Okutulan Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	43
5.1.4. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	43
5.1.5. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Mezun Olunan Bölüm Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	43
5.1.6. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş ve Kıdemleri Arasındaki İlişkiye Sonuç ve Tartışma.....	45
5.1.7. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Kaygı Puanlarının Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	45
5.1.8. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	46
5.1.9. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	47

5.1.10. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Annelerinin Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	48
5.1.11. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Babalarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	48
5.1.12. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanları ile Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının İlişkisinin Sonuç ve Tartışması.....	49
5.2. Öneriler.....	50
5.2.1. İleriye Dönük Araştırmalara İlişkin Öneriler.....	50
5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	51
KAYNAKÇA	52

EKLER

EK 1. Öğretmen Kişisel Bilgi Formu ve Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ)	62
EK 2. İlkokul 3. ve 4. Sınıf Çocukları İçin Matematik Kaygı Ölçeği.....	65
EK 3. Öğretmenlere Yönelik Kaygı Ölçeği ve Öğrencilere Yönelik Kaygı Ölçeği İzinleri....	66
EK 4. Üniversite Araştırma İzin Onayı/Etik Kurul Raporu.....	66
EK 5. Milli Eğitim Bakanlığı Resmi Uygulama İzin Yazısı ve Araştırmanın Evreni.....	67
ÖZGEÇMİŞ	69
İNTİHAL RAPORU	70

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetleri ve Ders Verdikleri Sınıf Seviyeleri Dağılımı.....	17
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetleri ve Sınıf Seviyelerinin Dağılımları.....	17
Tablo 3.3. Öğrencilerin Anne ve Babalarının Eğitim Seviyelerinin Dağılımı.....	18
Tablo 3.4. Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin (Ö-MKÖ) Cronbach Alfa Değerleri	20
Tablo 3.5. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler.....	21
Tablo 3.6. Ölçeğin ve Elde Edilen Faktörlerin Güvenirlik Katsayıları, Madde Sayıları.....	22
Tablo 3.7. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler.....	23
Tablo 3.8. Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ) Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi.....	25
Tablo 3.9. İlkokul öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi.....	25
Tablo 3.10. Nicel Verilerin Analizinde Kullanılan Test Çeşitlerinin Dağılımı	26
Tablo 4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarına İlişkin Ortalama Değer Analizi	27
Tablo 4.2: Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi.....	28
Tablo 4.3: Sınıf Öğretmenlerinin Öğrencilerinin Sınıf Seviyesinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi.....	29
Tablo 4.4: Sınıf Öğretmenlerinin Lisans Mezuniyet Seviyelerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA).....	30
Tablo 4.5: Sınıf Öğretmenlerinin Üniversiteden Mezun Olunan Bölüm ile Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA).....	31
Tablo 4.6: Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygısıyla Yaş ve Kıdemleri Arasında Korelasyon Katsayısı Analizi.....	32
Tablo 4.7: İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerine İlişkin Analizi.....	33
Tablo 4.8: İlkokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi.....	34

Tablo 4.9: İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyelerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi.....	35
Tablo 4.10: İlkokul Öğrencilerinin Annelerinin Mezuniyetleri ile Matematik Kaygı Ölçeğinin Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One- Way ANOVA).....	36
Tablo 4.11: İlkokul Öğrencilerinin Babalarının Mezuniyetleri ile Matematik Kaygı Ölçeğinin Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One- Way ANOVA).....	37
Tablo 4.12: Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı ile Sınıfında Eğitimi Verdikleri Öğrencilerin Matematik Kaygısı Arasındaki Korelasyon Analizi.....	38



KISALTMALAR LİSTESİ

ANOVA:	Varyans Analizi
MARS:	Matematik Kaygısı Derecelendirme Ölçeği
MEB :	Milli Eğitim Bakanlığı
NCTM:	Amerikan Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Matematik alanı, bilim, teknoloji, sanayi ve ekonomik kalkınma gibi gelişim alanlarının temel yapıtaşıdır. Matematik olmadan bu gelişim alanlarından kaliteli ürün ve hizmet almak mümkün değildir. Matematiği doğru kullanabilen bir ülke, gelişmiş ülkelerin statüsüne ve refahına yükselebilir (Ersoy, 2003).

Okul öncesi eğitimden başlayarak ilköğretim, lise ve üniversitede öğretilen matematik, akademik yaşantının ilerlemesine büyük bir fayda sağlar ve kişinin yaşantısı için de önemlidir. Matematik eğitimi tamamlayan kişi; hayatını devam ettirebileceği matematiksel bilgi, beceri, işlem, problem çözme yetisini kazanır ve kazandığı çeşitli problem çözme yaklaşımlarıyla zihinsel diğer becerilerini de tamamlamış olur (Altun, 2005).

Matematik alanıyla ilgili öğrencilerin, öğretmenlerin hatta öğretmen adayı olan öğrencilerin zaman zaman olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Türkiye’ de öğrencilerin matematik dersini başaramama sebepleri arasında, matematiğin zor, öğrenilebilir için özel yeteneklere sahip olunması gereken ve başarısız bir ders olduğu söylenmiştir. Matematiği yapamayan öğrenciler, matematiğin, uğraşacakları alanlar arasında bulunmadığına inandıklarını söylemektedir. Bu inanç yapısına; eğitim-öğretimin bütüncül yapısı ve öğretmen yaklaşımlarının etki ettiği belirtilmiştir (Alkan 2011; Baykul, 2005; Peker ve Ertekin 2011; Yenilmez ve Özbey, 2006; Yıldırım ve Gürbüz, 2017). Bununla beraber, matematik öğrenimi alanında yaşanan, en önemli sıkıntıların başında matematik kaygısının geldiği belirtilmektedir (Baloğlu 2001). Öğrencilerle yapılan matematik dersi hakkındaki araştırmaların pek çoğunda, öğrencilerin matematik kaygısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aiken, 1970; Baloğlu, 1999; Bourne, 1995; Campbell ve Evans, 1997; He, 2007; Nolting 2010; Shields, 2006; Zettle ve Raines, 2000, Yıldırım ve Gürbüz, 2017).

Matematik yaklaşımına ve becerisine etki eden kaygının tanımlarına bakılırsa; bireyin, kendini tehdit altında ve duygusal çatışmada hissettiğinde (Bindak, 2005; Nolting, 2010; Tobias, 1990), zorlayıcı gücün olduğu bir ortamda, kendini eksik ve yetersiz gördüğünde

(Tobias, 1990) içinde bulunduğu duyu durumu olarak tanımlanmaktadır (Sarason ve Davidson, 1960). Bu kaygı oluşumuna neden olan durumlar, kişinin fiziksel ya da duygusal uğrayabileceği tehditler (Betz, 1978; Clute, 1984) ve kapasitesinden fazla çalışma beklemek gibi kişide, benlik değerin zedelenmesine ve kaygısının artmasına neden olan durumlardır (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995: 581-584). Bireyde, az miktarda olan ve artmayan kaygının daha dikkatli olmayı sağladığı ve başarıyı getirdiği görülürken bireyin hiç kaygı duymaması da başarısızlığa neden olmaktadır (Scovel, 1991).

Matematik kaygısının, tümü olumsuz değildir, bazı durumlarda az seviyede kaygı, teşvik edici ve motive edici olabilir (Baloğlu, 2001). Belirli düşük düzeyde olan kaygı, kişinin güdülenmesini arttırıp, kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırırken, kaygı düzeyinin yüksek olması, basit öğrenmeleri kolaylaştırıp, zor ve karmaşık öğrenmelerde başarıyı düşürmektedir.

Üldaş'a (2005) göre matematik kaygısı, öğrenciyi başarısızlığa götüren, öğrencinin yeteneklerini ve becerilerini etkili bir şekilde kullanmasını engelleyen, öz güvenini sarsan, kapasitesini ve gelecek planlarını olumsuz etkileyen, psikolojik bir durum olarak açıklanmıştır. Wilder (2012) yaptığı araştırmasında matematiğe karşı oluşan tepki olarak tanımladığı matematik kaygısının, kişinin matematik performansını ve başarısını olumsuz etkilemektedir. Öğrencilerin, matematiğe karşı duydukları kaygı, onların sayısal alanda öğrenmelerini engelleyen bir duyu durumudur (Buckley, Reid, Goos, Lipp ve Thomson 2016; Wilder, 2012; Zopp, 1999).

Matematik kaygısı üzerine yoğunlaşan araştırmalar, zihnin matematikle ilgili bilişsel mekanizmasının olumsuz işleyişe (Ashcraft, 2002) ve olumsuz bilişsel işleyişin de matematik kaygısına neden olduğuna (Beilock ve Carr, 2005; Veenman, Kerseboom ve Imthorn, 2000) ve bunun sonucunda da kişinin çalışma belleğinin düşük performans sergilediğine karar verilmiştir (Ashcraft ve Ridley, 2005; Hembree, 1990).

Matematik kaygısının etkileri, kısa dönemli ve uzun dönemli etkiler olmak üzere iki ana başlıkta toplanmıştır. Matematik kaygısının en belirgin kısa dönemli etkisi; öğrencinin matematik derslerindeki performansının ve başarısının düşmesidir. Uzun dönemli etkileri ise; öğrencinin, matematik derslerini sevmemesi, matematik derslerinden çekinmesi, özdeğerin azalması, çaresizliği ve zorlanmışlık hissi gibi tutum ve davranışlarda olmasıdır (Baloğlu, 2001).

Yenilmez ve Özbey'e (2006) göre, öğrenci matematik dersini başaramayacağını düşünürse ve matematikle ilgili konularla ilgilenmek istemezse, bunun sonucunda (McLeod ve Adams, 1989) zamanla matematik dersine karşı artan bir kaygı duyar ve matematik derslerini sevmemeye başlar. Bu kaygı durumu, henüz anlatılmayan matematik konularına karşı da devam eder ve matematik dersinin tamamına genellenmiş olur. Öğrencide oluşan bu düşük kaygı düzeyi, eğer farkedilip çözümlenmezse zamanla artabilir. Bu durumun sonucunda da öğrenci, kendine güvenmeyen, matematiği anlayabilecek beceriye sahip olmadığını düşünen, problemlerden kaçan ve kendi kabiliyetinin farkına varmayan bir birey haline gelebilmektedir.

Hannula (2002) bireylerin, okul hayatları boyunca yaşadıkları matematik kaygısından dolayı matematikle ilgisi olmayan bölümleri tercih ettiklerini belirtmiştir. Ashcraft (2002) ise öğrencilerin matematiği başaramayıp, yenilmiş olma yaklaşımıyla meslek seçiminde matematik gerektirmeyen bir anadal seçerek hayati bir karar almaktadırlar. Bu durum, belki de öğrencilerin başarılı ve mutlu olmayacakları yanlış meslek tercihleri yapmalarına da sebep olmaktadır (Ashcraft, 2002; Üldas, 2005; Yıldırım ve Gürbüz, 2017).

Öğrencilerin, gelecek kararlarını etkileyen matematik alanı ve matematik performansını etkileyen kaygı durumu okul müfredatlarında görülen eksikliklerden daha çok öğrenme ortamlarındaki ve öğretmen yetiştirme programlarındaki eksikliklerinden olmaktadır (Martinez, 1987). Öğrencilerin, matematiğe karşı olan olumsuz yaklaşımlarının nedenleri olarak; matematiği başaramama duygusu, çabasının farkına varılmaması, aile faktörü, çevresel yaşantılar ve çevrenin bakış açısı, okullarda okutulan yıllık ders planı, malzeme kısıtlılığı, matematik derslerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve en önemlisi de öğretmenlerin derslerdeki matematiğe karşı olan yaklaşımı sayılabilir. Liselerde çalışan öğretmenlerin matematiğe karşı olan kaygı durumları, öğrencilerinde de matematik kaygısına neden olmaktadır (Baloğlu 2001; Pantic ve Wubbels, 2010; Peker ve Mirasyedioğlu 2003).

Öğretmenler, öğrencilerinin öğrenmelerini sağlamak için ders sırasında tek bir yolu değil sayısız yolu, stili, tekniği ve stratejiyi kullanmaktadır. Öğretmenlerin ders esnasında yaptıkları anlatım, iletişim dili, etkinlik ve uygulamalar eğer öğrencileri üzerinde kaygı oluşturuyorsa bu kaygı, öğretmenden kaynaklanan kaygı olarak açıklanmaktadır (Gardner ve Leak 1994). Genel bir düşünceye göre öğrenciler, matematik derslerine karşı endişeye ve korkuya sahiptir ve bu endişeyle korku katlanarak artabilir (Mutlu, Söylemez ve Yasul, 2017; Yenilmez ve Özbey, 2006). Öğrencilerin, sahip olduğu bu kaygı, matematik dersinde başarılı olmamalarına (Bekdemir, Işık ve Çıkkılı, 2004) ve matematiği sevmelerine neden olur ve bu

durumda öğretmen yaklaşımlarının etkisi büyüktür (Delice vd, 2009; Gürbüz ve Yıldırım, 2016; Vinson 2001). Çünkü eğitim öğretim boyunca öğretmenler öğrencilerin başarısında etkin olan kişilerdir (Rotella ve Learner, 1993).

Yıldırım ve Gürbüz (2017) yaptıkları ölçek geliştirme çalışmasında öğrencilerin, öğretmenin tutum ve davranışlarından etkilendiğini ve öğrenci davranışlarının da bu etkiye tepki olarak şekillendiğini belirtmiştir. Bu durumla öğretmenin branşı ne olursa olsun, kendisini rol model alan öğrencileri etkileyeceği, matematiksel tutum ve yaklaşımı olduğu gibi öğrencilerine aktarabileceği ifadesine ulaşılmıştır. Bundan dolayı, matematik ile ilgili olumsuz tutum ve davranışa sahip bir öğretmenin, matematik konusunda olumsuz bir model oluşturacağı söylenebilir.

Bir öğretmen, matematikle ilgili olumsuz bir tutum ve yaklaşıma sahip ise bu durum özellikle ilkokulda, öğretmeni model alan öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz yaklaşım geliştirmesine neden olacaktır (Bekdemir 2007; Harper ve Daane 1998; Yıldırım ve Gürbüz, 2017). İlkokul öğretmenlerinin sahip olduğu matematik kaygısının, toplumdaki diğer kişilerin sahip olduğu matematik kaygısı ile benzer olduğu ve özellikle öğretmenlerin matematik kaygısının ders anlatırken ortaya çıktığı vurgulanmıştır (Wood, 1998).

Öğretmenlerin ders boyunca sergilediği tutum, davranış, inanç ve kaygı durumları öğrencilerine de yansımaktadır. Matematik kaygısı üzerine yapılan çalışmalar sonucunda, geçmişte matematik öğretmenleriyle olumsuz yaşantıları olan kişilerin, sonraki yaşantılarında da matematiğe karşı temkinli ve kaygılı oldukları belirlenmiştir (Frank, 1990; Perry, 2004). Özellikle ilkokul öğretmenlerinin sahip olduğu nitelik ve becerilerin, ders içi ve ders dışı uygulayabilecekleri çalışmaları etkilediği ve kendilerini geliştirmek için bazı imkanlar sağladığı vurgulanmıştır (Taşdemir, 2009, s.53). Bu görüşten hareketle sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine ders içi ve ders dışı olumlu matematik yaklaşım ve becerilerini kazandırabilecekleri belirtilmektedir. Bloom'a (1998) göre öğrencinin 18 yaşına kadar gösterdiği başarının %42'si ilkokuldaki başarı durumuyla açıklanmaktadır. Buradan da görüldüğü gibi ilkokuldaki öğrenme yaşantılarının, sonraki öğrenmeler ve kazanımlar için temel bir öğretim niteliğinde olduğu görülebilmektedir.

Matematik kaygısı ile ilgili yapılan araştırmalar daha çok ortaokul, lise ve üniversite öğrencileriyle (öğretmen adayları) yapılmıştır; Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısını araştıran çalışmalar vardır (Akgül, 2008; Dede ve Dursun, 2008; Engelhard, 1990; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Ma, 1999; Şentürk, 2010; Taşdemir, 2015; Yenihayat, 2007).

Lisede (ortaöğretim) öğrencilerinin matematik kaygısını araştıran çalışmalar vardır (Durmaz, 2012; Ma, 1999; Woodard, 2004). Sınıf öğretmenliği adayı olan öğrencilerle yapılan matematik kaygısı çalışmaları vardır (Başpınar 2015; Bekdemir ve Başbüyük, 2014; Demir, Cansız, Deniz, Kansu ve İşleyen, 2016; Eldemir, 2006; Elmas, 2010; Hoşşirin, 2010; Kacar, 2015; Kacar ve Sarıçam, 2015). Doruk ve Kaplan (2012), sınıf ve ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik kaygısını incelemiştir. Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının araştırıldığı çalışmalar vardır (Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin, 2009; Conrad ve Tracy, 1992; Gresham, 2008; Tatar, Zengin ve Kağızmanlı 2016; Peker ve Mirasyedioğlu 2003; Peker 2009a; Peker, 2009b; Peker, 2009c; Peker ve Halat 2008). Delice, vd. (2009) ise ortaokul ve lise matematik öğretmen adaylarıyla çalışmıştır. Betz (1978), matematik, psikoloji ve sosyoloji olmak üzere üç branştaki öğretmen adaylarıyla araştırma yapmıştır.

İlkokul öğrencilerindeki matematik kaygısını (Sakal, 2015; Yenihayat, 2007) ve sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısını (Beilock, Gunderson, Ramirez ve Levine, 2010; Gürbüz ve Yıldırım, 2016; Sakal, 2015; Yıldırım, 2013) araştıran çalışmalara çok fazla rastlanamamıştır.

Ünlü'ye (2007) göre, ilkokulda öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu ve olumsuz yaklaşımları bulunmaktadır, öğrencinin olumsuz olan yaklaşımları ilerideki okul yaşantısını da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, matematik kaygısının ilkokulun ilk yıllarında başladığı dikkate alınır, sınıf öğretmenleri ve ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerle matematik kaygısı üzerine kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Sakal, 2015). Bu araştırma, alanyazındaki (literatür) sınıf öğretmenleri ve ilkokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile ilgili mevcut araştırma ihtiyacını bir ölçüde karşılamak için değerlidir. Ayrıca sınıf öğretmenleri ile öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini pek çok değişken açısından araştırmak ve uygun çözüm önerilerinde bulunmak açısından önemlidir.

Araştırmanın başlangıç noktasını bu sorular oluşturmaktadır. Buradan hareketle sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları pekçok değişken açısından incelenmiştir. Matematik kaygısı taşıyan öğretmenlerin, matematiğe yaklaşımı ve matematik öğretimiyle ilgili olumsuz fikir ve davranış taşıdıkları açıktır. Bununla beraber matematiğin temellerinin atıldığı ilkokullarda derse giren sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını öğrencilerine aktarabilecekleri düşünüldüğünde sınıf öğretmenlerinin önemli görev ve sorumluluklarının olduğu söylenebilir (Bekdemir 2007; Gardner ve Leak 1994, Harper ve Dane 1998; Yıldırım ve Gürbüz, 2017).

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problemi Antalya İli, Kepez İlçesi'ndeki sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerinin matematik kaygı puanlarını çeşitli değişkenler açısından incelemek ve sınıf öğretmenleriyle öğrencilerinin matematik kaygıları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki olup olmadığı belirlemektir.

1.2.1. Alt Problemler

Araştırmada yanıt aranan alt problemler şunlardır:

- Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeyleri nasıldır?
- Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanı, cinsiyeti, okutulan sınıf seviyesi, öğretmenin üniversite mezuniyeti ve mezun olunan alan değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarıyla yaş ve kıdemleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri nasıldır?
- İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanları cinsiyeti, sınıf seviyesi, anne eğitim seviyesi ve baba eğitim seviyesi değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları ile öğrencilerinin matematik kaygıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Matematik, kişinin günlük yaşantısının ve okul yaşantısının büyük bir bölümünde önemli bir yerdedir. Matematiğin sahip olduğu bu önem, beraberinde matematikten çekinilmesine (Karakurumer, 2003) ve dersin öğretiminde getirdiği güçlüklerden dolayı zor kabul edilen bir bilim (Yüksel ve Şahin, 2004) olarak bilinmesine neden olmaktadır. Kişinin matematik performansının eksilmesi ve matematik dersinden çekinilmesi matematik kaygısının oluşmasına neden olmaktadır. İnsan zihninin bilşselden daha çok tecrübeyle edinilmiş beceriler kazandığı düşünülürse, bireyin zaman içerisinde matematik kaygı durumunun artması veya azalması mümkündür (Hembree, 1990).

Matematik dersi temel olarak, okul öncesi ve ilkokulda öğretilmeye başlar, bundan

dolayı okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine büyük görevler düşmektedir. İlkokul döneminde çocukların zihinsel ve duygusal becerileri hızla geliştiği için bazı önemli işlevleri kazanmaları gerekmektedir. Bu dönemde matematik dersini severek, derse katılım sağlayarak geçiren çocukların daha mutlu ve başarılı oldukları görülmektedir (Yıldırım, 2013). Bu konuda özellikle sınıf öğretmenlerine bazı önemli görevler düşmektedir, bu görevler; öğrencilerin temel matematik kavramlarını doğru öğrenmelerini sağlamak, her türlü kavram yanlışlarında öğrencilere yardımcı olmak, matematiği sevmek ve sevdirmek, matematik etkinliklerinde konuların aralarındaki matematiksel ilişkileri görmelerini sağlamak, oluşabilecek kaygı durumlarında öğrencilerine destek olup yol göstermek sayılabilir.

Sınıf öğretmenleri sahip oldukları matematik kaygı seviyelerini farkedelerse öğrencilerindeki matematik kaygılarını da daha iyi farkedip tanımlarlar. Ayrıca sınıf öğretmenleri yeni oluşabilecek kaygı durumlarını da önleyici çalışmalar yapabilirler. Bu da hem öğretmenlerin hem öğrencilerin kaygılarının kontrol altına alınmasını sağlar.

Bu araştırmanın sonucunda ulaşılan veriler ve verilerin yorumları, matematik kaygısının öğretmen ve öğrencideki çeşitli değişkenlere göre farklılığını ve ilişkisini gösterecektir. Matematikte kaygıya sebep olan değişkenlerin bilinmesi, literatürle karşılaştırılması, sonuç ve önerilerle çalışmaların devam ettirilmesi, matematik derslerinde uygulanan öğretim, yöntem ve tekniklerle beraber öğretmenlere, velilere, eğitimcilere yol gösterebilir. Bu araştırmanın, daha sonra yapılacak olan benzeri çalışmalara ışık tutması ve yol göstermesi açısından son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar

Sınıf öğretmenleri ve öğrencileri uygulamaya gönüllü olarak katılmışlardır. Soruları içtenlikle ve samimiyetle yanıtlamışlardır. Araştırmacı verileri gönüllülük esasıyla ve yansız bir şekilde toplamıştır.

1.5. Sınırlılıklar

- Bu araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Antalya İli, Kepez İlçesi'nde eğitim veren toplam 300 sınıf öğretmeni ve sınıf öğretmenlerinin 3380 öğrencisi ile sınırlıdır.
- Araştırma 3. ve 4. sınıf öğretmenlerin, matematikte yaşadıkları kaygıyı ve bu

kaygı düzeyinin, öğrencilerindeki matematik kaygısıyla ilişkisini araştırmaktadır.

1.6. Tanımlar

Kaygı: Bireyde, istenilmeyen, hoşlanılmayan duyguları öne çıkaran, kimi zaman artan kimi zaman azalan bir durumdur. Bu olumsuz durumun bireyde algılanması, bireyi duygusal, bilişsel veya davranışsal etki altına alır (Kurtuldu, 2009).

Matematik Kaygısı: Yaşamın pek çok aşamasında rakamların ve sayıların kullanımında, matematikle ilgili problemlerin çözümlenmesinde ve akademik araştırmalarda kişiye ket vuran tedirginlik ve korku duygusudur (Richardson ve Suinn, 1972).



BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde öğretmenlerin ve öğrencilerin kaygı ve matematik kaygısı ile ilgili literatürde (alanyazın) yer alan araştırmalarına yer verilecektir.

2.1. Öğretmenlerin ve Öğretmen Adaylarının Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Uusimaki ve Nason, (2004) üniversitede okuyan sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları üzerine nitel bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe karşı olan olumsuz tutum ve yaklaşımlarının nedenleri saptanmıştır. Bu nedenler, öğrencilerin, ilkökul döneminde, sınıf öğretmenleriyle matematikle ilgili olumsuz tecrübelerinin olması, matematiği başaramama hissi, öğrencilerin kendilerinde matematiğe karşı olumsuz tutum ve kaygı oluşmasına sebep olmuştur.

Vinson (2001) öğrenen adaylarıyla yaptığı çalışmasında, farklı matematik materyalleri ve metot sınıfdan olan öğretimin matematik kaygısı düzeyine olan değişikliklerini incelemiştir. Çalışmasında şu değişiklikleri ele almıştır; (a) Bruner'ın işlemsel bilgidен önce kavramsal bilgi geliştirme çerçevesi ve (b) matematik kavramlarını daha somut hale getirmek için yönlendirmeler. Örnekleme, matematik yöntemleri derslerine kayıtlı 87 öğretmen adayını kapsamaktadır. Öğretmen adaylarına her üç ayın bir başında, bir sonunda veri toplamak için iki strateji kullanıldı. İlk olarak, 98 maddelik Likert tipi anketleri doldurdu. İkinci olarak, matematik kaygısı düzeyini etkileyen faktörlerin bazıları anket rehberli anlatı görüşmeleri kullanılarak belirlenmiştir. Analizlerde çokk değişkenli varyans analizi kullanılmıştır. Veriler, matematik kaygısı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azaldığını ortaya koymuştur ($p < .05$). Sonbahar ve kış aylarında sınıflar arasında matematik kaygısı düzeylerinde anlamlı bir fark olduğunu belirlemek için Tukey HSD kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının matematik kaygısı düzeylerinin ölçülmesi ve bu kaygının yorumlanıp azaltılabileceği özel bağlamların belirlenmesi ile ilgili sonuçlara ulaşılmıştır.

Spielberger (1962), üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmada, okuma becerisi ile öğrenme yeteneği arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemiştir. Araştırma sonucunda çok düşük ve çok yüksek yetenekli kişilerin akademik başarılarıyla kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat orta yetenekli kişilerde akademik başarının düşmesine neden olan etkenin kaygı olduğu bulunmuştur. Kaygı düzeyi düşük olan öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Kacar (2015) sınıf öğretmeni adaylarının üstbilgi farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında, adayların matematik kaygı düzeyleri ile üstbilgi farkındalıklarının cinsiyete, üniversiteye, sınıf seviyesine, mezun olunan lise türüne ve mezun olunan alana göre değişip değişmediğini araştırmıştır. Araştırmada, Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ültaş, 2005) kullanılmıştır. Örneklemini, sınıf öğretmenliği 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı düzeyleri ile üstbilgi farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Olumsuz üstbilgi düzeyinin kız öğrencilerde, erkeklerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer yandan sınıf öğretmeni adaylarının üstbilgi farkındalıklarının diğer değişkenlere göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeyleri, cinsiyet, sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre farklılaşmadığı, öğrenim görülen üniversite ve mezun olunan alan türüne göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Betz (1978), araştırmasında matematik kaygısının matematiğe yönelik tutumları, öğrenme tercihleri, çalışma motifleri ve stratejileri ile olan ilişkisini incelemiştir. Çalışmada 80 maddelik Matematik Kaygı Değerlendirme Ölçeği (MARS), matematik, psikoloji veya sosyoloji bölümleri tarafından sunulan üç giriş istatistik dersinden herhangi birine kayıtlı olan toplam 173 üniversite öğrencisi tarafından doldurulmuştur. Matematik tutum ölçekleri, öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarıyla ilişkili çalışma yöntemlerini kullanma motivasyonlarını gösteren Çalışma Süreci Anketi (SPQ) ile birlikte uygulanmıştır. Korelasyon analizi, genel kaygı düzeyine bağlı olarak matematiğe yönelik tutumları ve altı MARS faktörü arasındaki karmaşık etkileşim kalıplarını göstermiştir. Diğer yandan, öğrenmeye yönlendirmedeki değişikliğin belirli endişe türleri, tutumları ve öğretim faktörleriyle de ilişkili olduğu kanıtlanmıştır. Sonuçlar, matematiksel kaygının bilişsel ve duyuşsal bileşenleri arasındaki ilişkileri analiz etmek için öğrenme yaklaşımı teorisini doğrulamaktadır.

Yenihayat (2007), çalışmasında matematik kaygısı ve matematik kaygısını oluşturan

veya arttıran öğretmen davranışlarını incelemiştir. Araştırmacı tarama modelini, özel okulların 4.- 5. sınıf ve ikinci kademe öğrencilerine uygulamıştır. Araştırmada, kişisel bilgiler ile bağımsız sorular ve bağımlı sorulardan (okul ortamı değerlendirme anketi) oluşan üç bölüm kullanılmıştır. Araştırma sonunda, matematik kaygısının matematik değerlendirme sınavı ve öğretmenin tutum düzeyi değişkenleri açısından negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin tutum düzeyleri ile 'Matematik dersine ilişkin kaygı' alt faktörü arasında da negatif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Araştırmacı, matematik kaygısının temel sebeplerini; üç ana başlık altında toplamıştır. Bunlar; öğrenci ile ilgili, öğretmen ile ilgili ve öğretim yöntem ve teknikleriyle ilgilidir. Araştırma bulguları, Betz (1978), Ma (1999) ve Woodard (2004) tarafından yapılan araştırma bulguları ile benzerlik taşımaktadır.

Baloğlu (2004) çalışmasında, matematik kaygısı ile matematik kaygısının çeşitli başa çıkma yolları arasında ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada Başa Çıkma Yolları Ölçeği ve Güncelleştirilmiş Matematik Kaygı Ölçeği, 559 üniversite öğrencisi tarafından cevaplandırılmıştır. Araştırma verileri için çok değişkenli varyans analizi kullanılmıştır. Matematik kaygıları, cinsiyet değişkenine göre analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin kullandıkları bazı başa çıkma yollarının matematik kaygısına sebep olduğu bulunmuştur. Bu başa çıkma yollarından, Sorumluluk Kabul Etme başa çıkma yaklaşımını kullanan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri daha yüksek çıkarken; Uzaklaşma başa çıkma yolunu kullanan öğrencilerin matematik kaygısı daha düşük çıkmıştır.

Beilock vd. (2010) çalışmasında, matematik kaygısının ilkökul kadın öğretmenler ile kız öğrencilerinin matematik performansına ve başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, on iki birinci kademe (ilkökul) ve beş ikinci kademe (ortaokul) kadın öğretmenler oluşturmuştur. Toplam 107 öğrencinin katıldığı araştırmada 65 kız ve 52 erkek öğrenci vardır. Araştırmada veri toplamak için sınıf öğretmenlerine kişisel bilgilerin de yer aldığı MARS ölçeği uygulanmıştır. Öğrencilerine de matematik başarı testi uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre kadın öğretmenlerin kaygı taşıyan öğrencilerinde akademik başarı düşüklüğü saptanmıştır. Diğer bir problemin bulgusu ise matematik kaygısı yaşayan kadın öğretmenlerin erkek öğrencileri, kız öğrencilerinden daha başarılıdır.

Gresham (2008) yaptığı araştırmasında, Amerika Birleşik Devletler' de okuyan 156 ilköğretim matematik öğretmeni adayları ile matematik kaygısı ve matematik öğretme etkililiği arasındaki anlamlı ilişkiyi analiz etmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmasında verileri toplamak için; Matematik Kaygısı Derecelendirme Ölçeği (MARS) ile nitel veri analizi gerektiren

görüşme kayıtlarını kullanmıştır. Araştırma sonucunda matematik kaygısı ile matematik öğretme etkililiği konusunda negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak, matematik kaygısının düşük düzeyde olması, öğretmen adaylarının etkililiğini, aktifliğini arttırmıştır.

Carol (2007) çalışmasında, ilköğretim öğretmenlerinin matematik kaygısı ve bu öğretmenlerin öğrencilerine öğretmenlerinden yansıyan kaygının akademik başarılarına etkileri araştırılmıştır. Araştırma örneklemini 8 sınıf öğretmeni ve 137 ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma modelleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin geçmiş tecrübelerinden kaynaklanan matematik kaygıları analiz edilmiştir. Öğretmenlerin kaygıları ile öğrencilerinin matematik dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çatlıoğlu, Birgin, Coştu ve Gürbüz, (2009) yaptıkları çalışmada, sınıf öğretmenlerinin kaygı düzeyini belirlemişlerdir. Araştırmada Üldaş'ın (2005) geliştirdiği öğretmen ve öğretmen adayları matematik kaygı ölçeği (Ö-MKÖ) kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 207 sınıf öğretmeni adayları oluşturmuştur. Veriler, t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının kaygı düzeylerinin düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan aday öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Bursal ve Paznokas'ın (2006) çalışmasında, matematik kaygı düzeyi ile matematik öğretmedeki güven düzeyi arasındaki korelasyon araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini, ilköğretim öğretmen adayları 65 kişi oluşturmuştur. Araştırmada öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeyi ve güven düzeyi verileri, ölçekler aracılığıyla toplanmıştır ve karşılaştırılmıştır. Toplanan verilerin analizi sonucunda, elde edilen bulgular yorumlanmış ve matematik kaygısı düşük olan öğretmen adaylarının, matematik kaygısı yüksek olan öğretmen adaylarına göre matematik öğretirken daha güvenli oldukları ifade edilmiştir.

2.2. Öğrencilerin Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Şahin (2008), ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyi ve bu kaygı düzeyini etkileyen değişkenleri araştırmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin kaygı düzeyi anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin kaygı düzeylerindeki temel etkinin ise; öğrencinin matematik dersini sevip sevmemesi olduğu bulunmuştur. Matematik dersini sevdiğini ifade eden öğrencilerin, matematik dersini sevmediğini ifade eden öğrencilere göre

daha düşük seviyede matematik kaygısı yaşadığı belirtilmiştir.

Ma (1999) yaptığı araştırmasında ilköğretim ve lise öğrencilerinin matematik başarıları ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmasında 26 adet bilimsel araştırmaya meta analiz uygulamıştır. Analiz sonucunda, ilköğretim ve lise öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik başarıları, arasında düşük düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulguya göre öğrencilerin matematik kaygısı artarken matematik başarıları düşmektedir. Çalışmada, matematik başarılarının düşmesine sebep olan etkenlerden birinin kaygı olduğu belirtilmektedir.

Woodard (2004) araştırmasında ortaokul ve ortaöğretim (lise) öğrencilerinin matematikteki kaygıları ile matematik başarıları arasında ilişkinin olup olmadığını çalışmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasında negatif yönde ve düşük düzeyde anlamlı ilişki (korelasyon) tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematik kaygısı arttıkça, matematik başarıları azalmaktadır. Araştırmanın sonucu, Betz, 1978; Ma, 1999' nın araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

Kutluca, Alpay, Kutluca (2015) çalışmasında, 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etki eden faktörleri araştırmıştır. Öğrenciler, cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve babalarının eğitim seviyesi ve matematik başarı düzeyi değişkenleri ile matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmada ilköğretim öğrencileri için geliştirilen matematik kaygı ölçeği (Bindak, 2005), 158 öğrenciye uygulanmış ve veriler nicel veri analizleri ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim seviyesi arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ancak öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile matematik başarıları arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Araştırmada matematik kaygılarının yüksek olan öğrencilerin matematik başarılarının düşük olduğu, matematik kaygılarının düşük olan öğrencilerinse matematik başarılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sakal (2015) tezinde, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin belirli psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısını incelemiştir. Araştırmada veri toplama araçları; öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini belirlemek için Bindak (2005) Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Toplanan nicel verilerin çözümlenmesinde istatistiksel testler kullanılmıştır. Analizler sonucunda; 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri, annenin ve babanın mezuniyet seviyesi, öğrencinin matematiği sevip sevmemesi, başarı algısı ve bir önceki eğitim-öğretim yılında matematik karne notuna göre anlamlı bir fark

göstermektedir. Öğrencilerin, matematik başarı algısı, matematik dersine olan duygu yaklaşımları, ebeveynlerinin eğitim seviyesi, öğrencilerin matematik kaygılarına etki etmektedir. Diğer değişkenlerle öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yenilmez ve Özbey (2006), özel okullarda okuyan öğrenciler ile devlet okullarında okuyan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve öğrencilerin matematik kaygı düzeyleriyle ilişkili olan demografik değişkenler araştırılmıştır. Araştırma örneklemini İnegöl ilçesindeki 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada Erol'un (1989) matematik kaygı ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizine göre, öğrencilerin kaygı düzeyleri, okul türü (özel okul/devlet okulu) ve cinsiyet açısından fark oluşturmamaktadır. Fakat öğrencilerin kaygı düzeyleri, sınıf seviyesi, anne ve babanın mezuniyet seviyesi, öğrencinin genel başarı durumu ve matematik başarı durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık oluşturmaktadır. Araştırmada 5. sınıfta okuyan öğrenciler, 6. ve 7. sınıfta okuyan öğrencilere göre daha kaygılı bulunmuştur. Öğrencilerin genel başarı durumları ve matematik başarı seviyeleri yükseldikçe matematik kaygılarının azaldığı hesaplanmıştır. Öğrencilerin anne ve baba mezuniyet seviyeleri arttıkça matematik kaygı düzeylerinin azaldığı bulunmuştur.

Taşdemir (2015), çeşitli değişkenler açısından ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısını incelemiştir. Araştırmada Bindak'ın (2005) geliştirdiği 'Matematik Kaygı Ölçeği'ni ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizi için tek yönlü anova varyans analizi ve bağımsız örneklem için t testi kullanılmıştır. Verilerin analiz sonuçlarına göre öğrencilerin cinsiyete göre matematik kaygı puan ortalamaları anlamlı farklılık göstermemiştir. Fakat öğrencilerin matematiği sevip sevmeme durumu ve öğrenim gördükleri sınıf seviyesi arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri, beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Sekizinci sınıf öğrencilerin matematik kaygısı 5. sınıflara göre daha yüksektir. Matematiği sevdiğini belirten öğrencilerin kaygı düzeylerinin, matematiği sevmediğini ifade eden öğrencilerin kaygı düzeylerine göre anlamlı düzeyde düşük seviyede tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin kaygı puanlarının düşük seviyede olduğu hesaplanmıştır.

Dede ve Dursun'un (2008) yaptığı araştırmada, ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyete ve sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada, Bindak'ın (2005) geliştirdiği "Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ)" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısının 'orta'

düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin kaygılarının cinsiyete ve öğrenim gördükleri sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

Uysal (2007), yaptığı araştırmasında ilköğretimin ikinci kademesinde (ortaokul) öğrenim gören öğrencilerin matematiğe karşı tutum, kaygı ve problem çözme becerileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin okul dışında destek eğitim alıp almamaları kaygı düzeylerini etkilemediği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin okul dışında aldıkları destek eğitim, öğrencilerdeki kaygı düzeyine herhangi bir etki etmemektedir.

Furner (1996) çalışmasında, ülkesindeki ortaokul öğrencilerinin kullanımda olan Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi (National Council of Teachers of Mathematics, NCTM) hakkındaki düşünceleri ile matematik öğretmenlerinin matematik kaygıları arasında ilişki olup olmadığını incelemiştir. Araştırmada nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda matematik öğretmenleri ile öğrencilerin NCTM düşünceleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısıyla cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkenine göre anlamlı bir fark saptanmamıştır. Fakat 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanlarına göre kız öğrencilerin kaygı düzeyi, erkek öğrencilerin kaygı düzeyinden anlamlı şekilde daha yüksektir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örneklemini, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma; sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını ve bu kaygıların çeşitli değişkenlere göre anlamlılığını araştırmak, ayrıca öğrencilerin matematik kaygılarını puanlamak ve çeşitli değişkenlere göre anlamlılığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerinin matematik kaygıları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik tarama modelinde korelasyonel (ilişkisel) bir çalışma olarak tasarlanmıştır (Büyüköztürk, 2012).

Bilimsel çalışmalarda tarama modelleri, geçmişte veya şu anda var olan durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan ve araştırmaya konu olan durumları olduğu gibi gözleyen yaklaşımlardır (Karasar, 2013).

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemini

Araştırmanın evrenini, 2018- 2019 eğitim-öğretim yılında Antalya İli, Kepez İlçesi, Milli Eğitim Bakanlığı' na bağlı devlet okullarında görev yapan 3. ve 4. sınıf öğretmenleri ve bu öğretmenlerin eğitim-öğretim verdikleri ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Kepez İlçesi' nde yaklaşık 530 sınıf öğretmeni ve yaklaşık 15900 ilkokul öğrencisi vardır. Öğretmen ve öğrenci sayılarının resmi izinle ilçeden alınan raporu Ek-3'te sunulmuştur.

Araştırma yapılacak okulların seçiminde olasılıksız örneklem yönteminin kolaylı örnekleme türü kullanılmıştır. Örneklem araştırmacının kolaylıkla ulaşabileceği katılımcılardan oluşmaktadır, hazır örneklem de denilmektedir (Karasar, 2009). Bu kapsamda evrende yer alan 48 ilkokuldan seçilen 23 ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenleri ve öğrencileri, araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmaya 300 sınıf öğretmeni ve 3380 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen ve

öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 3.1, 3.2 ve 3.3’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetleri ve Ders Verdikleri Sınıf Seviyelerinin Dağılımı

Öğretmen Cinsiyet	n	%	n
Kadın	207	69	
Erkek	93	31	
Öğretmenin Ders Verdiği Sınıf Seviyesi			300
3. sınıf	154	51.3	
4. sınıf	146	48.7	

Tablo 3.1.’de görüldüğü gibi araştırma, 207 kadın öğretmen, % 69 oranında ve 93 erkek öğretmen, % 31 oranında olup toplam 300 öğretmenden oluşmaktadır.

Öğretmenlerin ders verdikleri sınıf seviyelerine bakıldığında, 3. sınıflara ders veren öğretmen sayısı 154’dir ve % 51.3 oranındadır. 4. sınıflara ders veren öğretmen sayısı 146’dır ve % 48.7 oranındadır. Araştırmaya katılan 3. ve 4. sınıf öğretmen sayıları ve ortalamaları yakındır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerinin, frekans ve yüzde dağılımlarının tanıtıcı demografik bulguları Tablo 3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetleri ve Sınıf Seviyelerinin Dağılımları

Öğrenci Cinsiyet	n	%	n
Kız	1 703	50.4	
Erkek	1 677	49.6	
Öğrenci Sınıf Seviyesi			3 380
3. sınıf	1 739	51.4	
4. sınıf	1 641	48.6	

Tablo 3.2.’de görüldüğü gibi araştırma, 1703 kız öğrenci, % 50.4 oranında ve 1677 erkek öğrenci, % 49.6 oranında olup toplam 3380 öğrenciden oluşmaktadır.

Öğrencilerin ders aldıkları sınıf seviyelerine bakıldığında 3. sınıfa devam eden 1739 öğrenci, %51.4 oranındadır. 4. sınıfa devam eden 1641 öğrenci, % 48.6 oranında olmak üzere toplam 3380 öğrenciyle araştırma yürütülmüştür.

Çalışmaya katılan öğrencilerin, annelerinin ve babalarının mezuniyet seviyeleri, frekans ve yüzde dağılımlarının bulguları Tablo 3.3’de sunulmuştur.

Tablo 3.3. Öğrencilerin Anne ve Babalarının Eğitim Seviyelerinin Dağılımı

Mezuniyet Durumu	Anne Eğitim	%	Baba Eğitim	%	n
	Seviyesi		Seviyesi		
Okuma Yazma Biliyor	396	11.7	325	9.6	3 380
İlkokul	771	22.8	593	17.5	
Ortaokul	806	23.8	758	22.4	
Lise	897	26.5	973	28.8	
Üniversite	510	15.1	731	21.6	

Tablo 3.3.’de görüldüğü gibi ilkokul öğrencilerinin annelerinin mezuniyet seviyeleri, yalnızca okumave yazma bilen 396 kişi, ilkokul mezunu 771 kişi, ortaokul mezunu 806, lise mezunu 897, üniversite mezunu 510 kişi olmak üzere toplam 3380 kişidir. En az sadece okuma ve yazma bilen anne varken en fazla lise mezunu öğrenci annesi vardır.

İlkokul öğrencilerinin babalarının mezuniyet seviyeleri, yalnızca okuma ve yazma bilen 325 kişi, ilkokul mezunu 593 kişi, ortaokul mezunu 758, lise mezunu 973, üniversite mezunu 731 kişi olmak üzere toplam 3380 kişidir. En az mezuniyet seviyesi okuma ve yazma bilen grubundayken, en fazla lise mezunu baba vardır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Sınıf Öğretmeni Matematik Kaygı Ölçeği (Ö- MKÖ)

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını ölçmek için, Yıldırım ve Gürbüz (2017) tarafından geliştirilen ‘Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ)’ kullanılmıştır. Kaygı ölçeği, 33 maddeden oluşmakta ve ölçekte 5’li likert tipi dereceleme kullanılmıştır. Ölçekte kullanılan maddeler beş farklı alt faktör altında belirlenmiştir. Alt faktörlerin tanımlanması ve ölçekte olan maddelere göre dağılımı şu şekile açıklanır.

1-Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı: Matematiksel bir bilgi, formül, tanım, kavram ya da sembol öğrenirken yapılan çeşitli etkinliklerde ortaya çıkan kaygıya denir (Ültaş, 2005). Matematiğin doğasına yönelik durumları içeren ve matematiğin kendi yapısından kaynaklanan kaygıyı ifade etmektedir.

Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt faktörü, ölçekte 1, 6, 8, 9, 20, 27, 28 numaralı maddelerde yer almaktadır.

2-Öz-Yeterlik Kaygısı: Kişinin günlük ya da akademik hayatta, matematikle ilgili bir aktivite gerçekleştirme durumunda olduğunda, kendisinin matematik konusundaki yeterliliği hakkında hissettiği kaygıyı ifade etmektedir (Ültaş, 2005). Öğretmenlerin kişisel kaygılarına yönelik durumları içeren kaygı türüdür. Öz-yeterlik kaygısını yaşayan kişi, ilgili alanda kendini yetersiz görme eğilimindedir (Yıldırım, 2013).

Öz-Yeterlik Kaygısı alt faktörü, ölçekte 2, 7, 13, 19, 22, 23, 26, 33 numaralı maddelerde yer almaktadır.

3-Çevresel Kaygı: Kişinin matematiksel bir hata yapmaya yönelik kaygısı, bu hatasının başka kişilerce farkedilmesi ve kişiye çevreden herhangi bir tepki verilmesi durumunda ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir. Öğretmenlerin de dış kaynaklı kaygılarına yönelik durumları içeren kaygı çeşididir. Öğretmen, çevreden gelebilecek olumsuz yorumlardan etkilenir ve kaygı durumu yaşar.

Çevresel Kaygı alt faktörü, ölçekte 3, 10, 14, 17, 25, 29, 32 numaralı maddelerde yer almaktadır.

4-Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı: Teknolojik cihazlarda karşılaşılan matematiksel verilere ilişkin yorum yapma, birden fazla matematiksel veriyi analiz etme ve matematiksel bilgileri çözümlenmeye yönelik kaygıyı ifade etmektedir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik yaşadıkları kaygıya denir.

Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı alt faktörü ölçekte 4, 11, 16, 18, 21, 30 numaralı maddelerde yer almaktadır.

5-Matematik İletişim Kaygısı: Matematiksel içeriği olan, herhangi bir düzeydeki bilgiyi başka bir kişiye aktarırken, öğretirken, açıklarken ortaya çıkan kaygıyı ifade

etmektedir. Öğretmenlerin matematik disiplinine dönük iletişim kaygılarına yönelik durumları içeren kaygı çeşididir. Kişi matematik konusunu anlatırken, aktarırken kaygı durumu yaşar.

Matematik İletişim Kaygısı alt faktörü, ölçekte 5, 12, 15, 24, 31 numaralı maddelerde yer almaktadır.

Araştırmaya 318 sınıf öğretmeni katılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 300 sınıf öğretmenin matematik kaygı ölçeklerinin geçerli ve güvenilir bir şekilde yanıtlandığı görülmüştür. Gereklilikleri taşıyan bu ölçekler istatistiksel analizler için değerlendirmeye alınmıştır.

Yıldırım ve Gürbüz (2017) tarafından hazırlanan bu ölçek; öğretmenlerin matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini ölçmek için farklı branşlardaki öğretmenlerle planlanmıştır. Öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşme verilerine faktör analizi uygulanmıştır ve bunun sonucunda 5 faktör ve 33 maddeden oluşan bir ölçme aracı oluşturulmuştur. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi iyilik indeksleri $X^2/sd = 2.71$, $GFI = 0.91$, $SRMR = 0.07$, $RMSEA = 0.07$, $NNFI = 0.93$, $CFI = 0.92$ ve $AGFI = 0.90$ 'dir. Ö-MKÖ'nin maddeleri ve puanlaması sırasıyla şöyledir; tamamen katılıyorum=1, katılıyorum=2, kararsızım=3, katılmıyorum=4, hiç katılmıyorum=5 tir. Ö-MKÖ ölçeğinin, olumlu maddeleri; 2-7-8-11-13-16-18-24-26-28-31 maddeleridir. Bu maddelerde puanlama ters çevrilerek, olumlu soruların zıddına puan verilerek (hiç katılmıyorum=1, katılmıyorum=2, kararsızım=3, katılıyorum=4, kesinlikle katılıyorum=5) puanlanıp, elde edilen toplam puan, öğretmenlerin matematik kaygı puanı olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ)' nün geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir (Yıldırım ve Gürbüz, 2017).

Tablo 3.4. Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin (Ö-MKÖ) Cronbach Alfa Değerleri

Faktörler	Cronbach's Alpha (α)
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	.85
Öz-Yeterlik Kaygısı	.86
Çevresel Kaygı	.81
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	.79
Matematiksel İletişim Kaygısı	.75
Toplam	.90

Kaynak: Yıldırım ve Gürbüz, 2017

Tablo 3.4.'de analiz sonucu elde edilen ölçeğin ölçüt geçerliliği verileri (.81) ve toplam iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alpha (α) .91 olarak hesaplanmıştır. Yapılan bu analiz sonucuna göre, ölçeğin öğretmenlerde matematik kaygısı ölçme amacına hizmet ettiği belirlenmiştir.

3.3.2. Ö- MKÖ Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler

Ölçekten analizler sonucu elde edilen puanlar ölçeğin değerlendirme puanlarında olan değerlere göre yorumlanmıştır. Tablo 3.5'te açıklanmıştır.

Tablo 3.5. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler

Puan Aralığı	Derecelendirilmesi	Yorumlanması
1.00 - 1.79	Hiç Katılmıyorum	Çok Düşük
1.80 - 2.59	Katılmıyorum	Düşük
2.60 - 3.39	Kararsızım	Orta
3.40 - 4.19	Katılıyorum	Yüksek
4.20 - 5.00	Tamamen Katılıyorum	Çok Yüksek

Tablo 3.5.'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek sorularına verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde hesaplanan ortalama puanlarının 1.00 – 1.79 aralığında olduğu görülmüştür. Bu puan aralıkları sınıf öğretmenlerinin kaygı puanlarının 'çok düşük' düzeyde olduğunu göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin kaygı puanlarının ortalamaları 4.20 – 5.00 aralığında olduğunda 'çok yüksek' düzeyde, 1.80-2.59 puan aralığında olduğunda 'düşük' düzeyde, 2.60-3.39 aralığında olduğunda 'orta' düzeyde yorumlanmaktadır.

3.3.3. İlkokul Öğrencileri Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ)

İlkokul Öğrencileri Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ), ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini belirlemeye yönelik Mutlu ve Söylemez (2018) tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini üç farklı ilkokula devam eden 544 tane 3. sınıf öğrencisi ve 461 tane 4. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 1005 öğrenciden oluşmaktadır. Açımlayıcı faktör analizini kullanarak, ölçeğin yapı geçerliliği belirlenmiştir. Yapılan analizle 3 faktörlü bir yapı ve toplam 13 ölçek maddesinden oluşan bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçekte kullanılan maddeler üç farklı alt faktör altında olduğu belirlenmiştir. Bunlar; Olumlu Duygular, Olumsuz Tutum, Çekinme-Endişelenmedir. Alt faktörlerin tanımlanması ve ölçekte olan maddelere göre dağılımı şu şekile açıklanır.

1. Olumlu Duygular: Matematiğe dair olumlu duyguları betimleyen maddelerdir.

Olumlu Duygular alt faktörünün ölçekte 1, 4, 5, 7, 8 numaralı maddelerde yer almaktadır.

2. Olumsuz Tutum: Matematiğe yönelik genel olumsuz duyguları, düşünceleri ve kanıları anlatan maddelerdir.

Olumsuz Tutum alt faktörü 2, 3, 6 numaralı maddelerde yer almaktadır.

3. Çekinme-Endişelenme: Matematikten genel olarak çekinme-endişelenmeye neden olan, matematiğin kişide oluşturduğu çekinme kaygılanma gibi negatif duygulara denir.

Çekinme-Endişelenme, alt faktörü 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 numaralı maddelerde yer almaktadır.

İlkokul Öğrencileri Matematik Kaygı Ölçeğinin tamamı için cronbach alfa güvenilirlik katsayısı yaklaşık olarak .75 olarak hesaplanmıştır. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Analizin sonuçları; ölçeğin faktör yapısının uyumlu olduğunu doğrulamıştır. Elde edilen veriler ve verilerin sonuçları, geliştirilen matematik kaygı ölçeğinin ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini ölçmekte geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir. Ölçek, ilkökul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini ve matematik kaygıları ile matematik becerisi gibi farklı özellikleri arasındaki ilişkileri belirlemekte kullanılmaktadır (Söylemez ve Mutlu, 2018).

İlkokul Öğrencileri Matematik Kaygı Ölçeği güvenilirlik katsayıları ve madde sayıları, Tablo 3.6.'de sunulmuştur.

Tablo 3.6. Ölçeğin ve Elde Edilen Faktörlerin Güvenirlik Katsayıları, Madde Sayıları

	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
MKÖ Güvenirlik Katsayısı	.747	13
1. Faktör	.728	4
2. Faktör	.615	5
3. Faktör	.621	4

Kaynak: Söylemez ve Mutlu, 2018

Ölçek geçerlik çalışması için indirgenen ölçek analizi Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı .747 olarak bulunmuş olup alt boyutlar için gerekli güvenilirlik değerlerinin ise; birinci faktör için .728, ikinci faktör için .615 ve üçüncü faktör için .621 olarak bulunmuştur. Hesaplanan üç puan değeri de ölçeğin yeterli ve iyi düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir.

Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı .747 olarak bulunan MKÖ'nin oldukça güvenilirliğe sahip olduğu ve bu güvenilirlik katsayısı eğitim ve sosyal bilimler alanında güvenilirliği iyi seviyede olan bir ölçek olarak değerlendirilmektedir. Bunun sonucunda, ölçeği oluşturan maddelerin birbiriyle tutarlı olduğu ve ölçmek istediği kaygıyı yansıttığı söylenebilir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ise, Açıklayıcı Faktör Analizinden (AFA) elde edilen bir faktöryel yapının doğrulanmasını test etmek amacıyla kullanılır. Bu işlem orijinal bir ölçeğin geliştirilmesi aşamasında veya sonrasında da yapılabilir. Yapılan DFA kapsamında her hangi bir modifikasyon ile sıralama yapılmadan uyum indeksleri tespit edilmiştir. Bu indeksler X^2/sd ($234.60 / 62$) = 3.74, RMSEA= 0.080, RMR= 0.037, GFI= 0.92, CFI= 0.93, NFI= 0.90, NNFI= 0.91 ve AGFI= 0.89 olarak bulunmuştur. Elde edilen uyum indeksleri AFA'da elde edilen faktörel yapının DFA'da doğrulandığını göstermektedir (Söylemez ve Mutlu, 2018).

3.3.4. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler

Ölçek verilerinin analizleri sonucu elde edilen kaygı puanları, ölçeğin değerlendirme puanlarında hangi değer aralıklarında yorumlanmış olduğu Tablo 3.7'de açıklanmıştır.

Tablo 3.7. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler

Puan Aralığı	Derecelendirilmesi	Yorumlanması
1.00 – 1.67	Katılmıyorum	Düşük
1.68 – 2.33	Kararsızım	Orta
2.34 – 3.00	Katılıyorum	Yüksek

Tablo 3.7.'e göre araştırmada ilkökul öğrencilerinin ölçekte verdikleri cevapların yorumlanması için ölçek uyarlayıcıları tarafından puan aralıkları belirlenmiştir. Değerlendirme sonucu, 1.00 – 1.67 puan aralığında olan ilkökul öğrencilerinin kaygı puanlarının düşük düzeyde olduğu belirtilmiştir. Kaygı puanı 1.68 - 2.33 puan aralığında olan öğrencilerin orta düzeyde kaygılı olduğu belirtilmiştir. Kaygı puanı 2.34 – 3.00 puan

aralığında olan öğrencilerin ise yüksek düzeyde kaygılı olduğu belirtilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın uygulanacağı ölçekler araştırmacı tarafından olasılıksız örnekleme yöntemiyle, örnekleme oluşturan 318 sınıf öğretmenine ve 3895 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama için yeterli süre verilmiştir. Uygulama esnasında, öğretmenlerin ölçeklerdeki maddeleri doğru anlayabilmeleri için gerekli açıklamalar yapılmıştır. Doğru ve samimi cevap vermeleri için çalışmanın önemi hakkında genel bir bilgilendirme yapılmıştır. Ölçekler değerlendirilirken 18 tane öğretmenin matematik kaygı ölçeğini tam yanıtlamamış olmasından dolayı, bu ölçeklerin cevapları araştırmaya dahil edilmemiştir. Geriye kalan 300 öğretmenin matematik kaygı ölçeği cevapları ve 3380 ilkökul öğrencisinin matematik kaygı ölçeği yanıtları uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir.

3.5. Uygulama Süreci

Akdeniz Üniversitesi etik kurul formları ile Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden resmi izinler alınmıştır. İzinler ile 2018-2019 eğitim öğretim yılının I. dönemi Kasım ve Aralık aylarında araştırmanın veri toplama işlemleri tamamlanmıştır. Antalya Kepez İlçesinde olasılıksız örneklem yöntemiyle belirlenen 23 ilkökuldaki okul yönetimine araştırmacı tarafından araştırmayla ilgili gerekli resmi izinler sunulmuş ve açıklamalar yapılmıştır. “Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu”, “İlkökul Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği”, ilkökul 3. ve 4. sınıflara öğretim veren öğretmenlere ve öğrencilerine gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra uygulanmıştır. Uygulamalar tamamlandıktan sonra bütün veriler analiz edilmek üzere bir araya getirilmiştir. Daha sonra istatistik analiz aşamasına geçilmiştir.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada, 300 ilkökul sınıf öğretmeni ve 3380 ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanan matematik kaygı ölçeğinin verilerinin analizinde istatistik işlemler için Sosyal Bilimler istatistik paket (SPSS) programından yararlanılmıştır.

Matematik kaygı ölçeğine verilen yanıtlardan elde edilen puanların parametrik testlere uygunluğu test edilmiştir. Parametrik testlerin uygulanabilmesi için verilerin normal dağılım sergilemesi gerekmektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Şekercioğlu, 2012). Bu şarta uygun

olarak dağılımın normalliğini test etmek için; “Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi” ile analizler yapılmıştır. Ölçekler verilerinden elde edilen puanların normal aralık değerleri Tablo 3.8 ve Tablo 3.9’da gösterilmiştir ve açıklanmıştır.

Tablo 3.8. Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ) Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi

	Toplam Kaygı
Kolmogorov-Smirnov Z	1,003
P	.267

Verilerin analiz sonucu değerlendirildiğinde ($p = .267$) normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermesinden dolayı parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Tablo 3.9. İlkokul öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi

	Olumlu Duygular	Olumsuz Tutum	Çekinme-Endişelenme
Kolmogorov-Smirnov Z	13,728	7.457	15,094
p	.000	.000	.000

Verilerin analiz sonucu değerlendirildiğinde ($p = .000$) normal dağılım göstermediği saptanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesinden dolayı örneklem sayısı göz önüne alınmıştır, öğrenci örneklem sayısının çokluğundan dolayı (1000 sayısından fazla) parametrik testler uygulanır (Büyüköztürk, Çokluk ve Şekercioğlu, 2012).

Tüm veriler, “İlişkisiz Gruplar t-Testi Analizi”, “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” ve uygun görüldüğünde “Post- hoc test tekniklerinden Tukey Test Analizi” ve ilişki anlamlılık için “Pearson Momentler Korelasyon Analizi” kullanılmıştır.

Tablo 3.10. Nicel Verilerin Analizinde Kullanılan Test Çeşitlerinin Dağılımı

Çeşitli Değişkenler	Öğretmen Kaygı Ölçeği Ö-MKÖ	Öğrenci Kaygı Ölçeği
Kaygı Düzeyi	Bağımsız örneklem t-testi	Bağımsız örneklem t-testi
Cinsiyet	Bağımsız örneklem t-testi	Bağımsız örneklem t-testi
Sınıf Seviyesi	Bağımsız örneklem t-testi	Bağımsız örneklem t-testi
Lisans Mezuniyet Seviyesi	Tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) - Tukey analizi	--
Mezun Olunan Alan	Tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) - Tukey analizi	--
Mesleki Kıdem- Yaş İlişkisi	Pearson momentler korelasyon analizi	--
Anne Mezuniyet Seviyesi	--	Tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) - Tukey analizi
Baba Mezuniyet Seviyesi	--	Tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) - Tukey analizi
Öğretmen-Öğrenci Kaygı İlişkisi	Pearson momentler korelasyon analizi	

Tablo 3.10'a göre Öğretmen ve öğrenciler için bağımsız örnekleme uygun testler uygulanmıştır. Kaygı düzeyi, cinsiyet (kadın-erkek, kız-erkek) ve sınıf seviyesi (3. sınıf-4. sınıf) bağımsız örneklem t-testi ile analizler yapılmıştır. İki den fazla değişken için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) ve fark bulunmuşsa Tukey analizi uygulanmıştır. Mesleki yaş-kıdem ve Öğretmen-Öğrenci Kaygı İlişkisini analiz etmek için Pearson momentler korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları ve açıklamaları tablolar aracılığıyla bulgular bölümünde verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen veriler, uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek tablolar halinde sunulmuştur.

Matematik kaygı ölçeğine verilen yanıtlardan elde edilen puanların parametrik testlere uygunluğu test edilmiştir. Parametrik testlerin uygulanabilmesi için verilerin normal dağılım sergilemesi gerekmektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Şekercioğlu, 2012). Bu şartın sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla, verilerin basıklık çarpıklık katsayıları incelenmiştir. Verilerin homojen dağılım göstermesinden dolayı parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarına Yönelik Genel Bulgular

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği'ne verdikleri yanıtlara ait alt faktör puanlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarına İlişkin Ortalama Değer Analizi

Alt Faktörler	n	\bar{X}	SS
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	300	1.86	.55
Öz- Yeterlik Kaygısı	300	2.27	.64
Çevresel Kaygı	300	2.28	.67
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	300	2.45	.61
Matematiksel İletişim Kaygısı	300	1.87	.61
Toplam Kaygı	300	2.14	.49

Tablo 4.1. incelendiğinde, genel olarak sınıf öğretmenlerinin matematiği öğretmeye yönelik Toplam Kaygı puanlarının Öğretmen Kaygı Ölçeği puan aralıklarına göre düşük olduğu saptanmaktadır ($x=2.14$, $x<3.20$). Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı puanı $x=1.86$, $SS=.55$; Öz-Yeterlik Kaygı puanı $x=2.27$ $SS=.64$; Çevresel Kaygı puanı $x=2.28$, $SS=.67$; Matematiksel İletişim Kaygısı $x=1.87$, $SS=.61$ ve Toplam Kaygı puanı $x=2.14$, $SS=.49$ dur. Özetle Matematik Kaygı Ölçeği alt faktör ortalama değerleri 1.86 ile 2.45

arasında değişmekte olup en düşük ortalama Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt faktörüne aittir. Matematiğin doğasından kaynaklanan kaygı, matematikte bir bilgi, formül, kavram ya da sembol öğrenirken yapılan yapılan etkinliklerde ortaya çıkan kaygıdır (Ültaş, 2005). Matematiğin doğasına yönelik durumları içeren ve matematiğin kendi yapısından kaynaklanan kaygı analiz sonucunda düşük çıkmıştır. En yüksek kaygı puanının ortalaması ise Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı alt faktörüne aittir. Öğretmenlerin yaş ortalamalarının yüksek olması gelişen teknolojiyle beraber karşılaştıkları matematiksel ifade ve işlemlerde kaygı yaşamalarına neden olabilir.

4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir. Tablo 4.2.’de öğretmenlerin matematik kaygı ölçeği puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-Testi analiz sonuçları Tablo 4.2.’de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi

Alt Faktörler	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	Kadın	207	1.81	.55	298	-2.11	.03
	Erkek	93	1.96	.54			
Öz- Yeterlik Kaygısı	Kadın	207	2.27	.68	298	-.04	.09
	Erkek	93	2.27	.55			
Çevresel Kaygı	Kadın	207	2.31	.67	298	1.06	.28
	Erkek	93	2.22	.65			
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	Kadın	207	2.45	.60	298	-.05	.95
	Erkek	93	2.45	.62			
Matematiksel İletişim Kaygısı	Kadın	207	1.87	.60	298	.22	.82
	Erkek	93	1.86	.63			
Toplam Kaygı	Kadın	207	2.14	.51	298	-.15	.87
	Erkek	93	2.15	.44			

Tablo 4.2.’de görüldüğü üzere Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt faktöründe ise t-testi sonuçlarına göre erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($t_{(298)}=-2.11$; $p=.036$). Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı öğretmenlerin matematiksel tanım ve kavramlarla ilgili yaşadıkları kaygıyı ifade eder. Sınıf öğretmenlerinin Matematiğin

Doğasından Kaynaklı Kaygı alt föktörü hariç Öz- Yeterlik Kaygısı, Çevresel Kaygı, Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı, Matematiksel İletişim Kaygısı ve toplam kaygıda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>.05$). Bu sonuca göre erkek sınıf öğretmenleri kadın meslektaşlarına göre daha fazla matematiğin doğasından kaynaklı kaygı yaşamaktadır.

4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Okutulan Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının okutulan sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir. Problem analiz sonucuna ilişkin bulgular, Tablo 4.3’de öğretmenlerin matematik kaygı ölçeği puanlarının okutulan sınıf seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 4.3.’de sunulmuştur.

Tablo 4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Öğrencilerinin Sınıf Seviyelerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi

Alt Faktörler	Sınıf Seviyesi	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	3	154	1.80	.52	298	-1.78	.75
	4	146	1.92	.57			
Öz-Yeterlik Kaygısı	3	154	2.21	.59	298	-1.43	.15
	4	146	2.32	.70			
Çevresel Kaygı	3	154	2.21	.57	298	-2.03	.04
	4	146	2.36	.75			
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	3	154	2.38	.59	298	-1.87	.06
	4	146	2.52	.64			
Matematiksel İletişim Kaygısı	3	154	1.81	.55	298	-1.71	.08
	4	146	1.93	.66			
Toplam Kaygı	3	154	2.08	.42	298	-2.23	.02
	4	146	2.21	.54			

Tablo 4.3.’te görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin, Çevresel Kaygı alt faktöründe t-testi sonuçlarına göre 4. Sınıfta ders veren öğretmenlerin lehine anlamlı bir fark saptanmıştır ($t_{(298)}=-2.03$; $ss=.75$, $p=.04$). Bu sonuca göre 4. sınıf öğretmenleri, 3. Sınıfa öğrenim veren meslektaşlarına göre daha fazla Çevresel Kaygı yaşamaktadır. Bu demektir ki çevreden gelebilecek olumlu ve olumsuz tutum ve yorumlara açık oldukları söylenebilir. Ayrıca Toplam Kaygı değerlerine göre 3. sınıf öğretmenlerinin lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ($t_{(298)}=-2.23$; $p=.02$). Bu sonuç 4. sınıf öğretmenlerinin, 3. sınıf öğretmenlerine göre daha fazla Toplam Kaygı yaşadığını göstermektedir. Diğer faktörler olan Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı, Öz-Yeterlik Kaygısı, Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı,

Matematiksel İletişim Kaygısı alt faktörlerinde sınıf seviyesine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p < .05$).

4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi, “Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının önlisans/lisans/yükseklisans mezun olma değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır?” şeklindedir. Sınıf öğretmenlerinin matematiği öğretmeye yönelik kaygılarıyla lisans eğitimlerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.4.’te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Lisans Mezuniyet Seviyelerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Tek Yönlü Varyans Analizi

Alt Faktörler	Sınıf Öğretmeni Lisans Düzeyi	n	\bar{X}	SS	F	sd	p
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	Önlisans	27	1.97	.57	1.51	2	.22
	Lisans	260	1.86	.55			
	Yükseklisans	13	1.64	.54			
	Toplam	300	1.86	.55			
Öz- Yeterlik Kaygısı	Önlisans	27	2.37	.56	.50	2	.60
	Lisans	260	2.26	.64			
	Yükseklisans	13	2.17	.83			
	Toplam	300	2.27	.64			
Çevresel Kaygı	Önlisans	27	2.31	.66	.98	2	.37
	Lisans	260	2.27	.67			
	Yükseklisans	13	2.53	.69			
	Toplam	300	2.28	.67			
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	Önlisans	27	2.62	.74	2.01	2	.13
	Lisans	260	2.44	.60			
	Yükseklisans	13	2.23	.44			
	Toplam	300	2.45	.61			
Matematiksel İletişim Kaygısı	Önlisans	27	1.96	.72	.32	2	.72
	Lisans	260	1.86	.60			
	Yükseklisans	13	1.87	.53			
	Toplam	300	1.87	.61			
Toplam Kaygı	Önlisans	27	2.25	.46	.68	2	.50
	Lisans	260	2.14	.49			
	Yükseklisans	13	2.09	.50			
	Toplam		2.14	.49			

Tablo 4.4.’te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin önlisans/lisans/yükseklisans; mezuniyet seviyeleri ile matematik kaygı ölçeği olan olan Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı, Öz-Yeterlik Kaygısı, Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı, Matematiksel İletişim

Kaygısı ve Çevresel Kaygı alt faktörler puanlarında ve toplam kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>.05$). Üniversite mezuniyet seviyesi, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin önlisans-lisans-yükseklisans eğitimi almış olmaları, öğretmenlerin sahip olduğu matematik kaygı puanlarını etkilememektedir.

4.5. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Mezun Olunan Alan Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi, “Sınıf öğretmenlerinin matematiği öğretmeye yönelik kaygı puanlarıyla üniversiteden mezun olunan alan arasında anlamlı farklılık var mıdır?” şeklindedir. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarıyla lisans alanından mezun olmalarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) testi yapılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.5.’te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Sınıf Öğretmenlerinin Üniversiteden Mezun Olunan Bölüm ile Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi

Alt Faktörler	Lisans Mezuniyet Alanı	n	\bar{X}	SS	F	sd	p
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	Sınıf Öğretmenliği	192	1.83	.52	2.67	2	.71
	Diğer Öğretmenlik	36	2.06	.60			
	Alandışı	72	1.82	.60			
	Toplam	300	1.86	.55			
Öz- Yeterlik Kaygısı	Sınıf Öğretmenliği	192	2.22	.60	4.96	2	.008
	Diğer Öğretmenlik	36	2.58	.64			
	Alandışı	72	2.22	.71			
	Toplam	300	2.27	.64			
Çevresel Kaygı	Sınıf Öğretmenliği	192	2.27	.62	.74	2	.47
	Diğer Öğretmenlik	36	2.41	.68			
	Alandışı	72	2.27	.77			
	Toplam	300	2.28	.67			
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	Sınıf Öğretmenliği	192	2.40	.56	2.03	2	.13
	Diğer Öğretmenlik	36	2.58	.71			
	Alandışı	72	2.52	.66			
	Toplam	300	2.45	.61			
Matematiksel İletişim Kaygısı	Sınıf Öğretmenliği	192	1.84	.57	1.95	2	.14
	Diğer Öğretmenlik	36	2.06	.67			
	Alandışı	72	1.84	.66			
	Toplam	300	1.87	.61			
Toplam Kaygı	Sınıf Öğretmenliği	192	2.11	.44	3.23	2	.04
	Diğer Öğretmenlik	36	2.34	.51			
	Alandışı	72	2.13	.57			
	Toplam	300	2.14	.49			

Tablo 4.5.'te görüldüğü gibi Öz-Yeterlik Kaygısı alt faktörlerinde katılımcıların mezun oldukları alana göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($F= 4.96, p < .05, p = .008$). Söz konusu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla veriler, post hoc Tukey testi ile analiz edilmiştir. Bu farklılık sınıf öğretmenliği mezunları ile diğer öğretmenlik bölümü mezunları arasında olup diğer öğretmenlik bölümü mezunlarının kaygı puanı yüksektir.

Toplam Kaygı puanlarında, sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları alana göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($F= 3.23, p < .05, p = .04$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu belirlemek için post hoc Tukey testi yapılmıştır. Sonucunda bu farklılığın sınıf öğretmenliği mezunları ile diğer öğretmenlik mezunları arasında olduğu bulunmuştur. Sonuç, sınıf öğretmenliği mezunu olan öğretmenlerin lehinedir, yani diğer öğretmenlik mezunları sınıf öğretmenliği okuyan öğretmenlerden daha kaygılıdır.

Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı, Çevresel Kaygı, Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı, Matematiksel İletişim Kaygısı alt faktörlerine göre matematik öğretmen kaygısında sınıf öğretmenlerinin üniversiteden mezun olunan alana göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > .05$).

4.6. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş ve Kıdemleri Arasındaki İlişkiye Göre Bulguları

Araştırmanın altıncı alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimine ilişkin kaygı puanları ile öğretmenlerin yaş ve kıdemleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklindedir. Alt faktörlerdeki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi Tablo 4.6.'da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygısıyla Yaş ve Kıdemleri Arasında Korelasyon Analizi

Alt Faktörler	Yaş	Kıdem
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	.25**	.22**
Öz Yeterlik Kaygısı	.20**	.19**
Çevresel Kaygı	.01	-.00
Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı	.14**	.14**
Matematiksel İletişim Kaygısı	.16**	.15**
Toplam Kaygı	.19**	.17**

** . Korelasyonel anlamlılık 0.05 seviye.

Tablo 4.6.'de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin, matematik kaygı puanları ile yaş ve kıdem arasında şu faktörlerde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur; Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı ($r = .25^{**}.22^{**}$), Öz-Yeterlik Kaygısı ($r = .20^{**} .19^{**}$), Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı ($r = .14^{**}.14^{**}$), Matematiksel İletişim Kaygısı ($r = .16^{**} .15^{**}$) ve Toplam Kaygı ($r = .19^{**} .17^{**}$) olarak hesaplanmıştır. Analizlerin dört alt faktör için matematik kaygısı ile yaş ve kıdem arasında düşük düzeyde, pozitif yönde, anlamlı bir ilişki taşıdığı saptanmıştır. Yalnızca Çevresel Kaygı ($r = .01, -.00$) faktöründe öğretmenlerin yaş-kıdem arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Sınıf öğretmenlerinin yaş ve kıdemleri arasındaki ilişki çok yakındır. Sınıf öğretmenlerinin yaş-kıdemleri arttıkça kaygı düzeyleri de artmaktadır. Analiz sonuçları neden-sonuç bağlamında herhangi bir yorumlama imkanı vermez. Sadece, değişkenlerin birlikte hangi yönde ve hangi düzeyde değiştikleri konusunda bilgi verir (Büyüköztürk, 2012).

4.7. İlkokul Öğrencilerinin Kaygı Puanlarının Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi, “İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanları nasıldır?” şeklindedir. İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarını belirlemek amacıyla alt faktörlerin ortalama değerlerine bakılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarına İlişkin Ortalama Değer Analizi

Alt Faktörler	n	\bar{X}	SS
Olumlu Duygular	3380	2.70	.40
Olumsuz Tutum	3380	1.70	.49
Çekinme-Endişelenme	3380	1.36	.48

Tablo 4.7.'de görüldüğü üzere öğrenci matematik kaygı ölçeği alt faktör ortalamaları 1.36 ile 2.70 arasında değişmektedir. Çekinme-endişelenme alt faktörü ($\bar{X}=1.36, SS=.48$) ölçek derecelendirme puanlarına düşük seviyededir. Olumsuz tutum kaygısı ($\bar{X}=1.70, SS=.49$) ölçek derecelendirme puanlarına göre orta seviyededir. Olumlu duygular faktörü ise ($\bar{X}=2.70, SS=.40$) ölçek değerlendirme puanlarına göre yüksek seviyededir. En yüksek değerli ortalama ise olumlu duygular alt faktörüne aittir.

4.8. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemi “İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindedir. İlkokul öğrencilerinin matematik konusunda kaygı puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız gruplar t-Testi yapılmıştır. Analiz sonucundan elde edilen bulgular Tablo 4.8.’de gösterilmiştir.

Tablo 4.8. İlkokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi

Alt Faktörler	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Olumlu Duygular	Kız	1703	2.68	.41	3378	-1.61	.10
	Erkek	1677	2.71	.40			
Olumsuz Tutum	Kız	1703	1.78	.49	3378	1.72	.08
	Erkek	1677	1.68	.48			
Çekinme-Endişelenme	Kız	1703	1.38	.48	3378	2.10	.03
	Erkek	1677	1.35	.46			

Tablo 4.8.’de görüldüğü üzere ilkokul öğrencilerinin Çekinme- Endişelenme alt faktöründe ise t-testi sonuçlarına göre kızların lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($t_{(3378)}=2.10$; $p=.03$, $p<.05$). Bu sonuç, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla Çekinme-Endişelenme kaygısı yaşadığını göstermektedir.

Olumlu Duygular ve Olumsuz Tutum alt faktörlerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>.05$). Öğrencilerin matematiğe göre olumlu duyguları ve olumsuz tutumları cinsiyet farklarına değişmemektedir.

4.9. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi “İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanları ile sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindedir. İlkokul öğrencilerinin matematik konusunda kaygı puanlarının sınıf seviyelerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız gruplar t-Testi yapılmıştır. Analiz

sonucundan elde edilen bulgular Tablo 4.9.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyelerinin Matematik Kaygı Ölçeği Alt Faktörlerine Göre t-Testi Analizi

Alt Faktörler	Sınıf Seviyesi	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Olumlu Duygular	3.Sınıf	1739	2.70	.41	3378	1.37	.68
	4. Sınıf	1641	2.69	.40			
Olumsuz Tutum	3. Sınıf	1739	1.69	.49	3378	-.59	.03
	4. Sınıf	1641	1.70	.48			
Çekinme-Endişelenme	3. Sınıf	1739	1.37	.49	3378	.68	.02
	4. Sınıf	1641	1.36	.46			

Tablo 4.9.'da görüldüğü gibi ilkokul öğrencilerinin Olumsuz Tutum ve Çekinme-Endişelenme alt faktörlerinde ise t-Testi sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .05$). Olumsuz Tutum faktöründe, 4. Sınıf öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($t(3378) = -.59$; $p = .03$ $p < .05$) fakat Çekinme Endişelenme faktöründe ise 3. sınıfların lehine bir farklılık görülmüştür ($t(3378) = .68$; $p = .02$ $p < .05$). Bu sonuca göre 4. sınıf öğrencilerinin 3. sınıf arkadaşlarına göre daha fazla Olumsuz Tutum yaşadığı görülürken 3. sınıf öğrencilerinin de 4. sınıf arkadaşlarından anlamlı derecede Çekinme-Endişelenme kaygısı yaşadığı saptanmıştır.

Öğrencilerin, Olumlu Duygular alt faktöründe sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$). 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı olan olumlu duygularında sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

4.10. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Annelerinin Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın onuncu alt problemi “İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanları ile annelerinin mezun olduğu okul seviyesi arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindedir. İlkokul öğrencilerinin matematik dersinde kaygı puanlarının annelerinin mezuniyetine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız gruplar Tek Yönlü Varyans Analiz testi (One Way ANOVA) yapılmıştır. Gruplar arasında farklılıkları saptamak için post hoc testlerinden Tukey Analizi uygulanmıştır. Analiz sonucundan elde edilen bulgular Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. İlkokul Öğrencilerinin Annelerinin Eğitim Seviyeleri ile Matematik Kaygı Ölçeğinin Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi

Alt Faktörler	Anne Mezuniyet	n	\bar{X}	SS	F	sd	p
Olumlu Duygular	Okuma yazma biliyor	396	2.66	.41	2.56	4	.036
	İlkokul	771	2.71	.38			
	Ortaokul	806	2.73	.38			
	Lise	897	2.68	.42			
	Üniversite	510	2.68	.43			
	Toplam	3380	2.70	.40			
Olumsuz Tutum	Okuma yazma biliyor	396	1.75	.47	2.36	4	.051
	İlkokul	771	1.69	.49			
	Ortaokul	806	1.72	.47			
	Lise	897	1.67	.49			
	Üniversite	510	1.68	.51			
	Toplam	3380	1.70	.49			
Çekinme-Endişelenme	Okuma yazma biliyor	396	1.39	.49	1.89	4	.10
	İlkokul	771	1.39	.50			
	Ortaokul	806	1.37	.44			
	Lise	897	1.33	.45			
	Üniversite	510	1.37	.50			
	Toplam	3380	1.36	.48			

Tablo 4.10.'da görüldüğü gibi öğrencilerin Olumlu Duygular alt faktöründe öğrencilerin annelerinin mezun oldukları okul seviyesine göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($F= 2.56, p < .05$). Söz konusu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu post hoc testlerinden Tukey testi ile analize alınmış olup annesi ortaokul mezunu olan çocukların, annesi diğer mezuniyet seviyesinde olan çocuklardan anlamlı derecede kaygılı bulunmuştur.

İlkokul öğrencilerinin annelerinin mezuniyet eğitim seviyesine göre Olumsuz Tutum ve Çekinme-Endişelenme alt faktörlerinde öğrenci kaygısı düzeyinde anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > .05$).

4.11. İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Babalarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın on birinci alt problemi “İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarının ile babalarının eğitim seviyesi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindedir. İlkokul öğrencilerinin matematik dersinde kaygı puanlarının babalarının

mezuniyetine göre farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar Tek Yönlü Varyans Analiz testi yapılmıştır. Gruplar arasında farklılıkları saptamak için post hoc testlerinden Tukey Analizi uygulanmıştır. Analiz sonucundan elde edilen bulgular Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. *İlkokul Öğrencilerinin Babalarının Eğitim Seviyeleri ile Matematik Kaygı Ölçeğinin Alt Faktörlerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi*

Alt Faktörler	Baba Mezuniyet	n	\bar{X}	SS	F	sd	p
Olumlu Duygular	Okuma yazma biliyor	325	2.71	.39	.43	4	.78
	İlkokul	593	2.70	.41			
	Ortaokul	758	2.68	.42			
	Lise	973	2.70	.41			
	Üniversite	731	2.69	.38			
	Toplam	3380	2.70	.40			
Olumsuz Tutum	Okuma yazma biliyor	325	1.70	.45	3.35	4	.01
	İlkokul	593	1.73	.50			
	Ortaokul	758	1.74	.47			
	Lise	973	1.67	.49			
	Üniversite	731	1.67	.50			
	Toplam	3380	1.70	.49			
Çekinme-Endişelenme	Okuma yazma biliyor	325	1.35	.46	1.70	4	.14
	İlkokul	593	1.40	.50			
	Ortaokul	758	1.38	.47			
	Lise	973	1.35	.48			
	Üniversite	731	1.34	.46			
	Toplam	3380	1.36	.48			

Tablo 4.11.’de görüldüğü gibi ilkokul öğrencilerinin babalarının mezuniyet seviyelerine göre Olumsuz Tutum Kaygısı alt faktöründe anlamlı bir farklılık saptanmıştır (F= 3.35, p<.05). Söz konusu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc Tukey testi uygulanmıştır. Bu farklılık babası, ortaokul mezunu olan öğrencilerin, babası lise mezunu olan öğrencilere göre anlamlı bir kaygı yaşamaktadır. Daha açıklayıcı olarak babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin kaygı düzeyleri, babası lise mezunu olan öğrencilerden anlamlı olarak daha fazladır.

İlkokul öğrencilerinin babalarının mezuniyet seviyeleri ile öğrencilerin Olumlu Duygular ve Çekinme-Endişelenme alt faktörlerine göre anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>.05). Yani öğrencilerinin matematik kaygı durumuna babalarının mezuniyet seviyelerinin

herhangi bir etkisi yoktur.

4.12. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanları ile Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının İlişkinin Değerlendirmesinin Bulguları

Araştırmanın on ikinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematiği öğretmeye yönelik kaygı puanları ile ders verdikleri öğrencilerin matematik kaygı puanları arasında anlamlı ilişki var mıdır?” şeklindedir. Sınıf öğretmenleri ve ders verdikleri öğrencilerin matematik kaygılarını anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Araştırma bulguları Tablo 4.12.’de sunulmuştur.

Tablo 4.12. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı ile Sınıfında Ders Verdikleri Öğrencilerin Matematik Kaygısı Arasındaki Korelasyon Analizi

Alt Faktörler	Matematiğin Doğasından kaynaklı Kaygı	Öz-Yeterlik Kaygısı	Çevresel Kaygı	Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı	Matematiksel İletişim Kaygısı	Toplam Kaygı	Olumlu Duygular	Olumsuz Tutum	Çekinme Endişelenme
Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı	1	.61**	.42**	.39**	.67**	.77**	-.02	-.00	.08
Öz-Yeterlik Kaygısı		1	.55**	.49**	.67**	.84**	-.01	.12**	.10
Çevresel Kaygı			1	.46**	.56**	.77**	.02	.09	.06
Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı				1	.46**	.71**	-.10	.10	.11
Matematiksel İletişim Kaygısı					1	.85**	-.09	.10	.13**
Toplam Kaygı						1	-.05	.10	.12**
Olumlu Duygular							1	-.49**	-.44**
Olumsuz Tutum								1	.54
Çekinme-Endişelenme									1

**p .05 korelasyonel anlamlılık

Tablo 4.12.’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin Öz-Yeterlik Kaygısı ile öğrencilerinin Olumsuz Tutum alt faktörü arasında korelasyonel anlamlı bir ilişki vardır

($r=.12^*$). Buna göre öğretmenlerin sahip olduğu Öz-Yeterlik Kaygısı'nın öğrencilerinde Olumsuz Tutuma neden olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin Matematiksel İletişim Kaygısı alt faktörüyle, öğrencilerinin Çekinme-Endişelenme Kaygısı arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur ($r= .13^*$). Buna göre sınıf öğretmenlerinin matematik derslerine yönelik sahip oldukları genel iletişim kaygılarının öğrencilerinde çekinme ve endişelenmeye neden olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin toplam kaygı puanları ile öğrencilerinin Çekinme-Endişelenme alt faktörü arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r= .12^*$). Bu duruma göre ise sınıf öğretmenlerinin sahip olduğu genel matematik kaygılarının sınıftaki öğrencilerinde çekinme ve endişelenmeye ve devamında öğrencilerin matematik dersini sevmemelerine neden olduğu söylenebilir. Frank (1990) ve Perry (2004)'nin yaptıkları araştırmalara göre matematiğe karşı olumsuz tutuma sahip kişilerin, daha önceki yıllarda matematik öğretmenleriyle aralarında olumsuz tecrübeler yaşadığı ve bunun ilerleyen dönemlerde matematik kaygısı olarak devam ettiği belirlenmiştir. Baloğlu (2001) ve Alkan (2011) öğretmenlerin öğrencilerinde derslerle ilgili duyuşsal özelliklerin (sevme, nefret etme, kaygı, tutum) oluşmasında büyük bir etkiye sahip olduklarını belirlemişlerdir. Ayrıca yapılan bir diğer araştırmada öğretmenlerin öğrencilerle aralarında gerçekleşen olumlu veya olumsuz deneyimlerin 12 yıl ve daha fazla süre unutulmadığı saptanmıştır (Jackson ve Leffinwell, 1999). Sınıf öğretmenliği adaylarının matematik kaygısı üzerine yapılan çalışmada, adayların orta düzeyde matematik kaygısına sahip oldukları ve bunun nedenin temel eğitim dönemindeki öğretmenlerden kaynakladığı verilerine ulaşılmıştır.

Korelasyon katsayısının anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediği büyük ölçüde puanların toplandığı denek sayısına bağlıdır. Örneğin 5 kişiden oluşan ve hesaplanan $r= 70$ $a=.05$ 'te anlamlı değildir. Buna karşılık 100 kişilik bir örnekten hesaplanan $r= 20$ $a=.05$ 'de anlamlıdır. Bu gibi durumlarda araştırmacı, hesaplanan korelasyon katsayısının büyüklüğünü ve açıklanan varyansın uygulamada önemini dikkate alarak esnek bir yoruma gidebilir (Büyüköztürk, 2012). Bu araştırmanın örneklemi, 300 sınıf öğretmeni ve 3380 ilkokul öğrencisinin oluşturması yeterli varyans çoğunluğunu sağlamıştır.

Sınıf öğretmenlerinin sahip olduğu Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı, Çevresel Kaygı ve Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt faktörlerine bakıldığında, öğrencilerde varolan matematik kaygısı alt faktörleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bunlar;

Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt faktörü ile öğrencilerinin Olumlu Duyguları arasında negatif yönde çok düşük anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r=-.02$), Olumsuz Tutum faktörüyle negatif yönde anlamlı olmayan ilişki olmadığı ($r= -.00$), Çekinme-Endişelenme faktörü ile ($r=.08$) pozitif yönde çok düşük fakat anlamlı olmayan bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Öz-Yeterlik Kaygısı alt faktörü ile öğrencilerinin Olumlu Duyguları arasında negatif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r=-.01$), Çekinme-Endişelenme faktörü ile ($r=.10$) pozitif yönde çok düşük fakat anlamlı olmayan bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Çevresel Kaygı alt faktörü ile öğrencilerinin Olumlu Duyguları arasında pozitif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r=.02$), Olumsuz Tutum faktörüyle pozitif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= .09$), Çekinme-Endişelenme faktörü ile ($r=.06$) pozitif yönde çok düşük fakat anlamlı olmayan bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Teknoloji/ Matematik Kaynaklı Kaygı alt faktörü ile öğrencilerinin Olumlu Duyguları arasında negatif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= -.10$), Olumsuz Tutum faktörüyle pozitif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= .10$), Çekinme-Endişelenme faktörü ile ($r=.11$) pozitif yönde çok düşük fakat anlamlı olmayan bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Matematiksel İletişim Kaygı alt faktörü ile öğrencilerinin Olumlu Duyguları arasında negatif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= -.09$), Olumsuz Tutum faktörüyle pozitif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= .10$) saptanmıştır.

Toplam Kaygıya öğretmenlerin ve öğrencilerin puan olarak ilişki analizleri değerlendirildiğinde Olumlu Duyguları arasında negatif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= -.05$), Olumsuz Tutum faktörüyle pozitif yönde çok düşük seviyede anlamlı olmayan ilişki olduğu ($r= .10$) saptanmıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmaya katılan 300 sınıf öğretmenin matematik kaygı düzeylerinin hangi düzeyde olduğu ve bu kaygı düzeylerinin cinsiyet, okutulan sınıf düzeyi, lisans/yüksek lisans düzeylerine ve mezun olunan bölüm değişkenlerine göre sınıf öğretmenlerinin kaygı düzeyleri arasında manidar fark olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin kaygılarının yaş ve kıdemle ilişkisi araştırılmıştır. 3380 tane 3. ve 4. sınıf öğrencinin matematik dersi kaygı düzeyleri araştırmanın problemleri doğrultusunda cinsiyet, anne ve baba mezuniyet durumlarına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Son olarak da sınıf öğretmenlerinin kaygı düzeyleri ile öğrencilerinin kaygı düzeyleri arasında ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Söz konusu alt problemlerin bulguları ilgili literatür eşliğinde tartışılmıştır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırmadan elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar ve sonuçların yorumlanması ve çıkarımları literatür eşliğinde tartışılmaktadır.

5.1.1. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygılarına Yönelik Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarına yönelik araştırma sorusuna ilişkin bulgular doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin toplam kaygı puanlarının 2.14' tür. 'az kaygı duyarım' şeklindedir ve düşük seviyede yorumlanır. Çalışmanın alt faktörleri incelendiğinde, yalnızca Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı (1.86) ve Matematiksel İletişim Kaygısının (1.87) ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Bunun nedeni ise sınıf öğretmenlerinin öğrettikleri matematik öğretimi dersinin faydalı olduğunu düşünmeleri ve matematiğin kendine has alışılmış bir iletişim dili olduğunu düşünmeleri olabilir. Diğer faktörler ortalamasının üzerindedir ve öğretmenlerin daha kaygılı olduğu söylenir; Öz-Yeterlik Kaygısı, Çevresel Kaygı ve Teknoloji/Matematik Kaynaklı Kaygı. Bu faktörlerin yüksek çıkmasının sebepleri olarak öğretmenlerin matematik alan bilgisinin yeterli olmadığı ve örneklem oluşturan sınıf öğretmenlerinin yaşlarının genel olarak büyük olmasının teknolojik cihazları kullanma seveleriyle ters bir korelasyon gösterdiği söylenebilir. Yıldırım (2013),

Üldeş (2005) ve McAnallen (2010) da araştırmalarında bu problem sonucuna benzer olarak öğretmenlerin matematik kaygı puanlarının düşük olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuçlar araştırmanın sonucunu desteklemektedir.

Çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin genel olarak kaygı puanlarının düşük seviyede olması umut vermektedir. Çünkü araştırma sonuçlarında ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin genelde matematik kaygılarının olduğu ve bu kaygılarını öğrencilerine aktardıkları sonuca ulaşılmaktadır (Pantic ve Wubbels, 2010).

5.1.2. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

“Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanları cinsiyet değerleni açısından nedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin kaygı puanlarının yalnızca bir faktör dışında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ($p>.05$).

Bu bulguyu destekler nitelikte araştırmalar şöyledir; Brush (1978), Cooper ve Robinson (1991), Dreger ve Aiken (1957), Fee-Fulkerson (1983), Fox (1981), Freeman (1982), Ling (1982), Olson ve Gillingham (1985), çalışmalarında öğretmenlerin kaygı düzeylerinde istatistiki anlamda bir fark bulmamışlardır (Akt: Baloğlu, 2001). Üldeş (2005) yaptığı araştırmasında öğretmenlerin, Peker (2009b) ise öğretmen adaylarının cinsiyet değerlenine göre matematik kaygısında anlamlı bir fark bulmamıştır. Literatürü de kaynak göstererek, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinde yalnızca bir faktör hariç, cinsiyete göre anlamlı fark çıkmaması normal olabilir.

Sınıf öğretmenlerinin yalnızca Matematiğin Doğasından Kaynaklı Kaygı alt föktöründe cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir ve erkek öğretmenlerin, kadın meslekdaşlarına göre daha fazla kaygı yaşadığı bulunmuştur. Bu araştırma sonucunu destekler nitelikte Linn ve Kessel (1996)'in araştırmasında da erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden daha fazla matematik kaygısı taşıdığını hesaplamıştır.

Araştırma sonucunun tam tersi kadınların erkeklerden daha fazla matematik kaygısını yaşadığını belirten araştırmacılar da vardır (Alexander ve Martray, 1989; Eldemir 2006; Tobias 1991).

5.1.3. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Okutulan Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının okutulan sınıf seviyesi değişkeni açısından değerlendirilmesine ilişkin analiz sonuçlarına göre toplam kaygı puanı ve çevresel kaygı puanı 4. sınıf öğretmenlerinin 3. sınıf öğretmenlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmakta olup, 4. sınıf öğretmenlerinin kaygı puanları daha yüksektir. Bu sonuca göre 4. Sınıf öğretmenleri, 3. sınıf okutan meslektaşlarına göre daha fazla Toplam Kaygı ve Çevresel Kaygı yaşamaktadır. Bu durumda 4. sınıf matematik konularının fazlalaşması, ilerleyen soyut kavramlar ve öğrencilerin derslere olan ilgilerinin azalması öğretmenlerde kaygıya sebep olmuştur (Jackson ve Leffingwell, 1999). Ayrıca Gürbüz ve Yıldırım (2016) da ilkokulda 1., 2., 3. sınıfları okutan öğretmenlerin matematik kaygısında bir fark bulmamış fakat 4. sınıf öğretmenlerinde manidar şekilde daha fazla kaygı bulmuştur. Diğer yandan Başpınar (2015), araştırmasında, matematik öğretimi konusunda sınıf öğretmeni adaylarının kaygı düzeylerinin alt faktörlerin tamamında sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık olmadığını analiz etmiştir.

5.1.4. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının eğitim seviyesi değişkeni açısından değerlendirilmesine ilişkin analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin önlisans /lisans / yüksek lisans, seviyelerine göre, matematik kaygı ölçeği alt faktörleri ve toplam kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Üniversite mezuniyet seviyesinin sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısı üzerinde bir farklılık oluşturmamıştır. Literatür incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısının öğretmenlerin aldıkları üniversite eğitiminin çeşidinden dolayı (ön lisans- lisans-yüksek lisans-doktora) matematik kaygısına neden olup olmaması üzerine çok az araştırmaya rastlanılmıştır. Araştırma sonucunun tersini destekler nitelikte, Yıldırım (2013), sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısını araştırdığı çalışmada; yüksek lisans yapan sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısı puanlarının, yüksek lisans yapmayan sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısı puanlarından anlamlı şekilde daha düşük olduğu hesaplanmıştır. Mesleğinde yüksek lisans yapmak sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.5. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Mezun Olunan Bölüm Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının mezun olunan bölüm değişkeni açısından değerlendirilmesine ilişkin analiz sonuçlarında toplam kaygı ve öz-yeterlik kaygısı

faktöründe anlamlı farklılık saptanmıştır. Diğer öğretmenlik bölümü mezunlarının sınıf öğretmenlerinden daha fazla kaygıya sahip olduğu bulunmuştur. Sınıf öğretmenliği dışındaki öğretmenlik mezunlarının ilkökul seviyesinde öğretim verme konusunda kendilerini yeterli görmedikleri ve bunun kaygıya neden olduğunu söylenebilir.

Literatüre bakıldığında, öğretmenlerin mezun olunan bölüm değişkenine göre kaygı düzeylerinin analizine pek rastlanmamaktadır. Yıldırım' ın (2013) araştırmasında bu araştırma sonucuna paralel olarak, diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin sınıf öğretmenliği mezunu olan sınıf öğretmenlerinden daha yüksek kaygıya sahiptir sonucu bulunmuştur. Bu durumun nedeni ise sınıf öğretmeni yetiştirme programlarının alan eğitimi alması ve sınıf öğretmenlerinin üniversite eğitimi boyunca matematik öğretimi dersi sayesinde matematik kaygısını en aza indirdikleri sayılabilir. Araştırma sonucunu destekleyen bir diğer araştırma ise Gündüz'e (2005) göre, diğer fakülte mezunu olan öğretmenlerin sınıf öğretmeni bölümü mezunu öğretmenlerden daha yüksek kaygıya sahip olduğu sonucudur.

Araştırma sorusuna göre diğer faktörler matematiğin doğasından kaynaklı kaygı, çevresel kaygı, teknoloji/matematik kaynaklı kaygı ve matematiksel iletişim kaygısı, sınıf öğretmenlerinin üniversiteden mezun olunan bölüme göre kaygı puanlarında anlamlı bir farklılık yoktur. Bu sonucu destekler nitelikte, Kilmen ve Demirtaşlı (2009) ile Kırılmaz, Çelen ve Sarp (2000) çalışmalarında kaygı ile mezun olunan bölüm değişkenine göre anlamlı bir fark bulmamıştır. Yani öğretmenlerin kaygı düzeyleri üniversiteden mezun olunan bölüme göre değişmemektedir.

Bu araştırma probleminin tam tersi bir sonuç olarak, Ertürk ve Keçecioglu (2012) araştırmasında sınıf öğretmenliği mezunu sınıf öğretmenlerinin, diğer fakülte mezunu olan sınıf öğretmenlerinden daha kaygılı sonucunu bulmuştur. Furner (1996), araştırmasında sınıf öğretmenliği mezunlarının, diğer lisans mezunlarından daha fazla kaygı yaşadığını tespit etmiştir. Bu durumu da eğitim sistemiyle ilgili problemleri daha fazla sahiplenerek, yanlışlıkları düzeltmesi gerekenlerin kendileri olduğuna ilişkin bakış açısı ile daha fazla yıprandıkları düşünülmektedir. Bu bakış açısı ve yaklaşım doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin kaygılarının arttırdığı belirtilebilir.

Üldaş'ın (2005) çalışmasında sözel branş öğretmenleri ve öğretmen adaylarının matematik kaygılarının sayısal branş öğretmenleri ve öğretmen adaylarına göre daha fazla matematik kaygısına sahip oldukları saptanmıştır. Bu durumda sayısal bir ders olan matematiğin, sayısal ağırlıklı eğitimler sayesinde kaygıya neden olmadığı sonucuna

götürebilir.

5.1.6. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş ve Kıdemleri Arasındaki İlişkiye Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı puanlarının yaş ve kıdem arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi sonucunda sınıf öğretmenlerinin sadece bir alt faktör hariç yaş ve kıdem arasında anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Öğretmenlerin yaşlarının artmasıyla matematik kaygılarının da düşük düzeyde arttığı söylenir. Kıdem (hizmet süresi) kaygı konusunda yaş ile aynı doğrultuda etki ettiği düşünülebilir. Yapılan bazı araştırmalarda da yaşın artmasıyla kaygının da arttığı bulgusu hesaplanmıştır (Betz, 1978; Richardson ve Suinn, 1972). Fakat Üldaş'a (2005) göre öğretmenlerin matematik kaygı puanlarıyla yaşları arasında ters yönde ve anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır, yani yaş arttıkça matematik kaygı puanları azalmaktadır. Yine bu araştırmayı destekler nitelikte sadece kaygı puanları ile yaş değişkenine bakan Girgin, (1995) de katılımcıların yaşlarının artmasıyla kaygılarının düştüğü sonucunu bulmuştur. Yıldırım'a (2013) göre de sınıf öğretmenlerinin yaşlarının ilerlemesiyle matematik kaygılarının azaldığı sonucunu bulmuştur. Öğretmenlerin yaşlarının ilerlemesi, mesleki tecrübe kazanmaları, öğrettikleri tüm alana daha fazla hakim olmaları, belli bir olgunluğa ulaşmalarını sağlamış bu da matematik kaygılarının daha da azalmasını desteklemiş olabilir. Öte yandan yaşı daha genç olan öğretmenlerde daha fazla matematik kaygısının olmasının sebepleri; deneyimsizlik, mesleği ve alanı henüz yeterince tanımama sayılabilir. Aslan (1997) ve Ersoy (2003) da yaptıkları çalışmada, deneyimli olan öğretmenlerin, daha deneyimsiz olan öğretmenlere göre düşük düzeyde kaygı yaşadıkları sonucunu bulmuştur.

Diğer yandan, Çam, (1989); Ergene, (1994); Al-Louzi ve Salah, (1997) ve Wiggins, (1984) ise matematik kaygısı ile öğretmenlikte geçen hizmet süresi arasında anlamlı bir ilişki bulmamıştır. Bu araştırma bulgusundan elde edilen çevresel kaygı alt faktörünün yaş ve kıdemle herhangi bir ilişkisinin olmaması sonucu araştırmaları destekler niteliktedir.

5.1.7. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Kaygı Puanlarının Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarının değerlendirilmesine ilişkin bulguların yorumlanması için öğrenci matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanları incelenmiştir.

Olumlu Duygular alt faktörü ($x=2.70$) kaygı puan ortalamasıyla yüksek seviyededir. Öğrencilerin olumlu duygularının ortalamasının yüksek olması, duyuşsal bir özellik olan

kaygının azalmasını ve bu durumun bir sonucu olarak çocukların başarı ve performansının artmasını sağlamaktadır (Kamann ve Wong, 1993).

Olumsuz Tutum alt faktörü ($x= 1.70$) kaygı puan ortalamasıyla orta seviyededir. Gilroy (2002) ile Miller ve Mitchell'e (1994) göre öğrencilerin olumsuz tutum geliştirmelerinin sebepleri arasında, günlük hayatla matematik dersi arasında bağlantı kuramamaları ve matematik dersinde öğrendiklerini günlük hayatta çözüm yolu olarak kullanmamaları belirtilmektedir.

Çekinme-Endişelenme alt faktörü ise ($x= 1.36$) kaygı puan ortalamasıyla düşük seviyededir. Öğrencilerin matematiğe karşı olan çekinme endişelenme düzeylerinin düşük olması, öğrencilerin matematik dersini öğrenmelerine engel olabilen endişelenme duygu durumunun az olduğunu göstermektedir (Bindak, 2005).

Pantic ve Wubbels, (2010) öğrencilerde olan bu kaygının öğretmenlerin yansıttıkları kaygı olduğunu söylemektedir. Öğrenciler de oluşan bu kaygının bir diğer sebebi ise öğretmenlerin ders esnasında kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerdir (Yıldırım, 2013).

5.1.8. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sekizinci araştırma sorusunun bulgularına göre ilkokul öğrencilerinin Olumlu Duygular alt faktörü ve Olumsuz Tutum alt faktörlerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Buna göre, öğrencilerdeki matematik kaygısının cinsiyet değişkenine göre bir fark oluşturmadığı ifade edilir. Yapılan bazı araştırmalarda bu sonucu destekler nitelikte, cinsiyet değişkeni matematik kaygısında anlamlı bir fark oluşturmamıştır (Cooper ve Robinson, 1991; Dede ve Dursun, 2008; Dreger ve Aiken, 1957; Dursun ve Bindak, 2011; Kacar ve Sarıçam 2015; Kurbanoğlu ve Takunyacı, 2012; Üldaş, 2005; Yenilmez ve Özbey, 2006; Yüksel ve Şahin, 2004).

Çekinme-Endişelenme alt faktöründe ise t-testi sonuçlarına göre erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Bu sonuca göre kız öğrencilerin erkek arkadaşlarına göre daha fazla çekinme- endişelenme kaygısı yaşadığını ifade edilir. Fakat bazı araştırma sonuçları da araştırma sonucunun tam tersi çıkmıştır. Yapılan araştırmalarda kız öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin erkek öğrencilerden daha yüksek çıktığı belirlenmiştir (Aydın ve diğerleri, 2009; Baloğlu, 2004; Şahin, 2008). Diğer bir araştırmada Taşdemir (2015), matematiğe karşı olan duyuşsal tepkileri araştırdığı çalışmasında, kız öğrencilerin erkek

arkadaşlarından daha düşük matematik becerisine sahip oldukları ve sonucunda daha fazla matematik kaygısı yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmalar göstermektedir ki, cinsiyetin matematik kaygısı üzerine etkisinin olup olmamasında tam bir mutabakat yoktur, araştırma sonuçlarında net ve ortak sonuç tespit edilmemiştir. Araştırmalarda cinsiyetin en çok araştırılan değişken olmasının yanısıra sonuçların farklı çıkmasının da bazı nedenleri olabilir. Bunun nedenleri olarak matematik kaygısının bilişsel bir süreçte gerçekleşmesi ve zihinde farklı mekanizmalarla ve çevresel etkilerle tetiklenmesi gösterilebilir. Cinsiyet ise daha çok genetik etkenlerin yoğunluğu sonucu belirlenir, kaygı ise bilişsel ve duyuşsal hatta zaman zaman davranışsal etki ve belirtilere neden olduğu için cinsiyetten etkilenmemesi olağandır (Baloğlu, 2001).

5.1.9. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Sınıf Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarının sınıf seviyesi değişkeni açısından değerlendirilmesine ilişkin sorusunun bulgularına göre ilkokul öğrencilerinin olumlu duygular alt faktöründe 3. sınıf ve 4. sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Kacar ve Sarıçam (2015), sınıf öğretmenliği öğrencileriyle yaptıkları çalışmada matematik kaygısı ile sınıf seviyesi arasında bir fark olmadığını bulmuştur.

Araştırmanın Olumsuz Tutum alt faktöründe dördüncü sınıfların aleyhine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. 4. sınıf öğrencilerinin Olumsuz Tutum kaygıları 3. sınıfta okuyan arkadaşlarına göre anlamlı şekilde farklıdır. Bu sonuca göre dördüncü sınıf öğrencilerinin üçüncü sınıf arkadaşlarına göre daha fazla Olumsuz Tutum Kaygısı yaşamaktadır. Bu sonuca paralel olarak Yenilmez ve Özbey (2006), Dursun ve Bindak (2011) sınıf seviyesi arttıkça matematik kaygısının arttığı sonucunu bulmuşlardır. Hart (1992), yaptığı çalışmada öğrencilerin henüz ilkokul dördüncü sınıftayken matematik dersine, duyuşsal ve davranışsal tepkiler geliştirdiğini ve ciddi sorunlar yaşabildiklerini ifade etmiştir. Diğer bir çalışmada ortaokulda okuyan öğrencilerin matematik kaygıları sınıf seviyeleri arttıkça artmaktadır (Dede ve Dursun, 2008).

Araştırmanın sonucunda öğrencilerin Çekinme-Endişelenme kaygılarında 3. Sınıflar, 4. sınıflara göre daha fazla kaygı yaşamaktadır. Kurbanoğlu ve Takunyacı (2012), lise öğrencileriyle yaptığı farklı değişkenlere göre matematik kaygı düzeylerini araştırdığı çalışmasında alt sınıflarda okuyan öğrencilerinin kaygılarının daha yüksek seviyede olduğunu bulmuşlardır.

Öğrencilerin matematik kaygıları ile sınıf seviyeleri arasındaki farkı inceleyen araştırmaların farklı bulguları ve yorumları vardır. Bir araştırmada 3. ve 4. Sınıflar yüksek kaygı puanı almıştır (Jackson ve Leffingwell, 1999).

Matematik programı konularının sarmal bir şekilde artarak devam etmesi ön öğrenmelerin önemini daha arttırmaktadır. İlkokulda tam öğrenilmeyen matematik konuları, matematik kaygısına neden olur (Tobias, 1978) ve bu matematik kaygısı birikerek üniversite yıllarında daha yüksek düzeylere çıkar (Betz, 1978).

5.1.10. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Annelerinin Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Onuncu araştırma sorusunun bulgularına göre ilkokul öğrencilerinin annelerinin mezuniyet seviyeleri Olumsuz Tutum ve Çekinme-Endişelenme alt faktörlerine göre öğrenci kaygısında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Olumlu Duygular alt faktöründe öğrencilerin annelerinin mezun oldukları okul seviyesine göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Söz konusu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu post hoc Tukey testi sonucunda ortaokul mezunu annelerinin çocuklarının lise mezunu annelerden anlamlı şekilde daha fazla kaygılı olduğu bulunmuştur. Gümüş'e (1997) göre annenin eğitim seviyesi yükseldikçe çocuklarının sosyal kaygı düzeyi düşmektedir. Eğitilmiş anne, daha bilgili ve bilinçli olacağından gerektiği zaman çocuğuna yardımcı olabilecektir, bu da çocukta matematik kaygısının azalmasını sağlayabilecektir.

Öte yandan, bazı çalışmalarda anne babaların mezuniyet seviyeleriyle çocuklarının kaygı düzeyleri arasında bir fark çıkmamıştır (Alisinanoğlu ve Ulutaş, 2000; Varol, 1990). Çocuğun varolan kaygısına etki eden arttıran ya da azaltan etkenlerin anne olmadığı, çevresel etkenler olduğu söylenebilir.

5.1.11. Araştırmanın İlkokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının Babalarının Eğitim Seviyesi Değişkeni Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

İlkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarının babalarının eğitim seviyesi değişkeni açısından değerlendirilmesine ilişkin araştırma sorusunun bulgularına göre ilkokul öğrencilerinin babalarının mezuniyet seviyeleri ile öğrencilerin olumlu duygular ve çekinme-endişelenme alt faktörlerine göre anlamlı bir fark saptanmamıştır. Yalnızca olumlu duygular faktörün fark saptanmıştır. Söz konusu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu Tukey testi ile analiz edilmiştir. Babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin, babası lise mezunu olan öğrencilerden kaygılı olduğu saptanmıştır.

Alisinanoğlu ve Ulutaş, (2000) araştırmasında, öğrencilerin matematik kaygısı puanlarını öğrencilerin anne ve babalarının mezuniyet değişkenine göre incelemiştir. Araştırma sonucunda, anne ve babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin, anne ve babası yüksekokul mezunu olan öğrencilerden daha yüksek matematik kaygı puanına sahip olduğu hesaplanmıştır. Bu farkın nedenleri olarak yüksekokul mezunu ebeveynlerin çocuklarına uyguladıkları tutum ve yaklaşımlarla, onlara derslerine yardımcı olması ve çocuklarını desteklemesi bunun sonucunda çocukların matematik kaygısının azaldığı söylenebilir. Anne ve babası ilkokul mezunu olan anne ve babaların ise aldıkları kısıtlı eğitimden dolayı çocuklarına pek yardımcı olamaması ve bunun da çocuklarda matematik kaygısına neden olduğu söylenebilir. Yapılan bazı araştırmalarda ise öğrencilerin anne ve babalarının eğitim seviyesinin, öğrencilerin matematik kaygı düzeyinde anlamlı bir fark oluşturmadığı elirlenmiştir (Eldemir, 2006; Yenilmez ve Özabacı, 2003). Bu durumda öğrencideki kaygının daha çok okul, çevre, sınıf ve öğretmen kaynaklı olduğu belirtilebilir.

5.1.12. Araştırmanın Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Puanları ile Öğrencilerinin Matematik Kaygı Puanlarının İlişkisinin Sonuç ve Tartışması

On ikinci araştırma sorusunun bulgularına göre sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik kaygısı ile öğrencilerinin olumsuz tutum alt faktörü arasında korelasyonel anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin matematiksel iletişim kaygısı alt faktörüyle öğrencilerinin Çekinme-Endişelenme kaygısı arasında anlamlı ilişki mevcuttur. Bunlara ek olarak sınıf öğretmenlerinin Toplam Kaygı puanları ile öğrencilerinin Çekinme-Endişelenme alt faktörü arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Matematik kaygısı üzerine yapılan çalışmalarda, çalışmalar sonucu olumsuz deneyimlere sahip ve matematik kaygısı taşıyan insanların geçmişteki matematik öğretmenleri arasında bir bağlantı kurdukları tespit edilmiştir (Frank, 1990; Perry, 2004). Bu çalışmayı destekleyen bir diğer çalışmada da Vinson (2001), öğretmenlerde var olan matematik kaygısının, öğrencilerine de aktarıldığını belirtmektedir (Harari, Vukovic, ve Bailey, 2013). Öğretmenlerin öğrencilerinin duyuşsal özellikleri üzerinde özellikle de kaygı oluşmasında büyük bir rolü vardır (Alkan, 2011; Baloğlu, 2001). Öğretmenlerin, öğrencilerine yaşattıkları olumlu veya olumsuz deneyimler uzun yıllar unutulmamaktadır. Bu deneyimlerin öğrenciler tarafından unutulmadığına ve öğrencileri uzun süre etkilediğine dair Jackson ve Leffingwell (1999) 'in yaptığı bilimsel araştırmada 12 yıl ve daha fazla süre hatırladığını belirlenmiştir. Yine yapılan bir diğer araştırmada, Uusimaki ve Nason (2004) sınıf öğretmeni adaylarında varolan matematik kaygısını ve buna sebep olan etkenleri incelemiştir. Araştırma sonucunda

sınıf öğretmeni adaylarının sahip olduğu orta seviyedeki kaygının geçmişte ilkokulda öğretmenleriyle yaşadıkları olumsuz tecrübelerden kaynaklandığı yorumuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan ulaşılan sonuçlar, bu araştırmadan çıkan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular ve sonuçlarına dayanılarak bazı öneriler sunulmuştur. Bu önerilerin sonraki araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Araştırmanın sınıf öğretmenlerinin hizmet süresi ile yaş ve kaygı ilişkisinin sonucuna bakıldığında, genç öğretmenlerin matematik kaygısının daha fazla olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre sınıf öğretmenlerine matematik kaygılarını azaltıcı etkinliklerle destek olunabilir. Rehber öğretmenler veya psikolojik danışmanlar, davranış ve bilişselle ilgilenen danışmanlar kaygıyı azaltmak için önleyici çalışmalar yapabilir.
2. Anne ve babalar evde, çevrede; öğretmenler okulda, çocuğun büyüme özelliklerini ve kaygı seviyelerini farkedebilirler. Kaygı düzeyi yüksek olan çocuklar belirlenebilir, aileleri ve öğretmenleri tarafından rehberlik rehberlik-sağaltım uygulamalarından yararlanabilir. Erken tanılama ve müdahale çabaları 4. Sınıftan önce belirlenebilir. Çocuğun ileriki yıllarda yaklaşımları, tutumları ve başarı durumları incelenebilir. Çocuğun kaygı seviyesinin uygun olan aşamaya gelmesi için kapsayıcı çalışmalar yapılabilir.
3. Matematik kaygısının temellerinin, ilkokul yıllarında başladığı düşünülebilir. Bu yüzden matematik kaygısı çalışmalarına, eğitimin ilk yıllarından itibaren başlanabilir. Öğrencilerin varolan matematik kaygılarını önleyici ve azaltıcı çalışmalar yapılabilir. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarının öğrencilerinde olan matematik kaygısıyla ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı özellikle öğretmenlerin matematik kaygılarını tanımak ve gerekli düzeyde kalmasını sağlamak için hizmetiçi eğitimler verilebilir.
4. Öğretmenler matematik derslerinde, en yeni, en güncel uygulamaları kullanıp öğrencileri de bu uygulamalara dahil ederse matematik kaygısının azalabilir.

Gelişen bilgi ve teknoloji çağında öğretmenlerin de kendilerini geliştirip öğrencileriyle uygulamaları olumlu tutumların artmasını destekleyebilir.

5.2.2. İleriye Dönük Araştırmalara İlişkin Öneriler

1. Bu araştırma 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Literatürde 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini araştıran çalışmalar, ortaokul, lise ve üniversite öğrencileriyle yapılan araştırmalara göre yeterli olmadığı görülmüştür. Matematik, öğrenciler için en temel derslerden biridir. İlköğretimin ilk kademesinde başlayan matematik kaygısı eğer önlenemezse, ilerideki öğrenim yıllarında olumsuzluklar artarak devam edebileceği düşünülebilir. Bu yüzden matematik kaygısı konusunda ilkokul öğrencileriyle ilgili daha fazla nicel ve nitel araştırmalar yapılabilir.
2. Sınıf öğretmenlerinin, matematik kaygı düzeyleriyle mezun oldukları bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İleride yapılacak olan araştırmalara nitel araştırmalarda dahil edilip mezun olunan bölümün etkisi detaylı olarak araştırılabilir.

Araştırma bulgularının, sonuç, tartışma ve öneriler bölümü dikkate alınıp gerekli çalışmalar yapıldığında, sınıf öğretmenliği, ilkokul öğrencileri ve matematik kaygısı ile ilgili beklenen gerekli olumlu gelişmeler için önemli adımlar atılabilir.

KAYNAKÇA

- Aiken, L. R. (1970). Nonintellectual variables and mathematics, achievement: directions for research” , *Journal of School Psychology*, 8: 28-36.
- Akgül, S. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları İle Algıladıkları Öğretmen Sosyal Desteğinin Cinsiyete Göre Matematik Başarılarını Yordama Gücü*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alexander, L. ve Martray, C. (1989). The Development of An Abbreviated Version of The Mathematics Anxiety Rating Scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 22, 143-150.
- Alisinanoğlu, F. ve Ulutaş, İ. (2000). Çocuklarda kaygı ve bunu etkileyen etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alkan, V. (2011). Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 29 (Ocak 2011/I), Ss. 89-107
- Al-Louzi ve Salah, H. (1997). A Comparative Study of Job Satisfaction Between Registered and Practical Female Nurses in Jordan, Ph. D. Michigan State University, *Dissertation Abstracts International* Vol. 58 No.1, 188 pp, July.
- Altun, M. (2005). *Matematik öğretimi* (Dördüncü baskı). Bursa: Aktüel Yayıncılık
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185.
- Ashcraft, M. H. & Ridley, K. S. (2005). Math anxiety and its cognitive consequences: A tutorial review. In J. I. D. Campbell (Ed.), *Handbook of Mathematical Cognition* (pp. 315-330). New York: Psychology Press.
- Aslan, H. (1997). Kocaeli' nde Bir Grup Sağlık Çalışanında İşe Bağlı Gerginlik, Tükenme ve İş Doyumu. *Toplum ve Hekim*, Cilt:12, Sayı:82, s:24-29.
- Atkinson, R., Atkinson R., ve Hilgard E. (1995). *Psikolojiye giriş II*, Sosyal Yayınlar, İstanbul, s.581-584.
- Aydın, E. Delice, A. Dilmac, B. ve Ertekin, E. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adayların matematik kaygı düzeylerine cinsiyet, sınıf ve kurum değişkenlerinin etkileri. *İlköğretim Online*, 8(1), 231-242. [Online]:<http://ilkogretim-online.org.tr>
- Baloğlu, M. (1999). A Comparison of mathematics anxiety and statistics anxiety in relation to general anxiety. *Eric Document Reproduction Service* No. 436703.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik Korkusunu Yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*

- Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Baloğlu, M. (2004). Üniversite öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri açısından karşılaştırılması. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. (6-9 Temmuz). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Başpınar, K. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel inançları ve matematik öğretme kaygıları üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: PegamA Yayıncılık.
- Beilock, S. L. & Carr, T. H. (2005). When high-powered people fail: Working memory and "choking underpressure" in math. *Psychological Science*, 16, 101-105.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G. and Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of The National Academy of Sciences*, 107(5), 1860-1863.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Bekdemir, M. ve Başbüyük, A. (2014). Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği programı öğrencilerinin matematik başarı ve kaygı düzeylerinin coğrafya başarısını yordaması, *Gazi üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 31(2), 459-477.
- Bekdemir, M., Işık, A. ve Çıkılı, Y. (2004). Matematik Kaygısını Oluşturan ve Artıran Öğretmen Davranışları ve Çözüm Yolları. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (16).
- Betz, N. E. (1978). Prevalence, Distribution and Correlates of Math Anxiety in College students. *Journal of Counselling Psychology*, 25(5), 441-448.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. Fırat Üniversitesi. *Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17, 442-448.
- Bloom, B.S. (1998). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. Çeviren: Dr. Durmuş Ali Özçelik. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.
- Bourne, E. (1995). *The anxiety and phobia workbook*. (2nd Ed). Akland, Ca: New Harbinger Publications.
- Brush, L. R.(1978). A Validation Study of The Mathematical Anxiety Rating Scale (Mars). *Encouraging and Psychological Measurement*, 38: 485-490.
- Buckley, Sarah, Reid, Kate, Goos, Merrilyn, Lipp, Ottmar V., Thomson ve Sue, (2016) "Understanding and Addressing Mathematics Anxiety Using Perspectives from Education, Psychology and Neuroscience", *Australian Journal of Education*, Cilt 60

Sayı 2, s. 157-170.

- Bursal, M. ve Paznokas, L.(2006). Mathematics Anxiety and Preservice Elementary Teachers' Confidence to Teach Mathematics and Science. *School Science and Mathematics*, 106, 173–180.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (On yedinci baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. (Erdal, 1996)
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Şekercioğlu G. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik* (PegemA Yayıncılık). Ankara.
- Campbell K. ve Evans C. (1997). Gender issues in the classroom: A comparison of mathematics anxiety. *Education*, 117 (3), 332-339.
- Carol, S. K. (2007). Algebra and The Elementary School: Teacher Math Anxiety and Its Impact on Student Achievement. Doktora Tezi. Walden University, *Education Teacher Leadership*.
- Clute, P. S. (1984). Mathematics Anxiety, Instructional Method, and Achievement in A Survey Course in College Mathematics. *Journal For Research in Mathematics Education*, 15, 50-58.
- Conrad, K. S. and Tracy, D. M. (1992). Lowering proservice teachers' mathematics anxiety trough an experience – based mathematics methods course, *Eric*, Ed 355 099.
- Cooper, S. ve Robinson, D. (1991). The Relationship of Mathematics Self-Efficacy Beliefs to Mathematics Anxiety and Performancemeasurement and Evaluation in Counselig, 24:5-11.
- Çam, O. (1989). Hemşirelerde Tükenmişlik ve Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çatlıoğlu, H., Birgin, O., Coştu, S. ve Gürbüz, R. (2009). The Level of Mathematics Anxiety Among Pre-Service Elementary School Teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 157801581.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXI (2), 295-312.
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E. ve Dilmaç, B. (2009). Öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgilimsel inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Uluslararası insan bilimleri dergisi*, 6(1), 361-375.
- Demir, B. K., Cansız, Ş., Deniz, D., Kansu, C. Ç. ve İşleyen, T. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Bayburt örneği), *Bayburt eğitim*

fakültesi dergisi, 11(2).

- Doruk, M. ve Kaplan, A. (2012). Sınıf ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının incelenmesi, *Kastamonu eğitim dergisi*, 21(4), 1505-1522.
- Dreger, R. M. ve Aiken, L. R. Jr. (1957). The Identification of Number Anxiety in A College Population. *Journal of Educational Psychology*, 48, 344-351.
- Durmaz, M. (2012). *Ortaöğretim öğrencilerinin (10. sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmışlık düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Dursun, Ş. ve Bindak, R. (2011). İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi. CÜ, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 35, Sayı: 1, 18-21.
- Eldemir, H.H. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Elmas, S.H. (2010). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretime yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Engelhard, G. (1990). Math anxiety, mother's education, and the mathematics performance of adolescent boys and girls: Evidence from the United States and Thailand. *The Journal of Psychology*, 124(3), 289-298.
- Ergene, T. (1994). Müfettiş Adaylarının İş Doymu Düzeyleri, I. Eğitim Bilimleri Kongresi Kitabı, Çukurova Üniversitesi, Adana. 2, 697-706.
- Erol, E. (1989). Prevalence and Correlates of Math Anxiety in Turkish High School Students. Yüksek Lisans Tezi. Bogaziçi University, *Institute of Social Sciences*.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1; Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler. *İlköğretim-online 2* (1), sf. 18-27
- Ertürk, E. ve Keçecioğlu, T. (2012). Çalışanların İş Doymaları İle Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkiler: Öğretmenler Üzerine Örnek Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review*, Cilt: 12, Sayı: 1, Ocak 2012, ss. 41-54
- Fee-Fulkerson, K. C. (1983). Cognitions and Performance of High and Low Math Anxious College Men and Women , *Dissertation Abstracts International*, 43(11-B): 3729-3730.
- Fox, L. H. (1981). *Matematik ve Kadın*. (Çev. Levent Deniz), İstanbul, 2000.
- Frank, M. L. (1990). What myths about mathematics are held and conveyed by teachers

- Arithmetic Teacher*, 37(5), 10–12.
- Freeman, C. L. (1982). The Effects of A Mathematics Anxiety Reduction Model on The Students in A College Level Basic Mathematics Skill Course. *Dissertation Abstracts International*, 43: 1456a-1457a.
- Furner, J. M. (1996). Mathematics teachers' beliefs about using the National Council of Teachers of Mathematics standarts and the relationship of these beliefs to students' anxiety toward mathematics. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 406427).
- Gardner, L.E., ve Leak, G. K. (1994). Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers. *Teaching of Psychology*, 21(1), 28-32.
- Gilroy, M. (2002). Waking Up Students Math/Science Attitudes and Achivement .*The Education Digest*,68(4),39-44.
- Girgin, G. (1995). *İlkokul Öğretmenlerinde Meslekten Tükenmişliğin Gelişimini Etkileyen Değişkenlerin Analizi ve Bir Model Önerisi*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü 76-82.
- Gresham, G. (2008) Mathematics anxiety and mathematics teacher efficacy in elementary pre- service teachers, *Teaching education*, 19(3), 171-184.
- Gümüş, A. (1997). *Üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gündüz, B. (2005). İlköğretim Öğretmenlerinde Tükenmişlik. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2005; 1(1): 152-166.
- Gürbüz, R. ve Yıldırım, K., (2016). An investigation of mathematics anxiety of primary school teachers, *Turkish journal of computer and mathematics education*, 7(3), 536-552.
- Hannula, M. S. (2002). Attitudes toward mathematics: Emotions, expectations, and values. *Educational Studies in Mathematics*, 49, 25-46.
- Harari, R. R., Vukovic, R. K. ve Bailey, S. P. (2013). Mathematics anxiety in young children: an exploratory study. *The Journal of experimental education*, 81(4), 538-555.
- Harper, N. W. ve Daane, C. J. (1998). Causes and Reduction of Mathematics Anxiety in Preservice Elementary Teachers. *Action in Teacher Education*, 19(4), 29-38.
- Hart, L. (1992). *Anchor math: The brain-compatible approach to learning*. Village of Oak Creek, AZ: Books for Educators.
- He, H. (2007). *Adolescents percepeption of parental and peer mathematics anxiety and attitude toward mathematics: A comparative study of European-American and*

- Mainland-Chinese student*. Doktora Tezi. Washington State University College of Education.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*. 21, 33-36.
- Hoşşirin Elmas, S. (2010). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretime yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Jackson, C. D. ve Leffingwell, J. R. (1999). The Role of The Instructors in Creating Math Anxiety in Students From Kindergarten Through College. *The Mathematics Teacher*. 92(7):583-86.
- Kacar, M. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının üstbiliş farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Kacar, M. ve Sarıçam, H. (2015). Sınıf öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri üzerine bir çalışma, *Trakya üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 5(2), 137-152.
- Kamann, M. P. ve Wong, B. Y. (1993). Inducing adaptive coping self-statements in children with learning disabilities through self-instruction training. *Journal of learning disabilities*, 26 (9), 630–638. DOI: 10.1177/002221949302600913.
- Karakurumer, G. (2003). *Matematik ve Toplum*.04.05.2013,<http://www.matder.org.tr>
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi* (Yirmi beşinci baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kırılmaz, A., Çelen, Y. ve Sarp, N. (2000). İlköğretim’de Çalışan Bir Öğretmen Grubunda "Tükenmişlik Durumu" Araştırması. A.Ü. Sağlık Eğitim Fakültesi, İlköğretim-Online 2(1), <http://www.ilkogretim-online.org.tr>. 20.10.2012.
- Kilmen, S. ve Demirtaşlı, N. Ç. (2009). Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme İlkelerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Görüşleri. Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences, Year: 2009, Vol: 42, No: 2, 27-54.
- Kurbanoglu, N. İ., & Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 110-130.
- Kurtuldu, M.K. (2009). *Müzik öğretmenliği bölümü piyano öğrencilerinin sınav kaygısına yönelik tutumları*. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19, 107-126.

- Kutluca, T., Alpay, F. N. ve Kutluca, S. (2015). 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2015), 202-21.
- Ling, J.L. (1982), A Factor Analytic Study of Mathematics Anxiety, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Linn, M. C. ve Kessel, C. (1996). Success in Mathematics: Increasing Talent and Gender Diversity Among College Majors. Yayınlandığı Kitap J.Kaput, A. Schoenfeld, E. Dubinsky (Editorler), Research in Collegiate. Mathematics Education 2. American Mathematically Society. U.S.A. 101-145.
- Ma, X. (1999). A Meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 520-540.
- Martinez, J. G. R. (1987). Preventing math anxiety: A prescription. Suydam, M. N. (Ed.). (1974). Attitude toward mathematics scale. *Academic Therapy*, 23, 117-125.
- McAnallen, R. R. (2010). Examining mathematics anxiety in elementary classroom teachers. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Connecticut.
- McLeod, D. B. ve Adams, V. M. (1989). Affect and mathematical problem solving: A New Perspective. New York: Springer-Verlag.
- Miller, L. D. ve Mitchell, C. E. 1994. Mathematics Anxiety and Alternative Methods of Evaluation. *Journal of Instructional Psychology*, 21 (4), 353-358.
- Mutlu, Y. ve Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf çocukları için matematik kaygı ölçeği: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, 22(73), 429-440.
- Mutlu, Y., Söylemez, İ. ve Yasul, A. F. (2017). İlkokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4425-4434. DOI: 10.14687/jhs.v14i4.5019.
- Nolting, P.D. (2010). Math Study Skills Workbook. (Fourth Edition). USA: Brooks/Cole.
- NTCM, National Council of Teacher of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Olson, A. T. ve Gillingham, D. E. (1985). Causes and Correlates of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Path Analytic Approach. Yayınlanmamış Doktora Tezi, The University of Nebraska.
- Pantic. N., ve Wubbels, T. (2010). Teacher Competencies as A Basis for Teacher Education -

- Views of Serbian Teachers and Teacher Educators. *Teaching and Teacher Education*, 27, 569-578.
- Peker, M. (2009a). The use of expanded microteaching for reducing pre-service teachers' teaching anxiety about mathematics. *Scientific Research and Essay*, 4(9), 872-880.
- Peker, M. (2009b). Pre-service teachers' teaching anxiety about mathematics and their learning styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 335-345.
- Peker, M. (2009c). The effects of an instruction using problem solving strategies in mathematics on the teaching anxiety level of the pre-service primary school teachers. *The New Educational Review*, 19(3-4), 95-114.
- Peker, M. ve Ertekin, E. (2011). *The Relationship Between Mathematics Teaching Anxiety and Mathematics Anxiety*. *The New Educational Review*, 23(1), 213-226.
- Peker, M. ve Mirasyedioğlu Ő. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 2/1, 157-166.
- Peker, M. ve Halat, E. (2008). *The Pre-Service Elementary School Teachers' Mathematics Teaching Anxiety And Gender*. The European Conference on Educational Research, 10-12 September, Goteborg, Sweden.
- Perry, A. B. (2004). Decreasing mathematics anxiety in college students. *College Student Journal*, 38(2), 321-324.
- Richardson, F. C., Suinn, R. M. (1972). "The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data". *Journal Of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554.
- Rotella R. J., Learner J. D. (1993). *Responding to competitive plesure*, in R.N. Singer, M.Murphey ve L. Tennant (eds.), *Handbook on Research in Sport Psychology*, New York, 528-541.
- Shields, D. J. (2006). *Causes of math anxiety: The student perspective*. Doktora Tezi. Indiana University of Pennyslvania.
- Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sarason, S. ve Davidson, K. (1960). *Anxiety in Elementery School Children*, New York, ABD, s.213.
- Scovel, T. (1991). The effect of affect on foreign language learning: a review of the anxiety research, In: Horwitz, E. K. and Young, D. J. (ed), *Language Anxiety*, 101-108.

- Spielberger, C. D. (1962). *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*. Academic Press. students. *Journal of Educational Psychology*, New Jersey. 80, 210-216.
- Şahin, F.Y. (2008). *Mathematics anxiety among 4th and 5th grade Turkish elementary school Students*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192.
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: *Bitlis ili örneği*. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- Taşdemir, C. (2015). "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi" *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt 5 Sayı 1, s. 1-12.
- Tatar, E. Zengin Y. ve Kağızmanlı T. B. (2016). Öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin incelenmesi, *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi - Journal of Theoretical Educational Science*, 9(1), 38-56.
- Tobias, S. (1978). *Overcoming Math Anxiety*, Newyork, Norton.
- Tobias, S. (1990). *Math Anxiety: An Update*. *Nacada Journal*, 10(1), 47-50.
- Tobias, S. (1991). *What's Wrong With The Process Change*, 24 (3), 13-19.
- Uusimaki, L. ve Nason, R. (2004). *Causes Underlying Pre-Service Teachers' Negative Beliefs and Anxieties About Mathematics*. *Proceedings of The 28th Conference of The International Group For The Psychology of Mathematics Education*, Vol. 4, 369-376.
- Uysal, O. (2007). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Problem Çözme Becerileri, Kaygıları ve Tutumları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Üldeş, İ. (2005). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (MKÖ-Ö)' nin geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ünlü, E. (2007). İlköğretim okullarındaki üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve ilgilerinin belirlenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 129-148.
- Varol, Ş. (1990). *Lise son sınıfı öğrencilerinin kaygı düzeylerini etkileyen bazı etmenler* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

- Veenman, M. V. J., Kerseboom, L., & Imthorn, C. (2000). Test anxiety and metacognitive skillfulness: Availability versus production deficiencies. *Anxiety, Stress, and Coping*, 13, 391-412.
- Vinson, B. M. (2001). A Comparison of Preservice Teachers' Mathematics Anxiety Before and After A Methods Class Emphasizing Manipulatives. *Early Childhood Education Journal*, Vol. 29, No. 2, 89-94.
- Wiggins, D. J. (1984). Personality- Environmental Factors Related Job Satisfaction of School Counselors. *Vocational Guidance Quarterly*. 3: (8), 171-177.
- Wilder, S. (2012). *Gender Differences in Factors Pertaining to Math Anxiety among College Students*, Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Akron.
- Wood, E. (1998). Mathematics Anxiety and Elementary Teachers: What Does The Research Tell Us. *For The Learning of Mathematics*, 8 (1), 8-13.
- Woodard, T. (2004). The effects of math anxiety on post-secondary developmental students as related to achievement, Gender and Age. *Inquiry*, 1-5.
- Yenihayat, S.A. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. S. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 14, s. 132-146.
- Yenilmez, K. ve Özbey N. (2006). *Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma*. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bursa.
- Yıldırım, K. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi.
- Yıldırım, K. ve Gürbüz, R. (2017). Öğretmenlere yönelik matematik kaygı ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 13(3), 392-410.
- Yüksel ve Şahin, F. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74.
- Zettle, R. ve Raines, S. (2000). The Relationship of trait and text anxiety with mathematics anxiety. *College Student Journal*, 34 (2), 246.
- Zopp, M. A. (1999). *Math Anxiety, the Adult Student, and the Community College*, Unpublished Doctoral Dissertation, Northern Illinois University.

EKLER

EK-1 ÖĞRETMEN KİŞİSEL BİLGİ FORMU VE ÖĞRETMENLERE YÖNELİK MATEMATİK KAYGI ÖLÇEĞİ

Elinizdeki ölçek sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını araştıran bir çalışma için hazırlanmıştır. Bu ölçeğe vereceğiniz cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacak, bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bundan dolayı, isminizi belirtmeniz gerekmemektedir. Lütfen aşağıdaki maddeleri dikkatlice okuyunuz. Her maddede belirtilen duruma size en yakın gelen cevabı (X) işareti koyarak değerlendiriniz. Lütfen her bir madde için yalnızca tek bir seçenek işaretleyiniz, boş bırakmayınız. Maddelere doğru, samimi ve eksiksiz cevaplar vermeniz, araştırmanın doğru ve güvenilir sonuçlara ulaşması açısından önemlidir.

Bu bilimsel araştırmaya yapmış olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Sevgi YAVUZ

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi
Antalya İbrahim Doğaner İlkokulu/Sınıf Öğretmeni

Öğretmen Kişisel Bilgi Formu:

1. **Cinsiyetiniz:** Kadın (....) Erkek (....)

2. **Yaşınız:**

3. **Lise mezuniyet bölümünüz:** a. Sayısal (..) b. Eşit Ağırlık (..) c. Sözel (..) d. Yabancı Dil (..)

4. **Eğitim düzeyiniz:**

a. Ön lisans (....) b. Lisans (....) c. Yüksek Lisans (....) d. Doktora (....) e) Diğer (....)

5. **Üniversite Lisans eğitiminizde hangi fakülteden ve hangi bölümden mezun oldunuz?**

.....Fakültesi,.....

.....Bölümü

6. **Üniversite Lisans eğitiminden hangi yıl mezun oldunuz?**

7. **Öğretmenlikte kaçınıcı yılınızı çalışıyorsunuz?**

8. **Şimdi görev yaptığınız okul ?**

.....

9. **Şimdi öğretmenlik yaptığınız sınıf ve şubeniz?**-.....

Lütfen aşağıdaki ifadelere ilişkin görüşünüzü en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.	Matematiksel faaliyetlerle uğraşmaktan nefret ederim.					
2.	Matematiksel zekâya sahip olduğumu düşünürüm.					
3.	Toplumda matematikte başarılı olanların başarısız olanlardan daha zeki oldukları algısını düşündüğümde kendimi kötü hissederim.					
4.	Sosyal sitelerde matematiği zayıf insanlarla karşılaştığımda, matematik zayıflığı konusunda yalnız olmadığımı anlarım.					
5.	Meslektaşlarıma sayısal verilerin olduğu bir sunum yaparken zorlanırım.					
6.	Bir soruda x,y,z görmek canımı sıkır.					
7.	En zor matematik sorularıyla bile başa çıkabilirim.					
8.	Matematiğin günlük yaşamla ilişkili olduğunu düşünürüm.					
9.	Bir problemi zihinden çözmeme gerektiğinde sıkıntı yaşarım.					
10.	Matematik alanında başarısız olduğum söylenirse endişelenirim.					
11.	Teknolojinin matematik kaygısını azaltacağını düşünürüm.					
12.	Matematik ile ilgili konuları meslektaşlarımla tartışmaktan çekinirim.					
13.	Matematik benim için ilgi çekicidir.					
14.	Yapamayacağımı anladığım bir matematik sorusu yöneltildiğinde telaşlanırım.					
15.	Matematik konusunda birisine yardım etmekten çekinirim.					
16.	İnternette karşıma çıkan matematiksel zekâ testlerini çözmekten zevk alırım.					
17.	Başkalarının önünde matematik problemi çözmekten nefret ederim.					
18.	Akıllı telefonuma matematiksel oyunlar indirip, oynamayı severim.					
19.	Matematik benim için en korkunç derstir.					
20.	Matematik konuları soyutlaştıkça algılamada zorlandığımı düşünürüm.					

Lütfen aşağıdaki ifadelere ilişkin görüşünüzü en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
21.	İnternette matematik ile ilgili olumsuz şeyler gördüğümde kötü etkilenirim.					
22.	Branşım ile ilgili matematik ağırlıklı konuları anlatırken sıkıntı yaşıyorum.					
23.	Matematik sorusu çözerken çok gerilirim.					
24.	Branşım ile ilgili sayısal bir soruyu cevaplandırmaktan çekinmem.					
25.	Matematik ile ilgili bir sohbetin yapıldığı bir ortamlardan uzak dururum.					
26.	Sosyal derslerin en sevdiğim kısımları matematiğe yer veren bölümleridir.					
27.	Matematik günümüzde önemlidir ama başaramayacağımı düşündüğüm için gerginim.					
28.	Matematiğin bana çok şey katabileceğini düşünürüm.					
29.	Kendi öğrencilik dönemlerindeki öğretmenlerim matematiğime olumsuz etki yapmıştır.					
30.	Televizyonda matematik ile ilgili bir programa rastladığımda kanalı değiştiririm.					
31.	Çözdüğüm matematik problemini başkasına anlatmak hoşuma gider.					
32.	Merkezi sınavların en sevmediğim bölümleri matematik sorularının olduğu bölümlerdir.					
33.	Matematiğin adımı bile duymak beni huzursuz eder.					

Ölçek: Yıldırım ve Gürbüz, (2017)

EK-2 İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN MATEMATİK KAYGI ÖLÇEĞİ

Lütfen aşağıdaki soruları dikkatli okuyunuz. Her soruda belirtilen durumun, sizde uyandırdığı kaygı derecesini o soruya ait kutulardan birine (X) işareti koyarak değerlendiriniz. Lütfen her bir soru için yalnızca bir seçenek işaretleyiniz, boş soru bırakmayınız. İsminizi yazmayınız. Bu bilimsel araştırmaya yapmış olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Sevgi YAVUZ
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi
Antalya İbrahim Doğaner İlkokulu/ Sınıf Öğretmeni

1. Cinsiyetiniz: Kız (...) Erkek (...)
2. Sınıfınız ve şubeniz:
3. Annenizin en son mezun olduğu okul? Okuma-yazma(..) İlkokul(..) Ortaokul(..) Lise(..) Üniver(..)
4. Babanızın en son mezun olduğu okul? Okuma-yazma(..) İlkokul(..) Ortaokul(..) Lise(..) Üniver(..)

Lütfen aşağıdaki ifadelere ilişkin görüşünüzü en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz.		<u>Katılıyorum</u>	<u>Kararsızım</u>	<u>Katılmıyorum</u>
1.	Matematiği gerçekten seviyorum.	.....	.....	.....
2.	Bazı matematik konularını öğrenmekte zorlanıyorum.	.....	.....	.....
3.	Matematiğin anlaşılması çoğu zaman zordur.	.....	.....	.....
4.	Matematik eğlenceli bir derstir.	.....	.....	.....
5.	Öğretmenim, bu ders matematik işleyeceğiz dediğinde mutlu olurum.	.....	.....	.....
6.	Matematik, genelde sıkıcı bir derstir.	.....	.....	.....
7.	Matematik, benim için faydalıdır.	.....	.....	.....
8.	Keşke okulda daha fazla matematik dersi yapsak!	.....	.....	.....
9.	Matematik derslerinde, yardım istemekten çekinirim.	.....	.....	.....
10.	Matematik dersleri, beni rahatsız eder.	.....	.....	.....
11.	Matematik derslerinde, öğretmenim bana soru soracak diye endişelenirim.	.....	.....	.....
12.	Matematik derslerinde, soru sormaktan çekinirim.	.....	.....	.....
13.	Matematik derslerinde tahtaya kalkmaktan korkarım.	.....	.....	.....

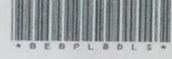
Ölçek: Mutlu ve Söylemez, (2018)

EK-3 ÜNİVERSİTE ETİK KURUL RAPORU

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/11/2018-E.139096



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 36380087-302.08.01-E.139096
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı/ Sevgi
YAVUZ

07/11/2018

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 10.10.2018 tarih ve 125178 sayılı yazı

İlgi yazınız gereği, İlköğretim Ana Bilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Dr. Öğr. Üyesi Ali Özkaya danışmanlığındaki 20135412002 numaralı öğrencisi Sevgi YAVUZ'un "Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerindeki Kaygı Düzeyleri ve öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri İle İlişkisi" adlı araştırması kapsamında Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ekli listedeki tüm okullarda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencilerine ve görev yapan sınıf öğretmenlerine uygulayabilmesinin uygun görülmesine ilişkin Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır

Doç.Dr. Ramazan KARATAŞ
Müdür

Adres: Akdeniz Üniversitesi Enstitüler Binası A Blok 3. Kat ANTALYA
Telefon: 0 242 227 00 85 Faks: 0 242 226 19 30
e-Posta: ebe@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağ: <http://ebe.akdeniz.edu.tr>

Bilgi için: Esengül KIRIŞ
Unvanı: Memur

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK- 4 MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI İZİN YAZISI VE ARAŞTIRMANIN EVRENİ



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890-605.01-E.20432436
Konu: Anket Uygulaması

26.10.2018

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi :18/10/2018 tarih 34838 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü, İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Sevgi YAVUZUN'un "Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerindeki Kaygı Düzeyleri ve Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri İle İlişkisi" adlı araştırmasını, Müdürlüğümüze bağlı ekli listede belirtilen okullarda görev yapan Sınıf Öğretmenleri ile İlkokul 3 ve 4 Sınıf Öğrencilerine, uygulama isteği ile ilgili 18/10/2018 tarih 34838 sayılı yazınız, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma, Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 24/10/2018 tarihinde incelenerek "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi" gereğince uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüzün 25/10/2018 tarihli ve 20320916 sayılı onayı ve uygulanacak veri toplama araçları onaylanarak ekte gönderilmiştir.

Araştırmanın bitiminde, sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında (başvuru sahibinin ekte örneği bulunan dilekçe ile) Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi hususunda;

Gereğini arz ederim.

Mehmet KARAKAŞ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EKLER:

- 1- Onay ve ekleri (5 sayfa)
- 2-Dilekçe Örneği(1 sayfa)

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meh.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Mehmet KARAKAŞ Md. Yardımcısı
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 44a1-ef84-3b99-b476-0b8a kodu ile teyit edilebilir.

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI
ANLI İLE AYNIYDIR
Mehmet KARAKAŞ
Müdür Yardımcısı

No	ANTALYA/KEPEZ İLÇE KURUM ADI	2. SINIF		3. SINIF	
		Şube	Öğrenc	Şube	Öğrenc
1	Kepez Şehit Hüseyin Gökhan Eriç	5	106	5	74
2	Duraliler İlkokulu	3	71	3	63
3	Kültür İlkokulu	5	135	5	152
4	Gülveren İlkokulu	8	231	8	207
5	Yıldırım Bayezid İlkokulu	9	250	7	219
6	Ünsal İlkokulu	8	205	7	214
7	Başköy İlkokulu	1	19	1	15
8	Cengiz Topel İlkokulu	10	375	10	344
9	Ersoy İlkokulu	3	65	4	62
10	Süleyman Demirel İlkokulu	4	60	4	60
11	Göçerler İlkokulu	6	160	6	144
12	Hüseyin Ak İlkokulu	8	224	6	258
13	Kaan Turan İlkokulu	3	25	2	36
14	Mehmet Kemal Dedeman İlkokulu	13	383	10	437
15	Mimar Sinan İlkokulu	8	231	6	197
16	İbrahim Doğaner İlkokulu	7	217	9	196
17	Şehit İbrahim Barış Yurtseven	3	99	3	94
18	Aslanlar İlkokulu	11	292	10	309
19	Yenimahalle İlkokulu	9	301	9	263
20	Abdülkadir Özkan İlkokulu	5	90	3	77
21	General Şadi Çetinkaya İlkokulu	11	343	12	320
22	Gülgün-Nihat Ömür İlkokulu	6	201	6	205
23	Prof.İhsan Koz İlkokulu	5	87	4	102
24	Kepez Şehit Ali Yılmaz İlkokulu	3	59	3	63
25	İrenoğulları Şehit Atila Nizam	7	242	7	270
26	Yedi Kuyular İlkokulu	6	137	6	139
27	Baraj İlkokulu	9	140	7	111
28	Altınova İlkokulu	9	163	9	180
29	Altınova Ruhi Sunar İlkokulu	3	75	2	61
30	Şerife Tufan İlkokulu	7	237	6	206
31	Göksu İlkokulu	4	66	3	63
32	Beşkonak İlkokulu	3	54	2	44
33	Mevlana İlkokulu	8	254	8	272
34	İsmail Hakkı Kaya İlkokulu	8	200	6	182
35	Mareşal Fevzi Çakmak İlkokulu	6	197	5	217
36	Şehit Serhat Genç İlkokulu	6	189	5	180
37	Kepez İlkokulu	5	186	5	161
38	Kepez Şehit Hakan Karakaya	9	194	9	197
39	Ahmet-Leman Baydar İlkokulu	4	102	5	113
40	Gaziler İlkokulu	2	57	2	49
41	İsmail İltemir İlkokulu	9	366	8	315
42	Şehit Jandarma Üst. Gökhan	3	68	3	68
43	Varsak İlkokulu	5	151	5	128
44	Varsak Karşıyaka İlkokulu	3	76	2	79
45	Varsak Şelale İlkokulu	7	168	6	144
46	Yüzbaşı Mustafa Ertuğrul İlkokulu	6	147	6	172
47	Şehit Kazım Esmer İlkokulu	7	126	3	64
48	Fikret Haluk Saraçoğlu İlkokulu	8	246	6	202

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Sevgi YAVUZ

Doğum Yeri ve Tarihi: Antalya,1987

Eğitim Durumu

Lise Eğitimi: Antalya Anadolu Lisesi 2000-2004

Lisans Öğrenimi: İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi
Sınıf Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi:

2012- 2013 Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı Tezli Sınıf Öğretmenliği

2013-2019 Antalya Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim
Anabilim Dalı Tezli Sınıf Öğretmenliği

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyetler: 2010 Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu Fırat Üniversitesi- Elazığ
2012 Sınıf Öğretmenliği Çalıştayı Akdeniz Üniversitesi- Antalya
2014 TÜBİTAK Proje Katılımcısı
2018-2019 e-Twinning Ulusal “Benimle Oynar Mısın?” Proje
Yürütücüsü (Müfredatla uyumlu 5 ay) Ulusal Kalite Etiket
Ödülü

İş Deneyimi

Stajlar: Namık Kemal İlköğretim Okulu 2005 İzmir, Nato İlköğretim Okulu 2008 İzmir

Çalıştığı Okullar: Milli Eğitim Bakanlığı Sınıf Öğretmenliği;

Bingöl Karlıova Derinçay İlkokulu 2008-2010,

Batman Gercüş Arıca İlkokulu 2010-2011,

Batman Gercüş Koçak İlkokulu 2010-2012,

Antalya İbrahim Doğaner İlkokul 2012-2014 (Özel Eğitim Öğretmenliği)

Antalya İbrahim Doğaner İlkokulu 2014-2017,

Antalya Kepez Uygulama Merkezi 2017-2018 (Özel Eğitim Öğretmenliği)

Antalya Hüseyin Ak İlkokulu 2018,

Antalya Mareşal Fevzi Çakmak İlkokulu 2018-2019,

Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme kondu: 08-Kas-2019 15:55 +03
 NUMARA: 1209738019
 Kelime Sayısı: 19656
 Gönderildi: 1

Benzerlik Endeksi

%22

Kaynağa göre Benzerlik

İnternet Sources: %20
 Yayınlar: %8
 Öğrenci Ödevleri: %6

TEZ-sevgi_yavuz-25EK_M2019.docx Sevgi Yavuz tarafından

2% match (20-Mar-2019 tarihli internet)

http://ekev akademi.org/Makaleler/42540179_19%20Y%c4%b1lmaz%20MUTLU-Ihsan%20SOYLEMEZ.pdf

2% match (23-Tem-2018 tarihli internet)

http://toad.edam.com.tr/sites/default/files/pdf/ogretmenlere-yonelik-matematik-kaygi-olcegi-o-mko-toad_0.pdf

1% match (02-Eyl-2019 tarihli internet)

<https://paperity.org/p/151863543/ogretmenlere-yonelik-matematik-kaygi-olcegi-o-mko-gelistirme-calismasi>

1% match (17-Haz-2016 tarihli internet)

<http://dSPACE.adiyaman.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/136/42-%20KENAN%20YILDIRIM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

1% match (05-Kas-2018 tarihli internet)

http://www.eab.org.tr/eab/media/kitap/EAB_Kongre_Kitap_2016.pdf

1% match (09-Haz-2014 tarihli internet)

<http://ebe.akdeniz.edu.tr/dinamik/224/264.pdf>

1% match (08-Nis-2019 tarihli internet)

http://www.eab.org.tr/eab/media/kitap/EAB_Kongre_Kitap_2013.pdf

< 1% match (30-Kas-2018 tarihli internet)

<http://www.iconte.org/FileUpload/ks59689/File/200-245.pdf>

< 1% match (30-Tem-2015 tarihli öğrenci ödevleri)

Submitted to Afyon Kocatepe University on 2015-07-30

< 1% match (19-Haz-2017 tarihli internet)

http://www.ices-uebk.org/dosyalar/files/ices2017ozetkitabi_v1.pdf

< 1% match (07-May-2019 tarihli internet)

<http://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11630/2708/384492.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (yayınlar)

ÇEVİK, Mustafa, DANIŞTAY, Arda and YAĞCI, Ali. "Ortaokul Öğretmenlerinin FeTeMM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Farkındalıklarının Farklı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi", Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2017.

< 1% match (16-May-2018 tarihli internet)

<http://ejercongress.org/pdf/bildiriozetleri2016ejer.pdf>

< 1% match (23-Ara-2015 tarihli internet)

http://www.zgfdergi.com/Makaleler/89743414_ID_634.pdf

< 1% match (27-Haz-2019 tarihli internet)

<https://dergipark.org.tr/download/article-file/55812>

< 1% match (yayınlar)

AKSOY, İnaner. "Okuma Alışkanlığının Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) Sınavına Etkisi", Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 2017.

< 1% match (07-May-2019 tarihli internet)

<http://adudspace.adu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11607/3117/10142419.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (27-May-2016 tarihli internet)

<http://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/6832/239537.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (03-Eki-2019 tarihli internet)

<http://acikerisim.pau.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11499/26497/%c3%96zge%20G%c3%b6nen%20Efe%20Ayaz.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (03-Eyl-2019 tarihli internet)

<https://www.yumpu.com/xx/document/view/56725219/bildiri-kitabi>

< 1% match (07-Şub-2018 tarihli internet)

http://dosyayukleme.ahievran.edu.tr/dosyalar/CEM_sAHiN.pdf

< 1% match (28-Kas-2015 tarihli internet)

http://www.researchgate.net/publication/279886655_The_Examination_of_the_Relationship_between_Metacognitive_Awareness_and_Math_A_Service_Primary_School_Teachers-Snf_retmeh_Adaylarnn_stbili_Farkndalklar_ile_Matematik_Kayg_Dzeyleri_zerine_Bir_alma

< 1% match (17-Haz-2015 tarihli internet)

<http://193.255.206.126/ufbmek2014/wp-content/uploads/2014/09/UFBMEK-2014-ADANA.pdf>

< 1% match (16-Şub-2019 tarihli internet)

http://www.eab.org.tr/eab/media/kitap/EAB_Kongre_Kitap_2012.pdf

Danışman: Dr. Öğrt. Üy. Ar. Özlü
 Özy