



**T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK
VE FEN ÖĞRETİM KAYGILARININ
İNCELENMESİ**

Hale TÜRKMENOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR / 2019



T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK
VE FEN ÖĞRETİM KAYGILARININ
İNCELENMESİ**

Hale TÜRKMENOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Nihat ARIKAN

İKİNCİ DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Cahit AYTEKİN

KIRŞEHİR / 2019

Bu çalışma 21.01.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi



Doç. Dr. Bekir Kürşat DORUK
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Doç. Dr. Nihat ARIKAN
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Doç. Dr. Serdal BALTACI
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

TEZ BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik ve Fen Öğretim Kaygılarının İncelenmesi” adlı çalışmadaki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Bu çalışma Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri biriminin EGT.A4.17.012 numaralı projesi tarafından desteklenmiştir.

Hale TÜRKMENOĞLU

ÖNSÖZ

Hayalini kurduğum ve güzel işler başarmak adına çıktığım bu mühim yolda tez dönemim boyunca yardımlarını esirgemeyen, iyi bir bilim insanı olmam için akademik anlamda beni yetiştiren ve yol gösteren kıymetli danışmanlarım Sayın Doç.Dr. Nihat ARIKAN ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi Cahit AYTEKİN'e teşekkür ederim. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve kullanılması için izin veren Dr. Fuchang LIU'ya teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama değerli bilgi ve görüşleriyle katkı sağlayan Doç.Dr. Bekir Kürşat DORUK ve Doç.Dr. Serdal BALTACI hocalarıma ayrı ayrı teşekkür ederim.

Büyük bir heyecanla yürüdüğüm lisansüstü eğitimim sürecinde en az benim kadar emek veren ve maddi manevi her türlü desteklerini bana her zaman hissettiren kıymetli babacığım, anneciğim, teyzem, bilgisi ve deneyimine çok güvendiğim ağabeyim ve benimle birlikte aynı süreci yaşayan, kendisi tez döneminde olmasına rağmen yardımını hiç esirgemeyen varlığıyla beni motive eden ikiz kardeşim Hande TÜRKMENOĞLU'na hayatımın her anında hep yanımda oldukları için ayrı ayrı teşekkür ediyorum. Kıymetli aileme ve tüm sevdiklerime ithaf ederim.

Ocak, 2019

Hale TÜRKMENOĞLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ BİLDİRİMİ	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
KISALTMA LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları	4
1.6. Tanımlar	4
Öğretmen Adayı.....	4
Kaygı.....	5
Öğretim Kaygısı.....	5
Matematik Öğretim Kaygısı	5
Fen Öğretim Kaygısı.....	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1. Kaygı Nedir?.....	6
2.2. Öğretim Kaygısı.....	7
2.2.1. Matematik Öğretim Kaygısı	7
2.2.2. Fen Öğretim Kaygısı	10
2.3. Ulusal ve Uluslararası Literatürde Konu İle İlgili Çalışmalar	12
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	19
3.1. Yöntem.....	19
3.1.1. Nicel Araştırma Yöntemi.....	19
3.1.1.1. Nicel Çalışma Grubunun Seçimi	19
3.1.1.2. Nicel Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi	21

3.1.1.2.1. Kişisel Bilgi Formu.....	21
3.1.1.2.2. Matematik/Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği.....	22
3.1.1.4. Nicel Verilerin Analizi.....	28
3.1.2. Araştırmanın Nitel Kısmı ve Yöntemi.....	29
3.1.2.1. Nitel Çalışma Grubunun Seçimi.....	29
3.1.2.2. Nitel Verilerin Toplanması.....	29
3.1.2.2.1. Görüşme Soruları.....	30
3.1.2.3. Geçerlik ve Güvenirlik.....	30
3.1.2.3.1. Geçerlik.....	30
3.1.2.3.1.1. Yapı Geçerliği.....	31
3.1.2.3.1.2. İç Geçerlik.....	31
3.1.2.3.1.3. Dış Geçerlik.....	31
3.1.2.3.2. Güvenirlik.....	32
3.1.2.4. Nitel Verilerin Analizi.....	32
4. BULGULAR.....	35
4.1. Nicel Bulgular.....	35
4.1.1. Matematik Dersi Öğretim Kaygısına İlişkin Bulgular.....	35
4.1.2. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına İlişkin Bulgular.....	44
4.2. Nitel Bulgular.....	53
4.2.1. Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Dersler.....	53
4.2.2. Öğretmeyi Tercih Ettiği Dersler.....	57
4.2.3. Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı.....	60
4.2.4. Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı.....	64
4.2.5. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemleri.....	69
4.2.6. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı mıdır?.....	74
4.2.7. Öğretmenler Arasındaki İşbirliği.....	77
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	80
6. ÖNERİLER.....	84
KAYNAKLAR.....	87
EKLER.....	97
Ek 1. Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği (MÖKÖ).....	97
Ek 2. Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği (FÖKÖ).....	98
Ek 3. Kişisel Bilgi Formu (KBF).....	99
Ek 4. Görüşme Soruları (1,2,3,4).....	102
Ek 5. İzin Belgeleri.....	103



ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 3.1.Ardışık Açıklayıcı Dizayn Modeli	19
Şekil 3.2.Ölçeğin Özdeğer Çizgi (ScreePlot) Grafiği	24
Şekil 3.3.DFA Uygulanan Dört Faktörlü Ölçek Diyagramı ve t Değerleri.....	27
Şekil 3.4.DFA Uygulanan Dört Faktörlü Ölçek Diyagramı Regresyon Değerleri	28



TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Bölüm, Sınıf ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımları	20
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Okullara Göre Yaş Dağılımları.....	20
Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Anne, Baba Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları	21
Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Aile Yerleşimlerine Göre Dağılımları.....	21
Tablo 3.5. KMO ve Barlett Testi Sonuçları	24
Tablo 3.6. MFÖK Ölçeğine İlişkin Özdeğer ve Açıklanan Varyans Yüzdesi Sonuçları	25
Tablo 3.7. MFÖK Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	25
Tablo 3.8. MFÖK Ölçeğinin ve Faktörlerinin Cronbach Alpha Katsayıları	26
Tablo 3.9. DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri	26
Tablo 4.1. Matematik Dersi Öğretim Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları.....	35
Tablo 4.2. Bağımsız Değişkenlerin Matematik Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları.....	36
Tablo 4.3. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Betimsel İstatistikler	39
Tablo 4.4. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları.....	40
Tablo 4.5. Matematiği Sevme Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Betimsel İstatistikler	41
Tablo 4.6. Matematiği Sevme Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Levene Testi Sonuçları	41
Tablo 4.7. Matematiği Sevme Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Anova Testi Sonuçları.....	42
Tablo 4.8. Matematiği Sevme Durumlarına Göre "Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına" İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları	42

Tablo 4.9. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları.....	44
Tablo 4.10. Bağımsız Değişkenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları.....	45
Tablo 4.11. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler.....	49
Tablo 4.12. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları.....	49
Tablo 4.13. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler	50
Tablo 4.14. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” Göre Levene Testi Sonuçları	51
Tablo 4.15. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” Göre Anova Testi Sonuçları	52
Tablo 4.16. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Kavramsal Bilgi Kaynaklı Fen Öğretim Kaygısı ve Fene Özgü Durumlar Kaynaklı Öğretim Kaygılarına” Göre Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları	52
Tablo 4.17. Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Derslere İlişkin Görüşler	53
Tablo 4.18. Öğretmeyi Tercih Ettiği Derslere İlişkin Görüşler	57
Tablo 4.19. Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler	60
Tablo 4.20. Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler	64
Tablo 4.21. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler	69
Tablo 4.22. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır? Sorusuna İlişkin Görüşler	74
Tablo 4.23. Öğretmenler Arasındaki İşbirliğine İlişkin Görüşler.....	77

KISALTIMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
MÖKÖ	:Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği
FÖKÖ	:Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği
KBF	:Kişisel Bilgi Formu
MÖK	:Matematik Öğretim Kaygısı
FÖK	: Fen Öğretim Kaygısı
ÖSS	: Öğrenci Seçme Sınavı
Anksiyete	: Kaygı
EA	: Eşit Ağırlık
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK VE FEN ÖĞRETİM KAYGILARININ İNCELENMESİ

Hale TÜRKMENOĞLU

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Nihat ARIKAN

İkinci Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Cahit AYTEKİN

Bu çalışmanın amacı; sınıf öğretmeni adaylarının matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygı düzeylerini belirlemek ve bu kaygıya neden olan faktörleri incelemektir. Bu amaç için çalışmada nicel ve nitel araştırma tekniklerinin bir arada yer aldığı karma metot yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın nicel kısmında, Liu (2016) tarafından geliştirilen ve orijinali İngilizce olan ölçeğin Aytekin, Türkmenoğlu ve Arıkan (2017) tarafından Türkçeye uyarlama çalışması yapılmış ve İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik ve Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı 259 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeğin, SPSS 20.0 ve Lisrel 8.80 paket program ile veri analizi yapılarak geçerlik güvenirliği sağlanmıştır. Daha sonra araştırmacılar tarafından oluşturulan “*Kişisel Bilgi Formu*” ile birlikte ölçek sınıf öğretmenliği programına kayıtlı 114 öğretmen adayına uygulanmıştır. Veriler toplandıktan sonra veri analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın nitel kısmında; kaygı düzeyleri yüksek, orta, düşük olan bu 114 katılımcı arasından 15 öğretmen adayı çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Görüşmeler uzman görüşü ve literatür doğrultusunda hazırlanan yarı yapılandırılmış sorularla yapılmıştır. Bu görüşmeler ses kayıt cihazına alınarak yazılı doküman haline getirilmiş ve iki bağımsız

araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde; bilimsel etkinliklere az katıldığını beyan eden sınıf öğretmeni adaylarının daha yüksek matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygısı yaşadıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra sınıf öğretmeni adaylarının matematik ve fen bilimleri derslerini sevme düzeyleri arttıka öğretim kaygılarının azaldığı, matematik ve fen bilimleri derslerini sevme düzeyleri düştüka öğretim kaygılarının arttığı tespit edilmiştir. Diđer bir sonuç ise; mesleği statü ve maař için sektiğini belirten öğretmen adaylarının kavramsal anlama kaynaklı fen bilimleri dersi öğretim kaygılarının, mesleği kendi istediği için sečenlere göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılan görüşmeler neticesinde ise adayların öğretmenlik uygulama sürelerinin arttırılması, adaylara bu süre zarfında aktif olarak daha çok görev alacakları bir öğretimsel deneyimin kazandırılması ve bunun için işbirliğinin gerekliliği önerilmiştir.

Ocak 2019, 106 Sayfa.

Anahtar Kelimeler: Matematik Dersi Öğretim Kaygısı (MÖK), Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı (FÖK), Öğretmen Adayları, Kaygı.

ABSTRACT

MASTER THESIS

INVESTIGATION OF MATHEMATICS AND SCIENCE TEACHING ANXIETY OF ELEMENTARY TEACHER CANDIDATES

Hale TÜRKMENOĞLU

Kırşehir Ahi Evran University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Science Education

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Nihat ARIKAN

Second Advisor: Asist. Prof. Dr. Cahit AYTEKİN

The aim of this study is to investigate the factors that are effective on the anxiety of mathematics and science teaching of elementary teacher candidates. For this purpose, mix method which includes quantitative and qualitative research techniques was used. The scale used in the study was developed by Liu (2016) and adapted to Turkish by Aytekin, Türkmenoğlu and Arıkan (2017). The adaptation of the scale was made with the data obtained from 259 teacher candidates enrolled in the Elementary School Mathematics and Science Education program of a public university in Central Anatolia. The validity and reliability analyzes of the scale were performed with SPSS 20.0 and Lisrel 8.80 package programs. Personal Information Form and the teaching mathematics and science anxiety scale which was formed by the researchers and the scale adapted to Turkish were applied to 114 teacher candidates who were enrolled in the Elementary Teaching program. After data were collected, SPSS 20.0 package program was used for data analysis. In the qualitative part of the study, among the 114 participants whose anxiety levels were high, medium and low, 15 pre-service teachers participated in the study voluntarily. The interviews were conducted with semi-structured questions prepared by the expert opinion and literature. These interviews were taken to the voice recorder and were documented and analyzed by two independent researchers. When the findings obtained from the research were examined, it was seen that the elementary teacher candidates who stated that they had less participation in scientific activities experienced higher mathematics and science teaching anxiety. Besides, as the

level of mathematics and science enjoyment of the elementary teacher candidates increased, the teaching anxiety decreased. Another result is that science teacher anxieties vary according to the reasons of choosing science education. As a result of interviews with prospective teachers, it has been suggested to increase the duration of teaching experience. Candidates need to be given more teaching experience within the scope of teaching practice. Strong cooperation is essential to achieve these goals.

January 2019, 106 Pages.

Keywords: Mathematics Teaching Anxiety (MTA), Science Teaching Anxiety (STA), Teacher Candidates, Anxiety.



1. GİRİŞ

Bu bölümde ilgili alanyazın taranarak problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın önemi, sınırlılıklar, varsayımlar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İnternet kullanım ağının gelişmesi Dünya'nın herhangi bir yerinde üretilen bilgiden herkesin büyük bir hızla ve aynı anda haberdar olabilmesine imkân sağlamıştır. Bu kadar büyük bir hızla aktarılan bilgi dünyasında bizlerin de aynı süratle bu akışa ayak uydurması gerekmektedir. Bu yeni ve mevcut bilgilerin bireylere sistematik ve anlaşılır bir şekilde aktarılabilmesi için öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. İşin tam bu kısmında yeterli gelişim desteği alamayan öğretmenler bu bilgilerin aktarımı sırasında büyük kaygı yaşayabilmektedirler. Bu kaygının öğretim ve öğrenme sürecini etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğunu söyleyebiliriz. Hembree (1990) kaygı duygusunun, çok yönlü bir yapısı olduğunu ve farklı durumlarda daha alt düzeyde yapıların da ortaya çıktığını belirtmiştir. Öner ve Le Comte (1998)'e göre kaygı herkesin zaman zaman yaşabileceği normal bir duygu durumudur. Ancak bu kaygı durumu belli bir eşiği aşarsa bireyin sağlıklı düşünmesini etkilemekte, yapabileceği bir çok şeyi yapamamasına yol açabilir. Çünkü kaygı, gerilim ve endişe duygularının yanısıra kan basıncında artış gibi fiziksel değişimlere de neden olmaktadır (APA, 2010). Öğrencilerin yapmaları gereken işler konusunda hiç kaygı duymamaları da başarısızlıkla sonuçlanabilir. Scovel (1991) tarafından yapılan çalışmada bir miktar kaygının başarıyı da beraberinde getirebileceği belirtilmiştir.

Bireylerin başarısını arttıran belli bir kaygı seviyesinin olumlu olabileceğini söyleyebiliriz. Eğer öğrencilerin başarılarını etkileyecek düzeyde normal dışı bir kaygı durumu tespit edilmişse kaygı durumu daha da kötüleşmeden hemen önlem alınması faydalı olacağı düşünülmektedir. Tobias (1978) ve Stodolsky (1985) öğrencilerde yaşanan olumsuz kaygı durumunun genellikle sınıf içinde yaşanan olumsuz bir durumla başladığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle öğretmenlere hem öğrencilerdeki olumsuz kaygıları arttırmama hem de var olan kaygı bozuklukları ile mücadele etme noktasında belli sorumluluklar düşebilir. Örneğin,

Glaserfeld (1991) ve Vacc (1993) öğrencileri akranları ile küçük gruplar halinde çalıştırarak öğretim yapan öğretmenlerin kaygı azaltmada daha başarılı olduklarını tespit etmiştir.

Kaygı, belli bir konuyu öğrenirken olabileceği gibi öğretirken de olabilir. Öğretmeye yönelik kaygı, öğretim kaygısı olarak nitelendirilebilir. Gardner ve Leak (1994) öğretim kaygısını “derse hazırlanma ve sınıf içi öğretim uygulamalarını kapsayan süreçlere yönelik kaygı” şeklinde tanımlamıştır. Peker (2006) matematik öğretim kaygısını “matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik” şeklinde tanımlamıştır. Öğretmen adaylarında bulunan öğretim kaygısı, kendi geçmiş öğrenme tecrübelerinde eğitim hayatlarında edindikleri bu kaygılarından kaynaklı olabileceğini düşüncesindeyiz. Örneğin kendi öğrencilik yıllarında matematik dersi öğrenme kaygısı yaşayan bir sınıf öğretmeni adayının, bu dersin öğretiminde de kaygı yaşayabileceğini düşünmekteyiz. Nitekim bazı araştırma sonuçlarında bu varsayımı doğrulayan bulgulara ulaşılmıştır (Peker ve Ertekin, 2011; Hacıömeroğlu, 2014). Hadfield ve McNeil (1994) sınıf öğretmenlerinin birçoğunun matematik öğrenme kaygısına sahip olduklarından kendi öğretimlerinin olumsuz etkilendiğini belirtmiştir.

Yapılmış olan bazı çalışmalarda matematik kaygısının öğretmenlerden öğrencilere transfer edildiği tespit edilmiştir (Aiken, 1976; Baydar ve Bulut, 2002; Buhlman ve Young, 1982; Chaffee, 1986; Hackett, 1985; Kelly ve Tomhave, 1985; Lazarus, 1974). Fen kaygısı için de benzer durumlar geçerlidir. Örneğin, Mallow (1986) yapmış olduğu çalışmasında fen kaygısını, fen ile ilgili kavramlara, fen ile ilgili yapılan faaliyetlere ve bilim insanlarına karşı duyulan bir tür korku durumu olarak tanımlamıştır. İlgilialan yazın incelendiğinde; öğretmen adaylarının kaygılarına yönelik çalışmalara (Baştürk, 2007; Bozdam, 2008; Pamuk, Hamurcu ve Armağan, 2014; Soyer, 2010; Taşgın, 2006) ve mesleki kaygıya yönelik çalışmalara (Saban, Korkmaz ve Akbaşlı, 2004; Saracaloğlu ve diğ., 2009; Temiz, 2011) rastlanılmıştır.

Wagner (2008) çalışmasında mesleğe yeni başlamış olan öğretmenlerin daha deneyimli ve meslekte epey yol katetmiş olan öğretmenlere göre daha yüksek mesleki kaygılarının olduğunu dile getirmiştir. Yaşanılan bu kaygıyı önlemek için öğretmen adaylarının öğretime yönelik kaygılarının hizmet öncesinde tespit edilip buna karşı önlemler alınması yerinde olacaktır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygısını bir arada inceleyen çok az araştırma bulunduğu görülmüştür. Bu araştırma sınıf öğretmeni adaylarının matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygılarını incelemeyi

amaçlıyor olduğundan alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorusunacevap aranmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Sınıf öğretmeni adaylarının, matematik ve fen bilimleri dersleriöğretim kaygıları üzerinde etkili olan faktörler vebu kaygılara ilişkin görüşleri nelerdir?”olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda oluşturulan kişisel bilgi formu, kaygı ölçeği ile matematik ve fen bilimleri derslerindekiöğretim kaygılarının; ele alınan on üç (on değilmi) bağımsız değişkenden etkilenip etkilenmedikleri incelenmiştir. Görüşme soruları ile de öğretirken en çok kaygı duyulan dersleri, öğretmeyi tercih ettiği dersleri,matematik/fen bilimleri dersi konularını öğrenirken ve öğretirken duyduğu kaygılar, bu kaygılarla başa çıkma yöntemleri, yaşanan kaygının öğretmenden öğrenciye aktarılma durumları ve öğretmenler arası işbirliği konuları incelenmiştir.Araştırma kapsamında ele alınan bağımsız değişkenler, “genel not ortalamaları, üniversiteden aldıkları eğitimden memnun olma düzeyi, bilimsel etkinliklere katılım, kültürel etkinliklere katılım, gelişmeleri takip etme, mesleği seçme nedeni, ilkokul matematik/fen başarısı, ortaokul matematik/fen başarısı, lise matematik/fen başarısı, matematik/feni sevmeye düzeyi”olarak belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Matematik dersi öğretim kaygısı ve nedenleri bugüne kadar birçok araştırmaya değişik şekillerde konu olmuştur. Ancak literatürde fen bilimleri dersi öğretim kaygısı ile ilgili çalışmaların kapsamının matematik dersi öğretim kaygısına bakılarak daha dar kapsamda ele alındığı görülmüştür. Bu çalışmada olduğu gibi matematik ve fen bilimleri derslerinin bir arada öğretimi esnasında öğretmen adaylarının yaşadıkları kaygı durumlarını ve bununla başa çıkma yollarının neler olduğunu öğrenmek adına derinlemesine ele alan çalışmaya literatürde pek rastlanılmamıştır.

Bu çalışma da Türkçeye uyarlanan ölçek ile matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygısı, “Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı”, “Alana Özgü Öğretim Kaygısı”, “Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı”, “Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı”, “Alana Özgü Öğretim Kaygısı” gibi alt faktörlerle birlikte incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından oluşturulan görüşme soruları ile de öğretmen adaylarında yaşanan öğretim kaygısının sebeplerini daha derinlemesine incelenme fırsatı sunmaktadır.Ayrıca bu çalışma

sınıf öğretmenleri adaylarının hem matematik hem de fen bilimleri dersi öğretim kaygılarının ikisinin bir arada inceleniyor olması bakımından önemli olduğunu ve öğretmen adaylarının bu iki dersin öğretimi sırasında yaşadıkları kaygıları, öğretmenler arası işbirliği yapılmasına dair alınan görüşler, yaşanan bu kaygının boyutlarının ve bu kaygı durumları ile başa çıkma yöntemleri olarak neler yapılması gerektiğinin detaylandırılmış olmasının bu çalışmayı alanında önemli kılacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

- ✓ 2016-2018 eğitim öğretim yılları ile
- ✓ Öğretmen adaylarının kaygı durumlarını ölçmek için geliştirilmiş kaygı ölçeği ile
- ✓ Kişisel bilgi formu ile
- ✓ Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş görüşme soruları ile sınırlıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırma,

- ✓ Araştırmacının, araştırma süreci boyunca yansız davrandığı,
- ✓ Araştırmaya katılan adaylar arasında olumlu veya olumsuz bir etkileşim olmadığı,
- ✓ Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının veri toplama aracına ve görüşme sorularına samimi ve objektif bir şekilde cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Öğretmen Adayı

Öğretmen adayı; öğretmenlik uygulaması için gerekli olan koşulları tamamlamış, okul uygulaması yapacak düzeyde olan eğitim fakültesi son sınıf öğrencileridir.

Kaygı

Kaygı; belli birtakım olay veya olaylar karşısında, bireylerin hissettikleri huzursuzluk ve endişe durumudur (Scovel,1991).

Öğretim Kaygısı

Gardner ve Leak (1994) öğretim kaygısını “Sınıf içi öğretim uygulamalarını içine alan süreçlere yönelik kaygı ve derslere hazırlanma” olarak tanımlamışlardır. Yapılan bu çalışmada öğretim kaygısı; öğretmen adaylarının okullardaki uygulama eğitimlerinde sınıf ortamında ders anlatımı esnasında stres ve gerginlik yaşamalarına neden olan bir takım olaylar olarak tanımlayabiliriz.

Matematik Öğretim Kaygısı

Peker (2006) tarafından matematik öğretim kaygısını “Öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu” olarak tanımlamıştır. Yapılan bu çalışmayla matematik dersi öğretim kaygısı; sınıf öğretmeni adaylarının bu dersi anlatırken öğrencilerin sorduğu sorulara yeterli cevap verememeleri, dersin öğretiminde düşük öğretim etkinlikleri kullanmaları ve düşük benlik algılarına sahip olmalarına bağlı olarak yaşadıkları öğretim kaygıları olarak tanımlayabiliriz.

Fen Öğretim Kaygısı

Yapılan bu çalışmada fen bilimleri dersi öğretim kaygısı; sınıf öğretmeni adaylarının bu dersin öğretimi sırasında laboratuvar ortamında yaşadıkları tatsız tecrübeler yaşamaları ve buna sık sık maruz kalıyor olmaları ve öğretmen adaylarının kendi yeteneklerine olan inancına bağlı bu dersi anlamama ve anlatamama olarak yaşamış oldukları kaygı durumları olarak tanımlayabiliriz.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu kısmında, araştırma kapsamındaki kuramsal çerçeve ele alınmıştır. Bu kapsamda, kaygı, öğretim kaygısı, matematik öğretim kaygısı, fen öğretim kaygısı ve son olarak da ulusal ve uluslararası literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarla ilgili araştırma sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Kaygı Nedir?

Kaygı, bireyin tehlikeli veya tehdit edici bir durum olarak algıladığı, birey üzerindeki etkisinin iyi olmadığı, çevreden gelen bir uyarıcıya karşı oluşturulan bir ruh halidir (Öner, 1977). Kaygı; korku, endişe, gerginlik gibi hallerde oluşan psikolojik bir durumdur. Birey, bir olay karşısında korku ve kaygıyı aynı anda yaşayabilir. Kaygı ile korku çoğu zaman birbirine karıştırılan iki terimdir. Korku, birey tarafından bilinen belirli bir tehlikeye karşı meydana gelen heyecansal bir tepkidir. Korku anında birey tehlikeyi tanır, bilir. Korkulandurum, olay ortadan kalktığı anda kişi rahatlar. Kaygı ise, korkudan daha şiddetlidir ve uzun sürer (Özer, 1997). Sarason (1975)'e göre kaygı tanımı, tehdit edilen bir ortamda, bireyin kendisini yetersiz görmesi ve karşı karşıya kaldığı bu durum karşısında kişisel yetersizliklerinin, istenmeyen sonuçlarına odaklaşmasıdır. Kaygıyla karıştırılan bir başka duygu ise heyecandır. Kaygının tespit edilmesinde ve kaygıyla etkili bir şekilde mücadele edilebilmesinde, kaygıyla karıştırılan bu tür duygu durumlarını da bilmek gerekir. Morgan (1991), kaygının esasen temelinde stres, kişinin kendisini engellenmiş ve kendisini bir çatışma halinde hissetmesinin yer aldığını savunmuştur. Bowen (1999)'da kaygının bireylerin performansını arttırabileceğini ya da azaltabileceğini açıklamıştır.

İnanç (1997), kaygının bireylerde iki şekilde gözlemlendiğinden bahsetmiştir. Bunlar; sürekli kaygı ve duruma göre kaygı olarak gruplandırılmıştır. Palti (2012) kaygıyı aynı iki açıdan ele almıştır. Duruma göre kaygı; belli bir durumda hissedilen stresten ileri gelmektedir. Bu belli durum devam ettiği sürece stres devam eder, ortadan kalktığında ise stres de yok olur (Aslan, 2009). Sürekli kaygı ise; bireyin ortada tehlikeli bir durum olmasa dahi o durumun tehlike yaratacağını düşünmesidir. Öner ve LeCompte (1998) duruma göre kaygının, sürekli kaygıya sahip olan bireylerde daha sık görüldüğünü belirtmiştir. Ne tür bir ortamın ne tür bir kaygı yaratacağı kültürden kültüre değişebilmektedir. Fakat bütün toplumlar için geçerli olan bazı genellemelere gidilebilir. Yapılan bu genellemeler biz ekaygı duygusunun ortaya çıkışındaki

bazı ortak yönleri belirtebilir. Alışagelmiş desteğin ortadan kalktığı, olumsuz sonuçların ortaya çıkma ihtimalinin arttığı, inandığımız şeyle yaptığımız davranış arasında farklılık olduğu anlar ve bazı insanlar için gelecekte ne ile karşılaşacağını bilmeme durumları kaygının ortaya çıkış nedeni olarak ifade edilmiştir (Cüceloğlu, 1992).

2.2. Öğretim Kaygısı

Kaygı öğrenme ve öğretim sürecinde etkili bir faktördür. Belli bir düzeyde kaygı öğrenmeyi olumlu yönde etkilerken yaşanan aşırı kaygı ise öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Fish ve Fraser (2001), öğrencilerde kaygının oluşumunda öğretmenlerin uyguladığı öğretim etkinliklerinin bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

Gardner ve Leak (1994) tarafından öğretim kaygısı; “Derse hazırlanma ve sınıf içi öğretim uygulamalarını kapsayan süreçlere yönelik kaygı” olarak tanımlanmıştır.

2.2.1. Matematik Öğretim Kaygısı

Başer (1996) matematiğin insanın akıl yürütme alışkanlığı olan bir bilim dalı olduğunu söylemiştir. Umay (1996) matematiğin zorluğunun önyargı ve korkudan kaynaklanmakta olduğunu belirtmiştir. Ashcraft ve Kirk (2001) matematik kaygısını, işlem gerektiren durumlara karşı gelişen kalıcı bir korku, gerginlik ve endişe olarak tanımlamışlardır. Ayrıca bu kaygıyı taşıyan bireyler, performanslarını düşüren ciddi rahatsızlık veren endişeler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Matematik kaygısı, birçok şekilde tanımlanabilir. Örneğin, Levine (1993); gerilim, günlük ya da akademik hayatta matematiksel problemlerin çözümünde karşılaşılan tedirginlik ve endişe olarak tanımlarken, Richardson ve Suinn (1972) ise matematik kaygısını; gerginlik ve tedirginlik duygularının matematiksel işlemlerin yapılmasını engellemesi olarak tanımlamışlardır. Matematik kaygısından yapılan bir başka araştırmada ise şöyle bahsedilmiştir; matematik kaygısı çok yönlü bir kavram olmakla birlikte korku, endişe, tedirginlik, gerginlik gibi kavramların iç içe geçtiği bir durumdur (Şahin, 2004).

Matematik kaygısı, matematiğe karşı geliştirilen aşırı duygusal ve olumsuz bir tepki olarak ifade edilebilir (Bindak, 2005; Nolting, 2010; Tobias, 1990). Matematik kaygısına neden olan önemli faktörlerden biri öğretmenlerdir (Alkan, 2011; Baloğlu, 2001; Peker ve Ertekin, 2011). Eğitimin her aşamasında, öğrenciye örnek olma, öğrenciyi yönlendirme de öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Gitlin, Barlow, Burbank, Kauchak ve

Stevens, 1999). Öğretmenini örnek alan öğrenci, öğretmenin davranışlarından etkilenir, ondan öğrendiklerini yapmaya çalışır. Hangi branştan olursa olsun bir öğretmenin matematiğe bakışının öğrenciyi etkileyeceği muhakkaktır. Matematik öğretim kaygısı yaşayan bir öğretmen, öğrenci için matematik konusunda olumsuz bir örnek olacaktır. Matematik kaygısının temellerinin ilköğretim yıllarında atıldığını ve bu kaygının öğretmenden öğrenciye direkt aktarıldığını savunmuştur (Bekdemir, Işık ve Çıkılı, 2004; Harper ve Daane, 1998; Lazarus, 1974; Vinson, 2001).

Öğretmenlerin de matematik kaygısı yaşadıkları bilinmektedir (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009; Gürbüz ve Yıldırım, 2016). Yaşadıkları bu kaygı, ülkemizde öğretmenlerin branş tercihlerini etkileyen en önemli faktör olmuştur. Matematikte başarılı olan ve matematik kaygısı düşük olan kişiler sayısal branşlarda bulunan öğretmenlikleri tercih ederken, matematik kaygısı yüksek olan kişiler ise genellikle matematiğin daha az kullanıldığı branşlardaki öğretmenlikleri tercih ettikleri gözlenmiştir.

Peker (2006) matematik öğretim kaygısını; “Öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu” olarak tanımlanmıştır. Ashcraft (2002)’de yapmış olduğu çalışmada matematik kaygısının nedenleri tam olarak belirlenememiş olmasına rağmen, uygulanan öğretim stillerinin matematik kaygısı üzerinde etkili olabileceğini belirtmiştir. Levine (1993, 1998)’de öğretmen merkezli öğretim yapan öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim yapan öğretmenlere kıyasla daha fazla matematik öğretme kaygısı yaşadıklarını söylemiştir. Yine McAnallen (2010)’da ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin matematik kaygıları yaşama nedenleri olarak öğretim modelleri ve ders anlatımları esnasında yaşadıkları olumsuz deneyimlerin sebep olabileceğini vurgulamıştır. Stevens (2010) ise araştırmasında öğretmenin dersinde kullandığı öğretim yönteminin öğrencinin kaygısını etkilediğini bulmuştur.

Bu yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde matematik derslerinde öğretmenlerin uyguladıkları yöntemlerin öğrencilerin kaygılarını etkiledikleri tespit edilmiştir. Ameen, Guffey ve Jackson (2002) böylesi kaygıların, etkisiz öğretim davranışlarının gelişimine sebep olabileceğini vurgulamışlardır. Trice ve Ogden (1986)’da öğretmenlerin kendi yaşadıkları matematik kaygılarını öğrencilere de yansıttıklarını ve bu durumun öğretmenin dersteki durumunu ve öğrencilerin performansını etkilediğini belirtmişlerdir. Bekdemir ve diğerleri (2004), literatürde yapılan çalışmaların bazılarına göre matematik kaygısının

öğrencilerde olduğu kadar öğretmenler arasında da yaygın olduğunu ve öğretmenlerin yaşadıkları bu kaygıları öğrencilerine transfer ettiklerinden bahsetmişlerdir.

Matematik kaygısı birçok faktörün birbiri ile etkileşiminden ortaya çıkan bir kavramdır (Lazarus, 1974). Bu faktörler arasında bizi ilgilendiren kısımlarından bahsedecek olursak; eğitimsel nedenler, kişisel inaçlar ve bireylerin matematikten beklentileri olarak sıralanabilir. Haris (1987), “Öğrenci ilişkili, öğretmen ilişkili, öğretim ilişkili sebepler” olmak üzere üç faktörden bahsetmiştir. Conrad (1992) ise, matematik kaygısının gelişimini iki grupta ele almış ve değerlendirmiştir. Bunlardan birincisi “Öğretmen etkisi” ikincisi ise, “Toplumsal cinsiyet ayrımcılığının etkisidir.” Öğretmen etkisi ile ilkökul öğretmenlerinin matematiğe karşı ilgisizliklerinin öğrenciye yansıyabileceğini ve öğrencinin performansını düşürebileceğini ele almıştır. Toplumsal cinsiyet ayrımcılığının etkisini ise öğretmenler bilerek veya bilmeyerek kızlara erkeklerden farklı davranabilme durumu olarak ifade etmiştir.

Sınıf öğretmenleri ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin büyük bir kısmı matematik öğretim kaygısı taşırlar ve bu kaygılarını bilerek veya bilmeyerek öğrencilerine transfer edebilmektedirler (Lazarus, 1974). Böyle bir transfer olayını Berebitsky (1985); Buhlman ve Young (1982); Chaffee (1986); Kelly ve Tomhave (1985) gibi araştırmacılar yaptıkları çalışmalarla ispat etmişlerdir.

Matematik öğretmenlerinin öğretim kaygıları, öğretim sırasında otoriter bir tutum sergilemeleri (Harris ve Harris, 1987; Skemp, 1971) ve negatif öğretmen davranışları (Shodahl ve Diers, 1984) öğrencilerde derse karşı oluşan kaygılarının sebeplerindedir.

Matematik öğretim kaygısının birçok nedeni olabilir. Örneğin; öğretmenin derse yönelik kaygısı yüksekse, öğretim kaygısı da yüksek olabilir. Hadfield ve McNeil (1994) çalışmasında sınıf öğretmenlerin çoğunun ciddi derecede matematik öğretim kaygısına sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Öğretilen derse karşı duyulan kaygının o dersin öğretimine ilişkin kaygıyla yakından ilgili olduğu yapılan birçok çalışmada dile getirilen bir durumdur (Peker ve Ertekin, 2011; Hacıömeroğlu, 2014). Bütün bunların yanı sıra öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin matematik dersinin içeriği ile ilgili yeterli bilgisel donanıma sahip olmayışı ve dersini öğrenciye etkili bir şekilde sunma konusunda yetersiz kalması öğrenci de bu derse karşı kaygı oluşturmasında etken faktörlerdendir (Levine, 1993).

Bir başka çalışmada, ortaöğretimde ve yükseköğretimde bulunan sözel tabanlı öğretmen adaylarının sayısal tabanlı öğretmen adaylarına oranla daha yüksek matematik dersi öğretim

kaygısı taşıdıkları görülmüştür. Buradan sonuçla eğitim hayatlarında daha çok matematik dersi alan adayların daha az alan adaylara göre daha az matematik kaygısı taşıdıkları gözlenmiştir (Baloğlu, 2001).Baloğlu (2001) matematik dersi kaygısının oluşmasındaki sebeplerden birinin öğretmen diğerinin ise öğretmenlerin kullandığı öğretim tekniği olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin matematik dersi öğretimi sırasında yaptığı yanlış uygulamaları öğrencide ister istemez bu derse karşı bir korku, kaygı oluşturabilmektedir. Öğrencilerde matematik kaygısının giderilmesi konusunda öğretmenlere büyük görevler düşmekte olduğu kesindir.

Öğretmen adaylarının yaşadıkları bu kaygı durumu ile baş etmelerine yardımcı olmak adına yapılan yardımlarda kişinin çevresinden gelen bu yardımlara güvenmesi, çevresinin kendisine destek olduğunu hissetmesi bir gruba ait olduğunu hissetmesi gerekmektedir (Durmaz, 2012).Çünkü kişi yardım aldığı şeye kendini yakın hissetmezse onun söylediği şeyleri uygulamak istemeyebilir.

2.2.2. Fen Öğretim Kaygısı

Fen bilimleri; fizik, kimya, biyoloji derslerinin bir arada yer aldığı bir derstir. Müfredat ve öğretmen yetiştirme kalitesi ile ilgili yetersiz ve yanlış uygulamalar sonucu öğrencilerde fen dersi karmaşık ve zor görünmekte bu da öğrencide fenle ilgili konularda çalışmaya daha az ilgi göstermelerine sebep olmaktadır (Köseoğlu ve ark.,2003). Fen kaygısı; fen bilimlerini öğrenmeye karşı duyulan, belirsiz korku olarak tanımlanmıştır (Wynstra, 1990). Fakat Greenburg ve Mallow (1982) bunun tam aksini yani fen kaygısının kişinin kendine yönelik mesajlarından kaynaklandığını söylemişlerdir.Mallow (1986) yapmış olduğu çalışmasında fen kaygısını, fen ile ilgili kavramlara, fen ile ilgili yapılan faaliyetlere ve bilim insanlarına karşı duyulan bir tür korku durumu olarak tanımlanmıştır.

Yine bir başka çalışmada fen kaygısından akademik konularda ve günlük hayatın her alanında bilimsel aletlerin kullanılmasına engel olan bir tür gerilme hali olarak bahsedilmiştir (Seligman, Walker ve Rossenhan, 2001). Yaşanılan fen kaygısı, özsaygıyı tehdit eden ve rahatsızlık veren bir durum olarak da ifade edilebilir. Bu rahatsızlık verern durumlar panik, korku, mahcubiyet, başarısızlık, terleme, mide kasılması, nefes alma zorluğu biçiminde ortaya çıkabilmektedir (Oludipe ve Awokoy, 2010).

Bugün fen bilimleri öğretmenlerinin ve hizmet öncesi fen bilimleri öğretmen adaylarının karşı karşıya oldukları en önemli sorunlardan biri de laboratuarlarda yaşanan tatsız tecrübelerdir.

Bu tip durumlar fen bilimleri öğretmen adaylarında kaygı oluşturan temel nedenlerden biri olmaktadır. Günümüz eğitim müfredatlarında yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesiyle birlikte laboratuvar çalışmalarının ve deneylerin önemi daha çok artmıştır. Fakat buna rağmen özellikle sınıf öğretmeni adaylarının derslerinde deney sürecine yeterince yer vermedikleri görülmektedir. Bu ikilemin aşılabilmesi için öğretmen adaylarına yeterince karmaşık laboratuvar malzemelerini kullanarak deneyler tasarlayabilme ve sunma becerisinin kazandırılması gerekmektedir (Çepni, 2005).

Günümüzde yeni bilgi üretimindeki hızlı ilerleyiş öğretmenlerde de hızlı bir bilgi güncelliği yapmalarını beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının hizmet öncesinde aldıkları bilgilerin bir kısmı geçerliliğini kaybetmiş veya şekil değiştirmiş olabilmektedir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005). Bu kadar teori ve yasanın bir anda şekil değiştirebileceği veya çürütülebileceği bir alan olan fen bilimleri dersinin öğretiminde en belirleyici faktör öğretmenlerdir. Böylesi bir değişiklik veya yeniliğin denetlemesi, düzeltilmesindeki yetki ve sorumluluğun öğretmenlere ait olduğu düşünülmektedir. Bu durum mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin dersin öğretimi sırasında kaygılar yaşamalarına sebep olabilmektedir. Bu mühim sorumluluğu üstlenmiş olan fen bilgisi öğretmen adaylarına iyi bir bilgi birikimi ve duruma yönelik uygulayabilecekleri öğretim yöntemlerinin etkili bir şekilde yükseköğrenim hayatlarında olduğu gibi hizmet içi eğitimlerinde de verilmiş olması gerekmektedir. Bu şekilde öğretmenlerin kendilerini eksik hissetmeyecekleri ve yaşadıkları kaygıların biraz olsun azaltılabileceği düşünülmektedir. Baykal (1996), öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri kadar hizmet içi eğitimlerinin de çok önemli olduğunu belirtmiştir.

Diğer yandan ülkemizdeki fen eğitimi sorunlarından biri de fen derslerindeki matematik uygulamalarıdır. Bu iki bilim dalı arasındaki ilişki çok önemli yer tutmaktadır. Matematik, fen dersinin temelini oluşturmaktadır. Eksik matematik bilgileri olan bir öğretmen adayı fen öğretimi esnasında çok büyük sorunlar yaşamaktadırlar. Sınıf öğretmenleri olsun fen bilimleri öğretmenleri olsun fen konularını anlatırken yeri geldiğinde öğrencilerine matematik dersi de anlatmaktadırlar (Çavaş, 2002).

2.3. Ulusal ve Uluslararası Literatürde Konu İle İlgili Çalışmalar

Matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygısına yönelik yapılan araştırmanın amacına uygun, literatürde ulusal alanda yapılan çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde;

Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç (2009), bilgi bilimsel inançlar, matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygıları arasındaki ilişki ve bu değişkenlerin bütün alt boyutlarına yönelik amaçla bu çalışmayı yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak “*Bilgibilimsel İnançlar Ölçeği*”, “*Matematik Kaygısı Ölçeği*” ve “*Kişisel Bilgi Formu*” kullanılmıştır. Bilgibilim ölçeğinin alt boyutları ile matematik kaygı ölçeğinin alt boyutların çoğunun arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu görülmüştür. İnanç ile matematik kaygısı alt boyutları arasındaki ilişkiler manidar bulunmuş ve sebeplerinin tartışılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Eldemir (2006), matematik kaygısının hangi psiko-sosyal değişkenlerle ilgili olduğu ve bu konuda neler yapılması gerektiği konusunda bazı çözüm önerilerine yönelik çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği*” ve “*Kişisel Bilgi Formu*” kullanılmıştır. Yapılan bu çalışma da matematik kaygılarının cinsiyet, liseden mezun olunan program türü, lisedeki matematik başarısı, ÖSS’de yapılan matematik neti ve kendilerini algıladıkları zeka düzeyi değişkenleri ile bağlantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elmas (2010), matematik öğretim kaygı düzeylerini ve bu kaygının nedenlerine yönelik çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği*” ve yarı yapılandırılmış görüşme metodu kullanılmıştır. Matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin genel olarak ortalamanın altında olduğu, ayrıca matematik öğretme kaygılarının cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği, bayanların erkeklere göre daha kaygılı oldukları görülmüştür. Araştırmanın ikinci kısmında, yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarında bu dersi almadan önce “matematik öğretimi” denilince korku, endişe, tedirginlik gibi duygulara kapıldığı ve kaygı duydukları görülmüştür. Matematik öğretim kaygısına neden olan faktörlerin matematik kaygısı, özgüven ve alan bilgisi eksikliği olduğu, sınıf öğretmeni adaylarının bu dersi aldıktan sonra matematik öğretimi ile ilgili kaygılarını biraz olsun yendikleri gözlenmiştir. Ayrıca derse verdikleri önemin, özgüvenlerinin arttığı ve bunun sonucunda rahatlama hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Mutlu, Söylemez ve Yasul (2017), matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişkiye yönelik çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak Mutlu ve Söylemez (2017) tarafından geliştirilmiş olan 3. sınıflar için 16, 4. sınıflar için 24 ve her iki sınıf düzeyi için 13 maddelik bir kaygı ölçeği kullanılmıştır. Örnekleme katılanların matematik başarıları ve matematik kaygıları arasında anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gürbüz ve Yıldırım (2016), matematik kaygısını belirlemek amacıyla bir ölçme aracı geliştirmeye yönelik çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak “*Öğretmenlere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Ö-MKÖ)*”veyarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarı ve Aksoy (2016), matematik öğretim kaygısı ile öğretim stillerinin tercihlerine yönelik ilişkinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği*”, “*Öğretim Stilleri Ölçeği*” ve araştırmacılar tarafından geliştirilen “*Matematikte Kaygıya Yönelik Görüşme Formu*”kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin en çok kolaylaştırıcı ve temsilci stillerini seçtikleri, otorite ve kişisel stillerini ise orta düzeyde seçtikleri görülmüştür. Matematik öğretim kaygısı ile öğretim stilleri arasındaki ilişki, kurulan yapısal eşitlik modeli ile desteklenmiştir. Bu ikisi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu yani sınıf öğretmenlerinin matematik öğretim kaygısı arttıkça öğrenci merkezli öğretimden öğretmen merkezli öğretime yöneldikleri sonucuna ulaşılmıştır.

İncebacak ve Ersoy (2016), matematik dersine karşı duyulan kaygının nedenleri ve ne zamanlar ortaya çıktığına yönelik çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak Biber (2012) tarafından geliştirilen “*Matematik Kaygı Ölçeği*”kullanılmıştır.Öğrencilerin kaygı düzeylerinin sınıflara göre anlamlı olarak farklılık görülmediği fakat yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin kaygılarının ilkokuldaki öğretmenlerinin kaygıları ile yakından ilişkili oldukları gözlenmiştir. Ayrıca, öğretim yöntemlerinin ve öğretmen yaşantılarının matematiğe karşı olan tutumlarını doğrudan etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Demir, Cansız, Deniz, Kansu ve İşleyen(2016), matematik öğretim kaygısını çeşitli değişkenler açısından ele almaya yönelik çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak SPSS’i kullanmışlardır. Matematik öğretim kaygılarının cinsiyete ve mezun olunan lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği, sınıf düzeyine göre ise 4. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sümen, Çağlayan ve Kartal(2015), matematik korkularına yönelik çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik korkularınızın sebeplerini sıralayınız*” şeklinde bir soru ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının matematiğe karşı korku taşımadıkları, matematikteki korkularının daha çok öğretmenlerin tutum ve davranışlarından ve kendi önyargılarından ileri geldiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaçar (2015) üstbilgi farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki ve bu kaygı düzeyleri üzerinde cinsiyetin, öğrenim görülen üniversitenin, sınıfların, mezun olunan lise türünün ve mezun olunan alanın etkisine yönelik çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak “*Kişisel Bilgi Formu*”, Wells ve Cartwright-Hatton (2004) tarafından 30 maddelik kısa form haline getirilen, Türkçe uyarlaması Tosun ve Irak (2008) tarafından yapılan “*Üstbilgi Ölçeği-30 (ÜBÖ-30)*” ile Üldaş (2005) tarafından geliştirilen “*Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)*”ni kullanmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının olumsuz üstbilgi düzeyleri arttıkça matematik kaygısının da arttığı ve kadınların olumsuz üstbilgi düzeylerinin erkeklerden daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının üstbilgi farkındalıklarının öğrenim gördükleri üniversite, sınıf, mezun oldukları alan ve mezun oldukları lise türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği, matematik kaygı düzeylerinin ise bu değişkenlere bağlı olarak anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Başpınar (2015), matematik öğretim kaygısı ile inanışları, matematiksel problem çözmeye dair inançları arasındaki ilişkiyi ve bu inançlarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak Kloosterman ve Stage (1992) tarafından geliştirilen ve Hacıömeroğlu (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan “*Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği*”ni kullanmıştır. Matematik öğretim kaygısının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu ve öğretim kaygılarının kız öğretmen adaylarında erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Matematik öğretimi ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmezken, üç ölçekten elde edilen verilerin de sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür. Son olarak korelasyon analizleri verilerine göre sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretim kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi ve öğrenimlerine dair inançlarında negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılrken, adayların matematik öğretim kaygı düzeyleri ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında ise negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarı (2014), matematik öğretim kaygılarını belirlemeye ilişkin güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı geliştirmeye yönelik çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak kendisinin oluşturduğu 3 maddelik görüşme soruları kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Doruk ve Kaplan (2013), matematik kaygı düzeylerini farklı boyutlardan ele alarak bazı değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ)*”ni kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının genellikle matematik kaygılarının düşük olduğu görülmüştür. Bu kaygılara farklı boyutlardan bakıldığında öğretmen adaylarının aritmetik işlem, matematik özyeterlilik ve yorumlama kaygılarının orta seviyede olduğu diğer boyutlardaki kaygıların ise düşük seviyede olduğu görülmüştür. Ayrıca adaylarda bulunan kaygıların bölümlere göre farklılaşmadığı, 2. sınıftaki öğretmen adaylarının matematik kaygılarının 4. sınıftakilere göre daha fazla olduğu ve kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yıldırım (2013), matematik başarı ve kaygı düzeylerinin coğrafya başarısını yordayıp yordamadığına yönelik çeşitli boyutları inceleyen çalışma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak Üdaş (2005) tarafından geliştirilen “*Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)*” kullanıldığı görülmektedir. Öğretmenlerin matematik kaygı puanları incelendiğinde, toplam kaygı puanlarının az endişe duyarım seviyesinde olduğu, kadın öğretmenlerin kaygılarının erkek öğretmenlere göre daha fazla olduğu ve öğretmenlerin toplam matematik kaygılarının yaş ilerleyip hizmet süresi arttıkça azaldığı görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenlerin matematik kaygı puanlarının diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin kaygı puanlarından daha düşük olduğu ve son olarak da mesleğini seven öğretmenlerin kaygı düzeylerinin, sevmeyenlerden daha düşük olduğu gibi sonuçlara ulaştıkları görülmektedir (Yıldırım, 2013).

Bekdemir ve Başbüyük (2011) tarafından yapılan çalışmanın amacı, ilköğretim sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği programlarındaki öğrencilerin matematik başarı ve matematik kaygı düzeylerinin coğrafya başarısını yordayıp yordamadığını araştırmaktır. Veri toplama aracı olarak “*Matematik Testi (MBT)*”, “*Matematik Kaygı Ölçeği (MANX)*”, “*Coğrafya Başarı Testi (CBT)*”, “*Görüşme Protokolü (GP)*”yi kullanmışlardır. Matematik başarı ve kaygısı ile coğrafya başarı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı ve bu iki değişkenin coğrafya başarı üzerinde anlamlı bir açıklayıcı olarak rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygısına yönelik uluslararası literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bates, Kim ve Latham (2011) tarafından, öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısı incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak kendileri tarafından geliştirilen “*Matematik Özyeterlilik Ölçeği (MSES)*”, “*Matematik Öğretimi Etkinlik İnançları Ölçeği (MTEBI)*”, “*Illinois Sertifikasyon Test Sistemi (ICTS)*” ve “*Temel Beceri Testleri*” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının matematik öz-yeterliklerinin kişisel matematik öğretme etkinlikleri ve matematiksel performansları ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gresham (2008), ilköğretim öğretmen adayının matematik kaygısı ile matematik öğretmeni etkinliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazar tarafından geliştirilen “*Matematik Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (MARS)*” ve “*Matematik Öğretimi Etkinlik İnançları Anketi*” kullanılmıştır. Matematik kaygısı ile matematik öğretmenlerinin etkinlikleri arasında anlamlı, negatif bir ilişkinin varlığı özellikle de en düşük matematik kaygısı olan öğretmen adaylarının en yüksek matematik öğretme etkinliğine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde matematik kaygılarının matematik öğretme uygulamalarına yönelik etkinlikle ilişkili olduğu ve matematik öğretim etkinlik inançlarının temelini oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sloan, Daane ve Giesen (2002), ilköğretim öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeyleri ile öğrenme tarzı tercihleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilmiş olan “*Matematik Anksiyete Derecelendirme Ölçeği*” ve “*Stil Analizi Anketi (SAS)*” kullanılmıştır. Matematik kaygısı ile küresel öğrenme stili arasında düşük fakat anlamlı pozitif bir ilişki olduğu ayrıca küresel yönelim puanları arttıkça, matematik kaygı puanlarının da arttığı ve küresel öğrenenlerin yüksek matematik kaygı düzeylerine sahip olma eğilimi gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Udo, Ramsey ve Mallow (2004) tarafından “Genel eğitim bilimleri dersleri alan öğrenci grubunun bilim kaygılarına ve fen öğretimi toplumsal cinsiyete dayalı bilim kaygısını etkiler mi?” sorusunun cevabı araştırılmıştır. Veri toplama aracı olarak bir kısmı Mallow (1994); Udo ve ark. (2001) ve bir kısmı da Alvaro (1978) tarafından geliştirilen “*Bilim Anksiyetesi Anketi*” kullanılmıştır. Kadınların erkeklerden daha fazla fen kaygılarının olduğu, öğrencilerin tümü bilmediği dallarda özel olarak tasarlanmış genel eğitim bilimleri derslerine kayıtlı olmasına rağmen, her iki cinsiyetten de sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarındaki fen kaygı

düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Çeşitli eğitim gruplarında, özellikle eğitim, hemşirelik ve iş bölümlerinde kaygı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Beilock, Gunderson, Ramirez ve Levine (2009) kadın sınıf öğretmenlerinin sınıflarındaki öğrencilerin matematik başarısı, cinsiyet ve akademik başarıya ilişkin inançlarını incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilen “*Matematik Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (MARS)*”, 98 maddelik MARS'ın 25 maddelik bir versiyonu olan “*Kısa Matematik Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (sMARS)*”, “*Woodcock-Johnson III Başarı Testleri*” kullanılmıştır. Öğrencilerin öğretmenin matematik kaygısına dayalı olarak kasten sınıflara atanmaları olası olmadığından, bu ilişkinin muhtemelen tesadüfen gerçekleştiği, cinsiyet öğrencilerin inançlarını kontrol ederken, öğretmenlerin matematik kaygısı ile kızların cinsiyete dayalı inançları arasındaki korelasyonun anlamlı düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gresham (2010), eğitimde uzmanlaşan okul öncesi öğretmenlerinin matematik anksiyete düzeylerindeki eğitim öncesi ve sonrası değişimlerine incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazar tarafından geliştirilen öğretmen adayları ile yapılan informal tartışmalar, görüşmeler ve anket rehberli anlatı görüşmeleri ve “*Matematik Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (MARS)*” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının matematik kaygılarında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu, öğretmen adayları arasındaki matematik kaygı düzeylerinin ölçülmesi, matematik kaygısının yorumlanabileceği ve azaltılabileceği özel bağlamların belirlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ramirez, Hooper, Kersting, Ferguson ve Yeager (2018), öğretmen matematik kaygısının bu alandaki 9.sınıf öğrencilerinin başarısına ve bu ilişkinin altında yatan aracı etkenlerin rolünü incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilen anket verileri kullanılmıştır. Matematik kaygısı ve öğretmen davranışına dair literatürde, öğrencinin algıladığı öğretmen davranışının, öğretmen matematik kaygısı ile öğrenci performansı arasındaki olumsuz ilişki ve öğretmenlerin sınıfta hissettikleri ve uygulamalarıyla ilettikleri dolaylı mesajların, öğrencinin matematik öğrenimini şekillendiren önemli bir faktör olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Yu ve Bethel (1991), fen bilgisi derslerinin uygulamalı olarak öğretilmesinin ilköğretim öğretmenlerinin fen etkinliklerini öğretme konusundaki kaygılarını azaltmasını incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilen “*Endişe Anketi Aşamaları*” ve “*Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri*” kullanılmıştır. İlköğretim öğretmenlerinin uygulamalı

fen etkinliklerini öğretme kaygısı ve bu kaygılarını değiştirirken anlamlı bir farklılık olduğu ve öğretmenlerin bu kaygılarını koruduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Vinson (2001), öğretmen adaylarının matematik materyal ve yöntem sınıflarında kaygı düzeylerindeki değişimlerine incelemiştir. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilen “*Matematik Kaygısı Derecelendirme Ölçeği (MARS)*” genellikle bazı araştırmacılar tarafından geliştirilmiş likert tipi ölçekler olan birkaç tane matematiğe yönelik tutum ölçekleri kullanılmıştır. Verilerin analizi neticesinde anksiyete düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu bununla birlikte sonbahar ve kış aylarında sınıflar arasında matematik kaygı düzeyleri olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen adayları arasındaki belirli bağlamların belirlenmesi ve kaygı düzeylerinin azaltılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Mallow, Kastrup, Bryant, Hislop, Shefner ve Udo (2010), “Bilim korkusu ve bu korku nasıl aşılmalı?” sorusuna verilen cevabına yönelik çeşitli kaygı boyutlarını inceleyen araştırma yapmışlardır. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından geliştirilen “*Bilim Anksiyete (SA) Anketi*”nin kullanılmıştır. Fen kaygısı yüksek olduğundan ve müdahale gerektirdiğinden tek cevabın kriter olarak uygun ve nadir olduğu görülmüştür. Danimarkalı öğrencilerin Amerikalı öğrencilere göre bilim kaygılarının daha yüksek çıktığı, hem Danimarkalı hem de Amerikalı kadınların erkeklere oranla bilim kaygılarının daha fazla olduğu görülmüştür. Danimarkalı iki grubun arasındaki bu farkın daha düşük olduğu, böylece gruplar arasında kaygı farklılıkları bulunurken, cinsiyet farklılıklarının görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

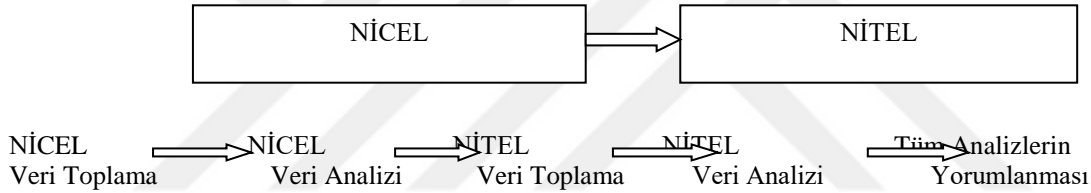
Ulusal literatürde yapılan çalışmalar genellikle ilköğretim öğrencilerini, üniversitelerin sınıf, sosyal bilgiler ve matematik bölümlerinde eğitim görmekte olan öğretmen adayları ile ilköğretim okullarında çalışan sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır. Uluslararası literatürde yapılan çalışmalar ise genellikle anaokulu, ilköğretim ve lise öğrencilerini, üniversitelerin fizik ve beşeri bilimler bölümü öğrencilerini, okul öncesi, sınıf ve matematik bölümlerinde eğitim görmekte olan öğretmen adayları ile ilköğretim okullarında çalışan sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde; araştırma deseni, nicel ve nitel araştırma yöntemi başlıkları adı altında yapılanlara yer verilmiştir.

Literatürde karma araştırma yöntemlerinden “Verilerin toplanması için aynı çalışma içerisinde hem nicel hem de nitel yöntemler birlikte kullanılır.” şeklinde bahsedilmiştir (Creswell, 2003). Creswell (2003, 2005) bu araştırma sürecinin birbirini nasıl takip etmesi gerektiğini diyagram haline getirmiştir. Araştırmada nicel verilerin yanında veri toplama yöntemlerinden gözlem ve döküman analizlerinin birlikte kullanıldığı veri çeşitlemesi uygulanmıştır (Denzin ve Lincoln, 1998). Araştırma diyagramı şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Ardışık Açıklayıcı Dizayn Modeli

3.1.1. Nicel Araştırma Yöntemi

Bu bölümde örneklem, nicel veri toplama araçlarının geliştirilmesi, kişisel bilgi formu, matematik/fen öğretimi kaygı ölçeği, ölçeğin asıl yapısı, ölçeğin Türkçeye uyarlanma süreci, ölçeği Türkçeye uyarlama çalışmasına ilişkin analiz sonuçları ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçları başlıkları adı altında yapılanlar anlatılmıştır.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini sağladıktan sonra sınıf öğretmeni adaylarının matematik ve fen bilimleri dersi öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla tarama yöntemi kullanılmıştır.

3.1.1.1. Nicel Çalışma Grubunun Seçimi

Araştırmada kullanılacak olan ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmasına 2016-2017 eğitim öğretim yılının I. ve II. yarıyılı içerisinde Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği programlarının 3. ve 4. sınıflarında

öğrenim görmekte olan toplam 259 öğretmen adayı katılmıştır.

Ölçeğin geçerlik güvenirliği sağlandıktan sonra, Matematik/Fen Öğretimi Kaygı Ölçekleri ve Kişisel Bilgi Formunun uygulandığı, ana uygulamaya ise 2017-2018 eğitim öğretim yılının II. yarıyılı içerisinde Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi 4. sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 114 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Katılımcıların bölüm, cinsiyet ve buldukları sınıflara göre dağılımları aşağıdaki tabloda ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Bölüm, Sınıf ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Bölüm	Cinsiyet	3.Sınıf	4. Sınıf	Toplam	Genel Toplam
İlköğretimMatematik Öğretmenliği	Kız	45	40	95	114
	Erkek	11	8	19	
FenBilgisi Öğretmenliği	Kız	55	55	110	155
	Erkek	29	16	45	
Sınıf Öğretmenliği	Kız	-	97	97	114
	Erkek	-	17	17	
Toplam		140	233	383	

Tablo 3.1. incelendiğinde; araştırmaya 114'ü ilköğretim matematik öğretmenliği, 155'i fen bilgisi öğretmenliği ve 114'ü sınıf öğretmenliği bölümlerinden olmak üzere toplam 383 öğretmen adayı katılmıştır. Adayların 140'ının 3.sınıf, 233'ünün ise 4.sınıf öğrencisi oldukları görülmektedir. Ölçeğin orijinal versiyonunda yer alan toplam 24 madde göz önüne alındığında uygulamanın yapıldığı toplam öğretmen adayı sayısının madde sayısının 10 katını geçtiği görülmektedir.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Okullara Göre Yaş Dağılımları

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yaş Aralıkları	AnadoluLisesi Mezunu	Düz veya MeslekLisesi Mezunu	Toplam
19-20 Yaş	-	3	3
21-22 Yaş	53	40	93
23-24 Yaş	3	10	13
25-26 Yaş	2	2	4
29 Yaş	-	1	1
Toplam	58	56	114

Tablo 3.2. incelendiğinde; araştırmanın ana uygulamasına 3'ü 19-20 yaş aralığında, 93'ü 21-

22 yaş aralığında, 13'ü 23-24 yaş aralığında, 4 tanesi 25-26 yaş aralığında ve 1 tanesi de 29 yaşındadır. Mezun oldukları lise tipine göre incelendiğinde 58'inin Anadolu Lisesi mezunu olduğu, 56'sının da düz veya meslek lisesi mezunu toplam 114 sınıf öğretmeni adayının katıldığı belirlenmiştir. Örnekleme oluşturan 114 öğretmen adayından 66'sı şu an okuduğu bölümü ilk on tercihi içinde olduğunu belirtmiş bunlardan 17'si de okuduğu bölümü ilk tercihi olarak seçtiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Anne, Baba Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları

	İlkokul ve Altı	Ortaokul	Lise	Yükseköğretim
Anne Eğitim Durumu	81	15	14	4
Baba Eğitim Durumu	44	24	31	15
Toplam	125	39	45	19

Tablo 3.3. incelendiğinde; katılımcıların babalarının eğitim durumlarına göre dağılımlarının 44'ünün ilkokul ve altı, 24'ünün ortaokul, 31'inin lise ve 15'inin yükseköğretim mezunu olduğu anlaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının anne eğitim durumlarına göre dağılımlarının ise 81'inin ilkokul ve altı, 15'inin ortaokul, 14'ünün lise ve 4'ünün yükseköğretim mezunu olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Aile Yerleşimlerine Göre Dağılımları

	Şehir Merkezi	İlçe Merkezi	Kasaba veya Köy
Aile Yerleşimleri	58	32	24

Tablo 3.4. incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının 58'inin ailesinin şehir merkezinde, 32'sinin ilçe merkezinde, 24'ünün ise kasaba veya köyde olduğu anlaşılmaktadır.

3.1.1.2. Nicel Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi

3.1.1.2.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen “*Kişisel Bilgi Formu*” ile öğrencilerin cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu gibi demografik bilgiler toplanmıştır. Bunun yanı sıra araştırmada bağımsız değişkenler olarak kullanılan genel not ortalamaları, üniversiteden aldıkları eğitimden memnun olma düzeyi, bilimsel etkinliklere

katılım, kültürel etkinliklere katılım, gelişmeleri takip etme, mesleği seçme nedeni, ilkökul matematik/fen başarısı, ortaokul matematik/fen başarısı, lise matematik/fen başarısı, matematiği/feni sevme düzeyine ilişkin veriler toplanmıştır.

3.1.1.2.2. Matematik/Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği

Liu (2016) tarafından geliştirilmiş ve orijinali İngilizce olan ölçeğin asıl versiyonu “Endişe duyuyorum...” cümle yapısıyla biten ve 5’li likert formatında olan bir ölçek yapısına sahiptir. Ölçekte 6 farklı faktör yapısı bulunmakta ve bunların her biri 4 maddeden oluşmaktadır. Bunlar; “Alan Bilgisine İlişkin Kaygı”, “Sınıf İçi Etkinliklere İlişkin Kaygı”, “Kavramsal Anlamaya İlişkin Kaygı”, “Kişinin Matematik/Fen Öğretim Algılarına İlişkin Kaygı”, “Müfredat Hedefleri ve Kazanımlara İlişkin Kaygı” ve “Matematik/Fene Özgü Kaygı” olarak Türkçeye çevrilmiştir. Liu ifade edilen bu yapıların Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (2000) ve Ulusal Araştırma Konseyi (1996) tarafından sıklıkla kullanılan yapılar olduğunu belirtmektedir.

Araştırmada kullanılan bu ölçek Aytekin, Türkmenoğlu ve Arıkan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmasına; öğrenim görmekte olan 259 öğretmen adayı katılmıştır. Ölçeğin orijinal versiyonunda yer alan 24 madde araştırmacılar tarafından Türkçeye çevrilmiş ve bu çeviri ilk olarak öğretim üyeleri olan bir matematik ve bir fen eğitimcisi tarafından kontrol edilmiştir. Yapılan ön inceleme sonrasında, anadili Türkçe olan ve akıcı derecede İngilizce bilen 3 fen eğitimi, 2 matematik eğitimi uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Daha sonra oluşan bu anket, eğitim bilimi uzmanı ve Türk dili uzmanı olan iki bağımsız araştırmacı tarafından dilbilgisi geçerliği incelenerek, görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri ve önerileri neticesinde ölçek üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmış ve veri toplama aşamasına geçilmiştir.

Araştırma dahilinde toplanan verilerle açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. AFA ve DFA sonucunda orijinal ölçeğin Türkçe versiyonunun 4 faktör ve 13 maddeden oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. AFA sonucundan elde edilen faktörler “Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı”, “Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı”, “Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı”, “Alana Özgü Öğretim Kaygısı” olarak adlandırılmıştır. Oluşan bu faktörler ölçeğin orijinal versiyonunda da bulunmaktadır. Ancak original versiyonda yer alan “Sınıf İçi Etkinliklere İlişkin Kaygı” ve “Kişinin Matematik/Fen Öğretim Algılarına İlişkin Kaygı” boyutlarının ölçeğin Türkçeversiyonunda yer almamıştır. Ölçekte kalan 13 maddenin ölçeğin orijinal versiyonunda bulunan ve bu çalışmada tespit

edilen 4 faktör altında yer alması, Liu (2016) tarafından geliştirilen ölçek ile de uyumlu olduğunu göstermiştir.

Araştırmada kullanılacak olan ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmasında elde edilen verilerle ilk önce KMO ve Barlett Testleri yapılarak verilerin açımlayıcı faktör analizi için uygunlukları incelenmiştir. Verilerin faktör analizi için uygun olduklarına karar verilmesinin ardından, ölçeğin Türkçe versiyonunun kaç faktörden oluştuğunu belirlemek için özdeğerleri hesaplanmış ve özdeğer çizgi (ScreePlot) grafiği çizdirilmiştir. Yapılan bu analiz neticesinde ölçeğin Türkçe versiyonunun 4 faktörden oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır.

Belirlenen bu 4 faktör içine giren maddelerin belirlenmesi için ise varimax yöntemiyle döndürülmüş bileşenler faktör yük değerleri ve düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının hesaplaması yapılmıştır. Bu analiz sonucunda ölçeğin orijinal versiyonunda yer alan madde 6, madde 12, madde 13 ve madde 21 olarak isimlendirilmiş olan bu sorular kavramsal olarak ilgili olmayan bir faktör içinde bulduklarından ölçeğin Türkçe versiyonundan çıkarılmaları uygun görülmüştür. Bunlara ek olarak madde 5, madde 7, madde 8, madde 14, madde 15, madde 16, madde 20 olarak isimlendirilen sorular birden fazla faktör altında değerlendirilebilecek olduklarından ölçeğin Türkçe versiyonundan çıkarılmaları uygun görülmüştür.

Bu maddeler ölçekten çıkarılırken tek tek çıkarılmış ve hesaplamalar yeniden yapılmıştır. Geriye kalan 13 madde ve 4 faktörden oluşan ölçek yapısının güvenilirliğini test etmek için hem ölçeğin bütününe hem de alt faktörlerinin Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan 13 madde ve 4 faktörden oluşan yapıya doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA sonucunda c^2/df , RMSA, SRMR, GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI, RFI, PGFI ve PNFI uyum indeksleri hesaplanmış olup her birinin gerekli aralıklarda olduğu görülmüştür.

Son olarak ölçek diyagramı çizilmiş ve bu diyagram üzerinden regresyon katsayılarına ve t değerlerine bakılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması sırasında yapılan açımlayıcı faktör analizi (AFA) sürecinde; SPSS 20.0, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sürecinde ise; Lisrel programları kullanılmıştır.

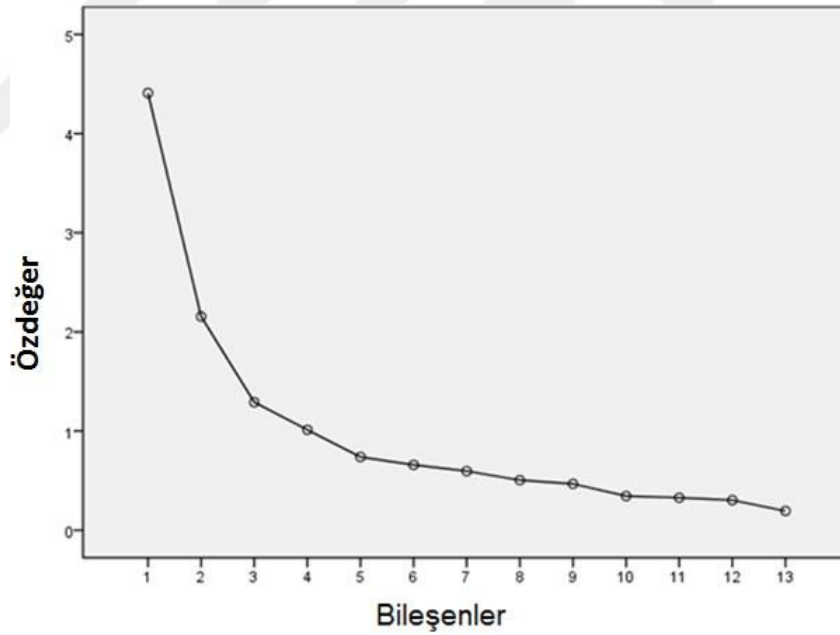
Matematik ve fen öğretimi kaygı ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması için toplam 259 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Bu veri grubunun analiz için uygun olup olmadığını

incelemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Küresellik Testi yapılmış (Büyüköztürk, 2010) ve sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.5. KMO ve Barlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uyum Ölçüsü		0,789
	X²	1310
Bartlett Küresellik Testi	df	78
	p	0.000

Tablo 3.5. incelendiğinde KMO değerinin 1’e yakın olduğu görülmektedir. Bu haliyle KMO değerinin faktör analizi yapılması için uygun olduğu anlaşılmaktadır (Pallant, 2005). Barlett testi sonuçlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($\chi^2=1310$, $p<0,001$). KMO ve Barlett testi sonuçları birlikte değerlendirildiğinde verilerin çok değişkenli normal bir dağılıma sahip olduğu söylenebilir (Şencan, 2005). Ölçeğin faktör analizi için uygun olduğu belirlendikten sonra, kaç faktörden oluştuğunun belirlenmesi için ölçek özdeğer çizgi (ScreePlot) grafiğine bakılmıştır.



Şekil 3.2. Ölçeğin Özdeğer Çizgi (ScreePlot) Grafiği

Şekil 3.2. incelendiğinde; özdeğeri 1’den büyük olan 4 bileşen bulunduğu görülmektedir. Bunun yanında ayrıca 4 dik kırılma olduğu tespit edilmiştir. Bunlardan yola çıkarak ölçeğin 4 faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Bu faktörlerin özdeğerleri ve her faktörün açıkladığı varyans yüzdeleri Tablo 3.3.’te verilmiştir.

Tablo 3.6. MFÖK Ölçeğine İlişkin Özdeğer ve Açıklanan Varyans Yüzdesi Sonuçları

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi (%)
Faktör1	4,409	33,913
Faktör2	2,155	16,577
Faktör3	1,291	9,930
Faktör4	1,012	7,787
Toplam		68,206

Tablo 3.6. incelendiğinde; birinci faktörün özdeğerinin 4.409, ikinci faktörün özdeğerinin 2.155, üçüncü faktörün özdeğerinin 1.291, dördüncü faktörün özdeğerinin ise 1.012 olduğu görülmektedir. Özdeğeri 1'den büyük madde gruplarının birer faktör olarak alınmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Bu faktörlerin açıkladıkları varyanslar sırasıyla, %33.91, %16.57, %9.93 ve %7.78 olarak bulunmuştur. Bu dört faktörün birlikte ölçek varyansının toplam %68.20'sini açıkladığı tespit edilmiştir. Faktörlerin açıkladığı varyanslar ve özdeğer çizgi grafiği birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin Türkçe versiyonunun bu dört faktörden oluştuğuna karar verilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizi kapsamında her faktöre giren maddeleri tespit etmek amacıyla döndürülmüş bileşenler analizi (varimax component analysis) ve düzeltilmiş madde toplam korelasyonları (corrected item total corelation) hesaplanmıştır. Bu analizin sonuçları Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7. MFÖK Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

FaktörAdı	MaddeNo	Yeni Madde No	Döndürülmüş Bileşenler Faktör Yük Değerleri				Madde Toplam Korelasyon
			Fak1	Fak2	Fak3	Fak4	
AlanBilgisindenKaynaklananÖğretimKaygısı	M2	M1	0,871				0,472
	M1	M2	0,849				0,488
	M3	M3	0,765				0,454
	M4	M4	0,702				0,434
Alana Özgü Öğretim Kaygısı	M23	M11		0,828			0,493
	M24	M12		0,811			0,477
	M22	M13		0,717			0,480
Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	M10	M5			0,825		0,604
	M11	M6			0,796		0,546
	M9	M7			0,347		0,684
Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı	M18	M8				0,820	0,428
	M19	M9				0,733	0,470
	M17	M10				0,730	0,458
Açıklanan Varyans (%)			33.91	16.57	9.93	7.78	
Toplam				68.20			

Tablo 3.7. incelendiğinde; döndürülmüş faktör yük değerlerinin, her faktör için oldukça yüksek olduğu ve en düşüğünün 0.684 olduğu tespit edilmiştir. Döndürülmüş faktör yük

değerleri kısmında faktör yükleri 0.30'un altında olan değerlere yer verilmemiştir. Bu bilgiye göre incelendiğinde her maddenin diğer faktörlerde oluşan yükleri arasında 0.20'den daha büyük bir fark olduğu anlaşılmaktadır. Madde toplam korelasyonu sütunundaki değerler incelendiğinde, en düşük korelasyonunun madde M19 da olduğu, bunun da 0.428 seviyesinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu şekilde incelendiğinde madde toplam korelasyon değerlerinin hepsi minimum kriter olan 0.20'nin üzerindedir.

Tablo 3.8. MFÖK Ölçeğinin ve Faktörlerinin Cronbach Alpha Katsayıları

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	
	Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Alana Özgü Öğretim Kaygısı	Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı	Toplam
Cronbach Alpha Katsayısı	0,830	0,779	0,773	0,717	0,835
Madde Sayısı	4	3	3	3	13

Tablo 3.8. incelendiğinde; ölçeğin bütününe 0.835 Cronbach Alpha katsayısına sahip olduğu görülmektedir. “Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı” alt boyutunun 0.830 Cronbach Alpha katsayısına sahip olduğu, “Alana Özgü Öğretim Kaygısı” alt boyutunun 0.779, “Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı” alt boyutunun 0.773, “Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı” alt boyutunun ise 0.717 Cronbach Alpha katsayısına sahip olduğu belirlenmiştir. Böylece ölçeğin bütününe ve ölçeği oluşturan alt faktörlerin Cronbach Alpha katsayılarının yeterli düzeylerde olduğu görülmektedir.

Dört faktörden oluşan 13 maddelik ölçek üzerinde Lisrel 8.80 programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA'dan elde edilen uyum indeksleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.9. DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri

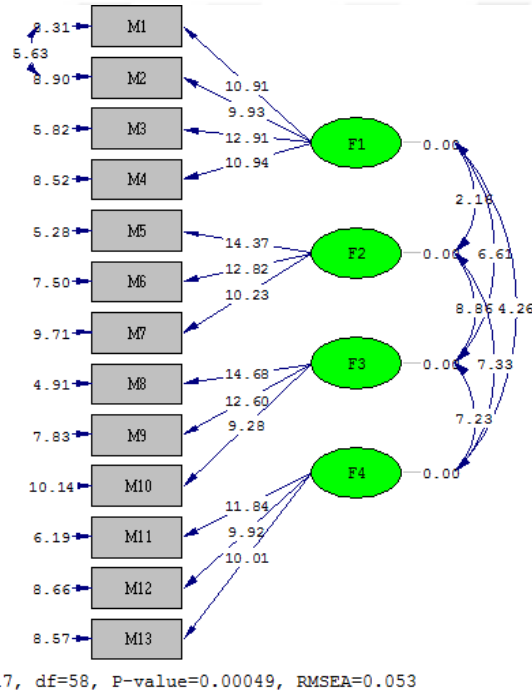
İncelenen Uyum İndeksleri	İyi Uyum Kriteri	Kabul Edilebilir Uyum Kriteri	DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri
c2/df	$0 \leq c2 / df \leq 2$	$2 \leq c2 / df \leq 3$	1,727
P value			0,00049
RMSA	$0 \leq RMSA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSA \leq 0.08$	0.053
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0.053
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.94
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0.91
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0.97
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	0.94
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$	0.96

Tablo 3.9 (devam): DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri

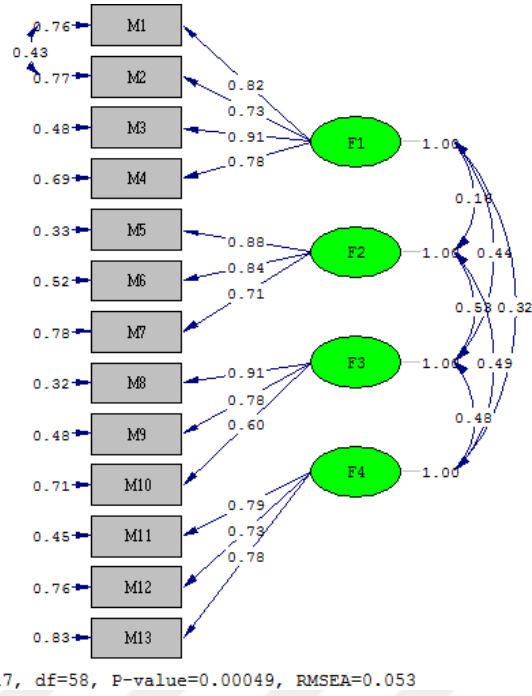
İncelenen Uyum İndeksleri	İyi Uyum Kriteri	Kabul Edilebilir Uyum Kriteri	DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri
RFI	$0.90 \leq RFI \leq 1.00$	$0.85 \leq RFI \leq 0.90$	0.93
PNFI	$0.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$0.50 \leq PGFI \leq 0.95$	0.70

Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Muller(2003), Huve Bentler (1999), Meyers, Gamst ve Guarino (2006), Kline (2011).

Tablo 3.9. incelendiğinde; $c2/df$ değerinin 2'den küçük olduğu ve bu değerle de iyi uyum kriterini sağladığı görülmektedir. Ayrıca AGFI, CFI, RFI değerlerinin iyi uyum kriterini sağladığı, RMSA, SRMR, GFI, NFI ve NNFI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum aralıklarında olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.3. DFA Uygulanan Dört Faktörlü Ölçek Diyagramı ve tDeğerleri



Şekil 3.4. DFA Uygulanan Dört Faktörlü Ölçek Diyagramı Regresyon Değerleri

Şekil 3.3. ve Şekil 3.4.'te görülen ölçek diyagramına bakıldığında elde edilen regresyon katsayılarının ve t değerlerinin anlamlı olduğu ve modelin doğrulandığı anlaşılmaktadır.

3.1.1.4. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın ana uygulamasından elde edilen veriler ise SPSS 20.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada ele alınan 4 bağımlı değişkenin her biri için 12 bağımsız değişkenin etkisi incelenmiştir. Bu amaçlar bağımlı değişkenler üzerinde etkili olabilecek bağımsız değişkenlerin tespiti için Manova testi yapılmıştır. Manova testi sonucunda bağımlı değişkenler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenen bağımsız değişkenlerin her biri için Anova testi yapılmıştır.

Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı çıkan bağımlı değişkenlerin daha detaylı incelenmesi için Bonferroni testi kullanılmıştır. Bonferroni testi, yaygın kullanılan bir çoklu karşılaştırma testi olup, "eşit örneklem sayısı" ilkesini gerektirmediği için tercih edilmiştir (Miller, 1977). Bunların yanında bağımlı değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma, standart hata, güven aralığı, maksimum ve minimum değerler, yüzde ve frekanslar gibi betimsel istatistiklere yer verilmiştir.

3.1.2. Araştırmanın Nitel Kısmı ve Yöntemi

Araştırmanın nitel aşamasında; nitel araştırma modellerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması araştırmacıların belli bir duruma müdahale etmeden, olduğu haliyle betimlemeyi amaçlayan nitel bir araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu kısımda çalışma grubunun seçimi, veri toplama araçları (yarı yapılandırılmış mülakat soruları), olgu bilim çalışmasında geçerlik ve güvenirlik, veri toplama süreci ve verilerin analizi (betimsel ve içerik analizleri) ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1.2.1. Nitel Çalışma Grubunun Seçimi

Araştırmanın katılımcıları Yükseköğretimlerinin 3. ve 4. sınıflarının ikinci dönemlerinde Milli eğitim okullarında öğretim deneyimi kazanmaları için staj yapmaktadırlar. Araştırmanın katılımcıları kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla seçilmiştir. Kırşehir ili Merkezinde bulunan Ahi Evran Üniversitesinde 2017-2018 eğitim öğretim yılının II. Yarıyılı 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 114 sınıf öğretmeni adayları arasından maksimum çeşitlilik örnekleme tekniği yoluyla yüksek/ orta /düşük kategorilerin her birinden 5'er kişi olmak üzere toplam 15 sınıf öğretmeni adayının çalışmaya gönüllü katılımlarıyla gerçekleştirilmiştir. Bunlardan 6 tanesi bayan diğer 7'si ise erkektir. Öğretmen adaylarının yaşları 19 - 24 arasında değişmektedir. Bu öğretmen adaylarının hepsi farklı şehirlerden gelmişlerdir. Araştırmanın katılımcıları ile önceden görüşülmüş, araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve uygun oldukları saatler sorulmuştur. Görüşmeler en uygun ortamlarda gerçekleştirilmiştir.

3.1.2.2. Nitel Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri sınıf öğretmeni adayları ile yapılan görüşmeler yardımıyla toplanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Görüşmeler, nitel araştırmalarda soru sorma yoluyla yapılan veri toplama tekniklerinden biridir (Karasar, 2005). Görüşmeler önceden belirlenen bir amaç doğrultusunda karşılıklı iletişimi esas alan soru sorma ve yanıtlamaya dayalı olarak yapılan bir iletişim sürecidir (Stewart ve Cash, 1985). Bu araştırma kapsamında yapılan görüşmeler araştırmacılarından biri tarafından, katılımcının da izniyle ses kaydına alınmıştır. Bu ses kayıtları dinlenerek yazılı döküman haline getirilmiştir.

3.1.2.2.1. Görüşme Soruları

Yarı yapılandırılmış görüşme yapacak kişilerin kendilerini iyi tanıtmaları, karşındakine güven vermesi ve görüşülen kişilerin kültürlerini, dillerini iyi anlamaları gerektiğini ifade etmiştir (Punch, 2005). Bu nedenle araştırmacı, araştırma sonuçlarında kendilerinin isimlerine yer vermeyeceğini, bilimsel etik kurallarına titizlikle uyacağını ifade etmiştir. Araştırmacı görüşmeleri yaparken, sorduğu sorular hakkında öğretmenlerin yorum ve düşüncelerinin daha net biçimde ortaya çıkması için derinleştirici sorular sormuştur. Yarı yapılandırılmış görüşmeler aşağıdaki sorular çerçevesinde yapılmıştır.

- 1- Türkçe, matematik, sosyal ve fen derslerinden hangisini ya da hangilerini öğretirken daha çok kaygı duyarsın? Neden böyle düşündün?
- 2- Hangi dersi öğretmeyi daha çok tercih edersin?
- 3- Matematik/Fen öğrenirken duyduğun kaygıyı matematik/fen öğretirken de duyacağını düşünüyor musun? Neden böyle düşündün?
- 4- Matematik/Fen kaygısı yaşıyor musun? Eğer yaşıyorsan bununla nasıl başa çıkıyorsun?

3.1.2.3. Geçerlik ve Güvenirlik

Verilerden elde edilen sonuçların inandırıcılığı, yapılan bilimsel araştırmaların en önemli kıstaslarından biri olarak kabul edildiğinden “Geçerlik” ve “Güvenirlik” araştırmalarda yaygın olarak kullanılan iki kıstas olmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Yin (2003)’e göre, yapılan nitel araştırmaların niteliğinin artırılması için; yapı geçerliği, iç geçerlik, dış geçerlik ve güvenilirlik özelliklerine dikkat edilmelidir.

3.1.2.3.1. Geçerlik

Büyüköztürk ve ark. (2011) geçerlik; yapılan testin bireyin ölçmek istediği özelliğini başka özelliklerle karıştırmadan, ne kadar doğru ölçtüğü olarak ifade edilmiştir. İç içe geçmiş çoklu durum çalışmalarında ise geçerlik, araştırmacının araştırdığı durumu, orijinal haliyle tarafsız olarak gözlemesi (Yıldırım ve Şimşek, 2013) ve ölçme aracının ölçmek istediği durumu doğru bir biçimde ölçmesi olarak ifade edilmektedir (Simon ve Francis, 2001). Ancak bu yolla toplanan veriler daha gerçekçi ve araştırma sonuçlarının geçerliğine bir katkısı olabilir.

Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme sorularının geçerliğini sağlamak amacıyla matematik ve fen müfredatlarına yönelik lisansüstü düzeyde ders veren ve doktora derecesine

sahip iki öğretim üyesi tarafından, oluşturulan sorular araştırma problemine uygunluğu açısından kontrol edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca görüşme formundaki sorular, görüşülen kişi tarafından doğru şekilde anlaşılıp anlaşılmayacağını sağlamak için bir eğitim bilimi uzmanı tarafından okunmuş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Soruların mantıklı biçimde sıralanması ve görüşülen kişiye yönlendirme yapmaması için gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Görüşme formundaki sorular açık uçlu şekilde hazırlanmıştır. Açık ve anlaşılır olması için, biri matematik diğeri fen eğitimcisi olan iki öğretim üyesi ve biri de eğitim bilimi uzmanı tarafından kontrol edilmiştir. Hazırlanan sorulara son şeklini verdikten sonra görüşmeler yapılmıştır.

3.1.2.3.1.1. Yapı Geçerliği

İç içe geçmiş çoklu durum çalışmalarında, veri toplama sırasında araştırmacının kişisel yargılarının işe karıştığı düşünülür. Fakat Yıldırım ve Şimşek (2013)'e göre, iç içe geçmiş çoklu durum çalışmasının yapı geçerliği artırılabilir. Bunlar arasında; hazırlanan çalışma raporunun veri toplama aşamasında verinin toplanmış olduğu kişiye okutulması ve onun görüşlerinin alınması yer almaktadır. Katılımcılarla yapılan görüşme sonrası ses kayıt cihazına kaydedilen veriler kağıda aktarıldıktan sonra her bir görüşmeciye kendi konuşma metni verilerek okuması istenmiş ve soruyu doğru anlayıp anlamadığı anlaşılacak istenmiştir.

3.1.2.3.1.2. İç Geçerlik

Yıldırım ve Şimşek (2013)'e göre araştırmacı, araştırma boyunca gerekli görürse, görüşme sorularına ek yeni sorular ilave edebilir; elde etmiş olduğu bilgilerin geçerli olduklarını tespit etmek maksadıyla çeşitli veri toplama yöntemleri kullanabilir. Nitel araştırmaların iç geçerliği, çalışmayı yapan araştırmacı tarafından belirlenen kategoriler ve yorumların ortaya çıkan gerçek doğrularla örtüşmesine bağlıdır (Büyüköztürk ve ark., 2011).Yapılan bu çalışmada görüşme yapılan adaylardan elde edilen yorumlara dayanarak araştırmacılar tarafından oluşturulan kategoriler gerçek hayatta var olan matematik ve fen bilimleri dersinin öğretiminde yaşanan kaygı durumlarıyla örtüşükleri görülmektedir.

3.1.2.3.1.3. Dış Geçerlik

Dış geçerlik, yapılan araştırma sonuçlarının genellenebiliyor olmasıdır. Nitel araştırmalarda birbirleriyle karşılaştırılabilme, birbirlerine çevrilebilirlik dış geçerlikle ilgili olarak kullanılan terimlerdir. (Büyüköztürk ve ark., 2011). Bu nedenle verilerin analizinde oluşturulan kategorilerden genellemelere gidilerek temaların oluşturulması, bulguların

yorumlanması ve diğer araştırmacılar tarafından sonuçların anlamlandırılması gibi yapılanların çalışmanın dış geçerliğini arttıracadıı söylenebilir. Yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin birbiriyle karşılaştırılabildiği görülmüştür. Ayrıca araştırmacılar elde edilen bulgulardan aynı yorumlara ulaşmışlardır.

3.1.2.3.2. Güvenirlik

Yıldırım ve şimşek (2013) güvenirliliği, araştırma bulgularının gerçeği yansıtıp yansıtmadığı, araştırmanın farklı zamanlarda ve kişilerce yapılması halinde yine aynı sonuca ulaşıp ulaşmaması ile ilgili olarak tanımlamıştir. Doğru bilgiye ulaşmak için gerekli önlemleri almak gerekir. Ayrıca elde edilen verilerin güvenirliliğinin sağlanması başka araştırmacılar tarafından değerlendirilmesine olanak sağlanması gerekir. Görüşmeleri yapan araştırmacı, görüşmeci etkisini en aza indirmek ve soruları uygun zamanlarda sormak için ilgili ğretim üyesinin görüş ve önerilerini almıştir.

Bu analiz sonucunda Miles ve Huberman'ın (1994) nermiş olduğu; “*Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)*” formülü kullanılarak kodlayıcılar arası güvenirlik hesaplanmış ve % 88 olarak bulunmuştur.

3.1.2.4. Nitel Verilerin Analizi

Verilerin analizi çalışmayı yapan araştırmacılar tarafından yapılmıştir. İçerik analizi yapılırken kodlayıcılar öncelikle birbirinden bağımsız olarak görüşmeleri okumuş ve kategorileri belirlemişlerdir. İlk okumanın ardından belirledikleri kategorileri birbirleriyle tartışarak verdikleri isimleri standartlaştırmışlardır. Ardından belirlenen kategorilerden genellemelere gidilerek aşağıdaki temalar oluşturulmuştur.

- 1- ğretirken En ok Kaygı Duyduğu Dersler
- 2- ğretmeyi Tercih Ettiği Dersler
- 3- Matematik Konularını öğrenirken ve öğretirken Duyulan Kaygı
- 4- Fen Konularını öğrenirken ve öğretirken Duyulan Kaygı
- 5- Matematik/Fen Bilimleri Dersi ğretim Kaygıları İle Başa ıkma Yöntemleri
- 6- Matematik/Fen Bilimleri Dersi ğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır?
- 7- Öğretmenler Arasındaki İşbirliği

Kategoriler ve bu kategorilerin ait oldukları temalar belirlendikten kodlayıcılar birbirinden bağımsız olarak ses kayıtlarının transkriptlerini tekrar analiz etmişlerdir.

1. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; en çok kaygı duyulan derslerin başında fen bilimleri ve matematik derslerinin geldiği anlaşılmaktadır. Bunun sebebini ise; sevmediği bir dersi anlatıyor olmanın kendileri için başlı başına bir kaygı yarattığını belirtmişlerdir.

2. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; öğretmen adayları toplumsal tabanımızda var olan konuların yer aldığı sosyal bilgiler, Türkçe derslerini anlatmanın daha kolay olduğunu ve öncelikli olarak anlatmak istedikleri derslerin bunlar olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca sevdiği ve kendini daha yetkin hissettiği dersleri anlatmayı daha çok tercih ettiklerini söylemişlerdir.

3. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; öğretmen adayları 5, 13 ve 15 soyut kavramları kendisi iyi öğrenemediğinden dolayı öğretme sırasında hayliyle kaygı yaşadıklarını söylemişlerdir. Genel olarak tüm öğretmen adayları hakim olmadıklarını düşündükleri konularda daha çok kaygı yaşadıklarını dile getirmişlerdir.

4. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; adaylar lisede EA bölümü çıkışlı olmaları ve sayısal bir ders olan fen bilimleri dersine karşı kaygılarının sebebini bu dersi uzun bir zamandan beri görmüyor olmalarına bağlamaktadırlar. Ayrıca hem bilgi anlamında hemde fen dersinin nasıl öğretileceği hakkında çok fazla bilgiye sahip olmamalarının onları endişelendirdiğinden dile getirmişlerdir.

5. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; adayların çoğu anlık olarak yaşadıkları bu kaygılarla nasıl baş edeceklerini bilmediklerini söylemişlerdir. Hemen hemen hepsi bu kaygı durumuyla başa çıkabilmek için derse muhakkak ön hazırlık yaparak gireceklerini, gerektiğinde üniversite hocalarından, zümrelerden ya da arkadaşlarından destek alabileceklerini belirtmişlerdir.

6. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; yaşanan bu kaygıların öğretmenden öğrenciye sürekli aktararak devam etmekte olduğu görüşü yoğun olarak dile getirilmiştir. Öğretmen adayları 6, öğretmenin taşıdığı kaygıyı kendisi taşımadığını bu kaygıyı kendi kendine o konuya çalışarak atlatabildiğini söylemiştir.

7. tema için öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak örnek verecek olursak; adaylar, öğretmenler arasında güçlü bir işbirliğinin olması gerektiğini, meslekte deneyimli kişilerin tecrübelerinden yararlanmanın zaman ve öğretim açısından kazançlı olacağını düşünmektedirler.

Her temaya ilişkin öğretmen aday görüşleri ÖğretmenAdayı 1, Öğretmen Adayı 2,... şeklinde verilmiştir. Her öğretmenin ifadesinde ortaya çıkan kategoriler de yorum yapılmasını kolaylaştıracak şekilde ayrıca tablolarda gösterilmiştir.



4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma kapsamında elde edilmiş olan nicel ve nitel veriler ayrı ayrı iki alt bölümde analiz edilerek yorumlanmıştır.

4.1. Nicel Bulgular

4.1.1. Matematik Dersi Öğretim Kaygısına İlişkin Bulgular

Tablo 4.1.Matemaik Dersi Öğretim Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları

Effect		Değer	F	df	Hata df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,825	109,307 ^a	4,000	93,000	,000
	Wilks' Lambda	,175	109,307 ^a	4,000	93,000	,000
	Hotelling's Trace	4,701	109,307 ^a	4,000	93,000	,000
	Roy's Largest Root	4,701	109,307 ^a	4,000	93,000	,000
Genel Not Ortalaması	Pillai's Trace	,058	1,435 ^a	4,000	93,000	,229
	Wilks' Lambda	,942	1,435 ^a	4,000	93,000	,229
	Hotelling's Trace	,062	1,435 ^a	4,000	93,000	,229
	Roy's Largest Root	,062	1,435 ^a	4,000	93,000	,229
Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu	Pillai's Trace	,114	1,423	8,000	188,000	,189
	Wilks' Lambda	,888	1,421 ^a	8,000	186,000	,190
	Hotelling's Trace	,123	1,419	8,000	184,000	,191
	Roy's Largest Root	,097	2,275 ^b	4,000	94,000	,067
Bilimsel Etkinliklere Katılım	Pillai's Trace	,113	2,948^a	4,000	93,000	,024
	Wilks' Lambda	,887	2,948^a	4,000	93,000	,024
	Hotelling's Trace	,127	2,948^a	4,000	93,000	,024
	Roy's Largest Root	,127	2,948^a	4,000	93,000	,024
Kültürel Etkinliklere Katılım	Pillai's Trace	,050	,607	8,000	188,000	,771
	Wilks' Lambda	,950	,602 ^a	8,000	186,000	,776
	Hotelling's Trace	,052	,597	8,000	184,000	,780
	Roy's Largest Root	,038	,887 ^b	4,000	94,000	,475
Gelişmeleri Takip Etme	Pillai's Trace	,023	,536 ^a	4,000	93,000	,710
	Wilks' Lambda	,977	,536 ^a	4,000	93,000	,710
	Hotelling's Trace	,023	,536 ^a	4,000	93,000	,710
	Roy's Largest Root	,023	,536 ^a	4,000	93,000	,710
Mesleği Seçme Nedeni	Pillai's Trace	,088	1,082	8,000	188,000	,378
	Wilks' Lambda	,914	1,070 ^a	8,000	186,000	,386
	Hotelling's Trace	,092	1,059	8,000	184,000	,394
	Roy's Largest Root	,049	1,159 ^b	4,000	94,000	,334
Matematığı Sevme Düzeyi	Pillai's Trace	,166	2,124	8,000	188,000	,035
	Wilks' Lambda	,837	2,160^a	8,000	186,000	,032
	Hotelling's Trace	,191	2,195	8,000	184,000	,030
	Roy's Largest Root	,170	3,992^b	4,000	94,000	,005
Lise Matematik Başarısı	Pillai's Trace	,062	,756	8,000	188,000	,642
	Wilks' Lambda	,938	,751 ^a	8,000	186,000	,647
	Hotelling's Trace	,065	,745	8,000	184,000	,652
	Roy's Largest Root	,047	1,102 ^b	4,000	94,000	,360

Tablo 4.1 (devam): Matematik Dersi Öğretim Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları

Effect		Değer	F	df	Hata df	Sig.
Ortaokul Matematik Başarısı	Pillai's Trace	,089	1,094	8,000	188,000	,369
	Wilks' Lambda	,912	1,092 ^a	8,000	186,000	,371
	Hotelling's Trace	,095	1,089	8,000	184,000	,373
	Roy's Largest Root	,076	1,775 ^b	4,000	94,000	,140
İlkokul Matematik Başarısı	Pillai's Trace	,063	,764	8,000	188,000	,634
	Wilks' Lambda	,938	,762 ^a	8,000	186,000	,637
	Hotelling's Trace	,066	,759	8,000	184,000	,639
	Roy's Largest Root	,055	1,303 ^b	4,000	94,000	,275

a. Kesin İstatistik

b. İstatistik, anlamlılık düzeyinde daha düşük bir sınır veren F üzerinde üst bir sınırdır.

c. Design: Intercept + Genel Not Ortalaması + Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu + Bilimsel Etkinliklere Katılım + Kültürel Etkinliklere Katılım + Gelişmeleri Takip Etme + Mesleği Seçme Nedeni + Matematiği Sevme Düzeyi + Lise Matematik Başarısı + Ortaokul Matematik Başarısı + İlkokul Matematik Başarısı

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersi öğretim kaygılarına ilişkin ele alınan bağımsız değişkenlere göre çok değişkenli varyans analizi sonuçları incelendiğinde, ortak etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir [Wilks Lambda (Λ) = .175, $F(4,93)=109,307$, $p<.05$]. Bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçlara bakıldığında, bilimsel etkinliklere katılım [Wilks Lambda (Λ) = .887, $F(4,93) = 2,948$, $p<.05$], matematiği sevme düzeyinin [Wilks Lambda (Λ) = .837, $F(8,186) = 2,160$, $p<.05$] bağımlı değişkenler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Bağımsız Değişkenlerin Matematik Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III				
		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Corrected Model	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	558,170 ^a	17	32,834	2,492	,003
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	393,665 ^b	17	23,157	3,559	,000
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	240,053 ^c	17	14,121	1,726	,051
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	398,426 ^d	17	23,437	2,382	,004
Intercept	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	4766,121	1	4766,121	361,679	,000
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	2157,037	1	2157,037	331,483	,000
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	1456,112	1	1456,112	177,943	,000
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	2092,843	1	2092,843	212,667	,000

Tablo 4.2 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Matematik Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi

Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III		Kareler Ortalaması	F	Sig.
		Kareler Toplamı	df			
Genel Not Ortalaması	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	,031	1	,031	,002	,961
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	4,098	1	4,098	,630	,429
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	14,318	1	14,318	1,750	,189
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	37,349	1	37,349	3,795	,054
Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	50,608	2	25,304	1,920	,152
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	37,644	2	18,822	2,892	,060
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	1,726	2	,863	,105	,900
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	45,632	2	22,816	2,318	,104
Bilimsel Etkinliklere Katılım	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	17,925	1	17,925	1,360	,246
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	39,925	1	39,925	6,135	,015
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	49,805	1	49,805	6,086	,015
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	92,303	1	92,303	9,379	,003
Kültürel Etkinliklere Katılım	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	35,141	2	17,570	1,333	,268
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	7,726	2	3,863	,594	,554
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	10,458	2	5,229	,639	,530
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	18,989	2	9,494	,965	,385
Gelişmeleri Takip Etme	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1,433	1	1,433	,109	,742
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	1,066	1	1,066	,164	,687
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	7,226	1	7,226	,883	,350
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	,506	1	,506	,051	,821

Tablo 4.2 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Matematik Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi

Sonuçları						
Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Mesleği Seçme Nedeni	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	12,943	2	6,472	,491	,613
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	6,398	2	3,199	,492	,613
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	2,155	2	1,077	,132	,877
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	17,964	2	8,982	,913	,405
Matematiği Sevme Düzeyi	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	32,169	2	16,084	1,221	,300
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	93,845	2	46,923	7,211	,001
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	73,517	2	36,758	4,492	,014
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	39,728	2	19,864	2,019	,138
Lise Matematik Başarısı	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	39,204	2	19,602	1,487	,231
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	8,609	2	4,305	,661	,518
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	3,943	2	1,972	,241	,786
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	12,525	2	6,262	,636	,531
Ortaokul Matematik Başarısı	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	63,330	2	31,665	2,403	,096
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	8,164	2	4,082	,627	,536
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	9,999	2	4,999	,611	,545
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	10,127	2	5,063	,515	,599
İlkokul Matematik Başarısı	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	3,542	2	1,771	,134	,874
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	,475	2	,238	,037	,964
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	24,064	2	12,032	1,470	,235
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	9,350	2	4,675	,475	,623
Hata	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1265,067	96	13,178		
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	624,695	96	6,507		
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	785,570	96	8,183		
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	944,732	96	9,841		

Tablo 4.2 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Matematik Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III		F	Sig.
		Kareler Toplamı	df		
Toplam	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	19937,000	114		
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	8687,000	114		
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	7025,000	114		
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	8354,000	114		
Düzeltilmiş Toplam	Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1823,237	113		
	Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	1018,360	113		
	Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	1025,623	113		
	Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	1343,158	113		

a. R Squared = ,306 (Adjusted R Squared = ,183)

b. R Squared = ,387 (Adjusted R Squared = ,278)

c. R Squared = ,234 (Adjusted R Squared = ,098)

d. R Squared = ,297 (Adjusted R Squared = ,172)

Ortak etki testi sonuçları incelendiğinde, “*Bilimsel Etkinliklere Katılım*” bağımsız değişkeninin kavramsal anlama kaynaklı matematik öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 6,135, p<.05], müfredat kaynaklı matematik öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 6,086, p<.05] ve matematik dersine özgü nedenlerden dolayı öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 9,379, p<.05] istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte “*Matematiği Sevme*” bağımsız değişkeninin, kavramsal anlama kaynaklı matematik öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 7,211, p<.05], müfredat kaynaklı matematik öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 4,492, p<.05] istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler

	Bilimsel Etkinliklere Katılım	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması
Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Az	49	13,2245	3,47770	,49681
	Orta ve Yüksek	65	12,1385	4,34769	,53926
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Az	49	9,1020	2,88852	,41265
	Orta ve Yüksek	65	7,5231	2,92675	,36302
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Az	49	7,9388	3,17154	,45308
	Orta ve Yüksek	65	6,7385	2,80221	,34757
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Az	49	8,9184	3,29669	,47096
	Orta ve Yüksek	65	7,0308	3,35861	,41658

Bilimsel etkinliklere katılım durumlarına göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde bilimsel etkinliklere az katılanların matematik dersi öğretim kaygısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının incelenmesi için bağımsız örneklem t-testi yapılarak sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.4. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçlar

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamalar İçin t-Testi						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	% 95 Güven Aralığı	
									Alt Sınır	Üst Sınır
Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	3,531	,063	1,436	112	,154	1,08603	,75640	-,41268	2,58473
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	,105	,747	2,868	112	,005	1,57896	,55062	,48798	2,66995
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	2,204	,140	2,139	112	,035	1,20031	,56116	,08844	2,31218
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	,027	,869	2,994	112	,003	1,88760	,63042	,63850	3,13670
	Eşit Varyans Varsayımı			3,002	104,512	,003	1,88760	,62876	,64081	3,13439

Bilimsel etkinliklere katılım durumlarına göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde kavramsal bilgi kaynaklı matematik öğretim kaygısı, müfredat kaynaklı matematik öğretim kaygısı ve matematiğe özgü durumlardan kaynaklı matematik öğretim kaygısının bilimsel etkinliklere katılma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna

göre bilimsel etkinliklere az katıldığını beyan eden öğretmen adaylarının daha yüksek matematik öğretim kaygısı yaşadıkları söylenebilir.

Tablo 4.5. Matematiği Sevme Durumlarına Göre “Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler

		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	% 95 Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Matematik Alan	Orta veya az	37	14,8919	3,30642	,54357	13,7895	15,9943	5,00	20,00
Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Yüksek	50	12,1400	3,90191	,55181	11,0311	13,2489	4,00	20,00
	Çok Yüksek	27	10,3333	3,61620	,69594	8,9028	11,7639	4,00	19,00
	Total	114	12,6053	4,01682	,37621	11,8599	13,3506	4,00	20,00
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	37	10,2432	2,45408	,40345	9,4250	11,0615	6,00	15,00
	Yüksek	50	7,9000	2,77930	,39305	7,1101	8,6899	3,00	14,00
	Çok Yüksek	27	5,9630	2,22713	,42861	5,0819	6,8440	3,00	10,00
	Total	114	8,2018	3,00200	,28116	7,6447	8,7588	3,00	15,00
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	37	8,4595	2,88285	,47394	7,4983	9,4206	3,00	15,00
	Yüksek	50	7,2800	3,08413	,43616	6,4035	8,1565	3,00	15,00
	Çok Yüksek	27	5,5556	2,22457	,42812	4,6755	6,4356	3,00	9,00
	Total	114	7,2544	3,01269	,28216	6,6954	7,8134	3,00	15,00
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	37	9,5946	3,41125	,56081	8,4572	10,7320	3,00	15,00
	Yüksek	50	7,3800	3,14863	,44528	6,4852	8,2748	3,00	13,00
	Çok Yüksek	27	6,2963	3,09857	,59632	5,0705	7,5220	3,00	13,00
	Total	114	7,8421	3,44766	,32290	7,2024	8,4818	3,00	15,00

Matematiği sevme durumlarına göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde, matematiği sevme düzeyi arttıkça öğretim kaygısının düştüğü görülmektedir. Buna karşın matematiği az sevenlerin daha yüksek öğretim kaygısı taşıdıkları tespit edilmiştir.

Tablo 4.6. Matematiği Sevme Durumlarına Göre “Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Levene Testi Sonuçları

	Levene İstatistiği	df1	df2	Sig.
Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1,023	2	111	,363
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	1,430	2	111	,244
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	1,264	2	111	,286
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	,882	2	111	,417

Matematiği sevme durumlarına göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” ilişkin Levene testi sonuçları incelendiğinde gruplar arası varyansların homojen olduğu görülmektedir. Buna göre dört alt boyuttaki değişimler için Anova testinin yapılabileceğine karar verilmiştir.

Tablo 4.7. Matematiği Sevme Durumlarına Göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” İlişkin Anova Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Grup İçi	343,649	2	171,825	12,890	,000
	Gruplar Arası	1479,588	111	13,330		
	Toplam	1823,237	113			
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Grup İçi	294,086	2	147,043	22,535	,000
	Gruplar Arası	724,274	111	6,525		
	Toplam	1018,360	113			
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Grup İçi	131,687	2	65,843	8,176	,000
	Gruplar Arası	893,936	111	8,053		
	Toplam	1025,623	113			
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Grup İçi	188,829	2	94,415	9,079	,000
	Gruplar Arası	1154,329	111	10,399		
	Toplam	1343,158	113			

Matematiği sevme durumlarına göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” ilişkin Anova testi sonuçları incelendiğinde bütün alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Oluşan farklılıkların daha detaylı incelenmesi için Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılarak sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.8. Matematiği Sevme Durumlarına Göre “*Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına*” İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) Matematik Sevme Düzeyi	(J) Matematik Sevme Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Sig.	% 95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Matematik Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	Yüksek	2,75189*	,79174	,002	,8273	4,6765
		Çok Yüksek	4,55856*	,92409	,000	2,3123	6,8048
	Yüksek	Orta veya az	-2,75189*	,79174	,002	-4,6765	-,8273
		Çok Yüksek	1,80667	,87194	,122	-,3129	3,9262
		Orta veya az	-4,55856*	,92409	,000	-6,8048	-2,3123
		Yüksek	-1,80667	,87194	,122	-3,9262	,3129

Çok Yüksek

Tablo 4.8 (devam): Matematiği Sevme Durumlarına Göre “Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) Matematik Sevme Düzeyi	(J) Matematik Sevme Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Sig.	% 95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Matematik Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	Yüksek	2,34324*	,55394	,000	,9967	3,6898
		Çok Yüksek	4,28028*	,64654	,000	2,7087	5,8519
	Yüksek	Orta veya az	-2,34324*	,55394	,000	-3,6898	-,9967
		Çok Yüksek	1,93704*	,61005	,006	,4541	3,4200
	Çok Yüksek	Orta veya az	-4,28028*	,64654	,000	-5,8519	-2,7087
		Yüksek	-1,93704*	,61005	,006	-3,4200	-,4541
Matematik Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	Yüksek	1,17946	,61541	,174	-,3165	2,6754
		Çok Yüksek	2,90390*	,71829	,000	1,1579	4,6499
	Yüksek	Orta veya az	-1,17946	,61541	,174	-2,6754	,3165
		Çok Yüksek	1,72444*	,67775	,037	,0770	3,3719
	Çok Yüksek	Orta veya az	-2,90390*	,71829	,000	-4,6499	-1,1579
		Yüksek	-1,72444*	,67775	,037	-3,3719	-,0770
Matematik Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Orta veya az	Yüksek	2,21459*	,69932	,006	,5147	3,9145
		Çok Yüksek	3,29830*	,81623	,000	1,3142	5,2824
	Yüksek	Orta veya az	-2,21459*	,69932	,006	-3,9145	-,5147
		Çok Yüksek	1,08370	,77016	,487	-,7884	2,9558
	Çok Yüksek	Orta veya az	-3,29830*	,81623	,000	-5,2824	-1,3142
		Yüksek	-1,08370	,77016	,487	-2,9558	-,7884

* Ortalama fark 0.05 seviyesinde anlamlıdır.

Matematiği sevme durumlarına göre “Matematik Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” ilişkin Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçları incelendiğinde, alan bilgisi kaynaklı matematik öğretim kaygısında “orta veya az düzeyde sevenler” ile “yüksek düzeyde sevenler” arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir etki olduğu görülmektedir. Kavramsal anlama kaynaklı öğretim kaygısında bütün matematik sevme düzeyi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki olduğu bulunmuştur. Müfredat kaynaklı matematik öğretim kaygısında “orta veya az düzeyde sevenler” ile “çok yüksek düzeyde sevenler” arasında, “yüksek düzeyde sevenler” ile “çok yüksek düzeyde sevenler” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki olduğu tespit edilmiştir. Matematiğe özgü durumlar nedeniyle öğretim kaygısında “orta veya az düzeyde sevenler” ile “yüksek düzeyde sevenler” arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir etki olduğu görülmektedir. Çoklu karşılaştırma testi sonuçları genel olarak yorumlandığında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiği sevme düzeyi arttıkça öğretim kaygılarının azaldığı, matematiği sevme düzeyleri düştükçe öğretim kaygılarının arttığı tespit edilmiştir.

4.1.2. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına İlişkin Bulgular

Tablo 4.9. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısının Bazı Değişkenlere Göre Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları

Effect		Değer	F	df	Hata df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,868	152,234 ^a	4,000	93,000	,000
	Wilks' Lambda	,132	152,234 ^a	4,000	93,000	,000
	Hotelling's Trace	6,548	152,234 ^a	4,000	93,000	,000
	Roy's Largest Root	6,548	152,234 ^a	4,000	93,000	,000
Genel Not Ortalaması	Pillai's Trace	,056	1,380 ^a	4,000	93,000	,247
	Wilks' Lambda	,944	1,380 ^a	4,000	93,000	,247
	Hotelling's Trace	,059	1,380 ^a	4,000	93,000	,247
	Roy's Largest Root	,059	1,380 ^a	4,000	93,000	,247
Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu	Pillai's Trace	,107	1,325	8,000	188,000	,233
	Wilks' Lambda	,896	1,318 ^a	8,000	186,000	,237
	Hotelling's Trace	,114	1,311	8,000	184,000	,240
	Roy's Largest Root	,083	1,946 ^b	4,000	94,000	,109
Bilimsel Etkinliklere Katılım	Pillai's Trace	,097	2,489 ^a	4,000	93,000	,049
	Wilks' Lambda	,903	2,489 ^a	4,000	93,000	,049
	Hotelling's Trace	,107	2,489 ^a	4,000	93,000	,049
	Roy's Largest Root	,107	2,489 ^a	4,000	93,000	,049
Kültürel Etkinliklere Katılım	Pillai's Trace	,055	,664	8,000	188,000	,722
	Wilks' Lambda	,946	,660 ^a	8,000	186,000	,726
	Hotelling's Trace	,057	,655	8,000	184,000	,730
	Roy's Largest Root	,044	1,028 ^b	4,000	94,000	,397
Gelişmeleri Takip Etme	Pillai's Trace	,037	,884 ^a	4,000	93,000	,477
	Wilks' Lambda	,963	,884 ^a	4,000	93,000	,477
	Hotelling's Trace	,038	,884 ^a	4,000	93,000	,477
	Roy's Largest Root	,038	,884 ^a	4,000	93,000	,477
Mesleği Seçme Nedeni	Pillai's Trace	,169	2,168	8,000	188,000	,032
	Wilks' Lambda	,834	2,213 ^a	8,000	186,000	,028
	Hotelling's Trace	,196	2,257	8,000	184,000	,025
	Roy's Largest Root	,179	4,197 ^b	4,000	94,000	,004
İlkokul Fen Başarısı	Pillai's Trace	,098	1,206	8,000	188,000	,298
	Wilks' Lambda	,905	1,193 ^a	8,000	186,000	,305
	Hotelling's Trace	,103	1,180	8,000	184,000	,313
	Roy's Largest Root	,054	1,277 ^b	4,000	94,000	,284
Ortaokul Fen Başarısı	Pillai's Trace	,037	,442	8,000	188,000	,894
	Wilks' Lambda	,963	,439 ^a	8,000	186,000	,897
	Hotelling's Trace	,038	,435	8,000	184,000	,899
	Roy's Largest Root	,029	,681 ^b	4,000	94,000	,607
Lise Fen Başarısı	Pillai's Trace	,139	1,762	8,000	188,000	,087
	Wilks' Lambda	,865	1,750 ^a	8,000	186,000	,089
	Hotelling's Trace	,151	1,739	8,000	184,000	,092
	Roy's Largest Root	,101	2,383 ^b	4,000	94,000	,057
Feni Sevme Düzeyi	Pillai's Trace	,022	,265	8,000	188,000	,976
	Wilks' Lambda	,978	,263 ^a	8,000	186,000	,977
	Hotelling's Trace	,023	,261	8,000	184,000	,978
	Roy's Largest Root	,018	,411 ^b	4,000	94,000	,800

a. Kesin İstatistik

b. İstatistik, anlamlılık düzeyinde daha düşük bir sınır veren F üzerinde üst bir sınırdır.

c. Design: Intercept + Genel Not Ortalaması + Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu + Bilimsel Etkinliklere Katılım + Kültürel Etkinliklere Katılım + Gelişmeleri Takip Etme + Mesleği Seçme Nedeni + İlkokul Fen Başarısı + Ortaokul Fen Başarısı + Lise Fen Başarısı + Feni Sevme Düzeyi

Sınıf öğretmeni adaylarının çalışmada bahsedilen bağımsız değişkenlere göre çok değişkenli varyans analizi sonuçları incelendiğinde, ortak etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu

görülmektedir [Wilks Lambda (Λ)=.132, $F(4,93)=152.234$, $p<.05$]. Bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçlara bakıldığında, bilimsel etkinliklere katılım değişkeninin [Wilks Lambda (Λ)=.903, $F(4,93)= 2.489$, $p<.05$] ve mesleği seçme nedeninin [Wilks Lambda (Λ)= .834, $F(8,186)= 2.213$, $p<.05$] bağımlı değişkenler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.10. Bağımsız Değişkenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Düzeltilmiş Model	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	345,482 ^a	17	20,322	1,662	,064
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	322,032 ^b	17	18,943	2,294	,006
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	314,093 ^c	17	18,476	1,999	,019
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	660,194 ^d	17	38,835	4,360	,000
Intercept	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	7182,217	1	7182,217	587,319	,000
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	3236,710	1	3236,710	391,958	,000
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	2013,418	1	2013,418	217,808	,000
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	3164,737	1	3164,737	355,321	,000
Genel Not Ortalaması	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	49,731	1	49,731	4,067	,047
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	43,935	1	43,935	5,320	,023
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	22,778	1	22,778	2,464	,120
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	22,572	1	22,572	2,534	,115

Tablo 4.10 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III	df	Kareler		Sig.
		Toplamı		Ortalaması	F	
Üniversitede Aldığı Eğitimden Memnun Olma Durumu	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	36,881	2	18,441	1,508	,227
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	15,122	2	7,561	,916	,404
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	26,174	2	13,087	1,416	,248
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	64,520	2	32,260	3,622	,030
Bilimsel Etkinliklere Katılım	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	25,202	1	25,202	2,061	,154
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	48,352	1	48,352	5,855	,017
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	50,252	1	50,252	5,436	,022
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	82,960	1	82,960	9,314	,003
Kültürel Etkinliklere Katılım	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	7,794	2	3,897	,319	,728
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	2,455	2	1,228	,149	,862
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	29,347	2	14,673	1,587	,210
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	12,311	2	6,155	,691	,503
Gelişmeleri Takip Etme	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	12,980	1	12,980	1,061	,305
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	2,575	1	2,575	,312	,578
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	17,511	1	17,511	1,894	,172
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	,299	1	,299	,034	,855
Mesleği Seçme Nedeni	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	2,692	2	1,346	,110	,896
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	12,995	2	6,497	,787	,458
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	13,994	2	6,997	,757	,472
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	66,572	2	33,286	3,737	,027

Tablo 4.10 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III	Kareler		F	Sig.
		kareler Toplamı	df	Ortalaması		
İlkokul Fen Başarısı	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	18,758	2	9,379	,767	,467
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	18,427	2	9,214	1,116	,332
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	35,879	2	17,940	1,941	,149
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	42,514	2	21,257	2,387	,097
Ortaokul Fen Başarısı	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	3,236	2	1,618	,132	,876
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	6,211	2	3,106	,376	,688
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	11,783	2	5,892	,637	,531
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	19,466	2	9,733	1,093	,339
Lise Fen Başarısı	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	44,995	2	22,497	1,840	,164
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	1,681	2	,841	,102	,903
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	3,909	2	1,954	,211	,810
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	25,754	2	12,877	1,446	,241
Feni Sevme Düzeyi	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	,919	2	,459	,038	,963
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	3,481	2	1,741	,211	,810
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	4,337	2	2,169	,235	,791
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	,850	2	,425	,048	,953
Hata	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1173,966	96	12,229		
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	792,749	96	8,258		
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	887,424	96	9,244		
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	855,043	96	8,907		

Tablo 4.10 (devam): Bağımsız Değişkenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısına Yönelik Etki Testi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Tip III kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Toplam	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	26189,000	114			
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	11139,000	114			
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	8103,000	114			
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	9957,000	114			
Düzeltilmiş Toplam	Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	1519,447	113			
	Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	1114,781	113			
	Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	1201,518	113			
	Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	1515,237	113			

- a. R Squared = ,227 (Adjusted R Squared = ,091)
b. R Squared = ,289 (Adjusted R Squared = ,163)
c. R Squared = ,261 (Adjusted R Squared = ,131)
d. R Squared = ,436 (Adjusted R Squared = ,336)
a. R Squared = ,227 (Adjusted R Squared = ,091)
b. R Squared = ,289 (Adjusted R Squared = ,163)
c. R Squared = ,261 (Adjusted R Squared = ,131)
d. R Squared = ,436 (Adjusted R Squared = ,336)
a. R Squared = ,227 (Adjusted R Squared = ,091)
b. R Squared = ,289 (Adjusted R Squared = ,163)
c. R Squared = ,261 (Adjusted R Squared = ,131)
d. R Squared = ,436 (Adjusted R Squared = ,336)
a. R Squared = ,227 (Adjusted R Squared = ,091)
b. R Squared = ,289 (Adjusted R Squared = ,163)
c. R Squared = ,261 (Adjusted R Squared = ,131)
d. R Squared = ,436 (Adjusted R Squared = ,336)

Ortak etki testi sonuçları incelendiğinde, “*Bilimsel Etkinliklere Katılım*” bağımsız değişkeninin alan bilgisi kaynaklı fen öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 2.061, p<.05], kavramsal anlama kaynaklı fen öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 5.855, p<.05], müfredat kaynaklı fen öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 5.436, p<.05] ve fen dersine özgü nedenlerden dolayı öğretim kaygısı üzerine [F(1)= 9.314, p<.05] istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte “*Mesleği Seçme Nedeni*” bağımsız değişkeninin fen dersine özgü nedenlerden dolayı öğretim kaygısı üzerine [F(2)=3.737, p<.05] istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler

		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	% 95 Ortalama Güven Aralığı		Minimum	Maximum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Az Orta ve Yüksek Toplam	49 65 114	15,6531 14,0000 14,7105	3,59137 3,58818 3,66694	,51305 ,44506 ,34344	14,6215 13,1109 14,0301	16,6846 14,8891 15,3909	9,00 5,00 5,00	20,00 20,00 20,00
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Az Orta ve Yüksek Toplam	49 65 114	10,4490 8,5692 9,3772	3,14948 2,90457 3,14091	,44993 ,36027 ,29417	9,5443 7,8495 8,7944	11,3536 9,2889 9,9600	4,00 3,00 3,00	15,00 14,00 15,00
Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Az Orta ve Yüksek Toplam	49 65 114	8,9592 6,8923 7,7807	3,27846 2,97449 3,26081	,46835 ,36894 ,30540	8,0175 6,1553 7,1756	9,9009 7,6294 8,3858	3,00 3,00 3,00	15,00 14,00 15,00
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Az Orta ve Yüksek Toplam	49 65 114	10,1429 7,4462 8,6053	3,56487 3,31206 3,66185	,50927 ,41081 ,34296	9,1189 6,6255 7,9258	11,1668 8,2668 9,2847	3,00 3,00 3,00	15,00 15,00 15,00

Bilimsel etkinliklere katılım durumlarına göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde, az düzeyde katılanların bütün boyutlarda öğretim kaygılarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu verilere göre, bilimsel etkinliklere orta veya yüksek düzeyde katıldığını beyan eden sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersi öğretim kaygılarının belirgin derecede düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Ortalamalar arası bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılarak sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.12. Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamalar İçin t-Testi						
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	% 95Güven Aralığı	
									Alt Sınır	Üst Sınır
Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	,008	,929	2,434	112	,017	1,65306	,67911	,30750	2,99862
	Eşit Olmayan Varyans Varsayımı			2,434	103,475	,017	1,65306	,67919	,30612	3,00000

Tablo 4.12 (devam): Bilimsel Etkinliklere Katılım Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamalar İçin t-Testi					% 95 Güven Aralığı	
		F	Sig.	t	df	Sig.(2_tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	Alt Sınır	Üst Sınır
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	,400	,529	3,299	112	,001	1,87975	,56983	,75070	3,00880
	Eşit Olmayan Varyans Varsayımı			3,261	98,817	,002	1,87975	,57639	,73604	3,02346
Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	1,588	,210	3,515	112	,001	2,06688	,58808	,90167	3,23208
	Eşit Olmayan Varyans Varsayımı			3,467	97,808	,001	2,06688	,59621	,88368	3,25007
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Eşit Varyans Varsayımı	1,225	,271	4,165	112	,000	2,69670	,64754	1,41369	3,97972
	Eşit Olmayan Varyans Varsayımı			4,121	99,268	,000	2,69670	,65431	1,39846	3,99495

Bilimsel etkinliklere katılım durumlarına göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde, bütün alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna göre bilimsel etkinliklere katılım değişkeninin sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersi öğretim kaygılarını istatistiksel olarak anlamlı biçimde düşürdüğü söylenebilir.

Tablo 4.13. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler

		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	% 95 Ortalama Güven Aralığı		Minimum	Maximum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	16	16,0625	3,75000	,93750	14,0643	18,0607	10,00	20,00
	Ailemin İsteği	22	14,9545	3,22899	,68842	13,5229	16,3862	9,00	20,00
	Kendi Seçimim	76	14,3553	3,74060	,42908	13,5005	15,2100	5,00	20,00
	Toplam	114	14,7105	3,66694	,34344	14,0301	15,3909	5,00	20,00

Tablo 4.13 (devam): Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Betimsel İstatistikler

		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	% 95 Ortalama Güven Aralığı		Minimum	Maximum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	16	11,0000	3,40588	,85147	9,1851	12,8149	6,00	15,00
	Ailemin İsteği	22	9,7727	2,84407	,60636	8,5117	11,0337	5,00	15,00
	Kendi Seçimim	76	8,9211	3,07577	,35281	8,2182	9,6239	3,00	15,00
	Toplam	114	9,3772	3,14091	,29417	8,7944	9,9600	3,00	15,00
Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	16	8,3125	4,23822	1,05955	6,0541	10,5709	3,00	15,00
	Ailemin İsteği	22	8,3636	2,96881	,63295	7,0473	9,6799	3,00	13,00
	Kendi Seçimim	76	7,5000	3,11769	,35762	6,7876	8,2124	3,00	15,00
	Toplam	114	7,7807	3,26081	,30540	7,1756	8,3858	3,00	15,00
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	16	11,8750	4,03113	1,00778	9,7270	14,0230	3,00	15,00
	Ailemin İsteği	22	8,5455	3,05080	,65043	7,1928	9,8981	3,00	15,00
	Kendi Seçimim	76	7,9342	3,40719	,39083	7,1556	8,7128	3,00	15,00
	Toplam	114	8,6053	3,66185	,34296	7,9258	9,2847	3,00	15,00

Mesleği seçme durumlarına göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde, sınıf öğretmeni olmayı kendi seçenlerin daha düşük düzeyde öğretim kaygısına sahip olduğu göze çarpmaktadır. Buna karşın sınıf öğretmenliği bölümünü statü ve maaş için seçenlerin genel olarak daha yüksek düzeyde fen bilimleri dersi öğretim kaygısı taşıdıkları görülmektedir.

Tablo 4.14. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” Göre Levene Testi Sonuçları

	Levene İstatistiği	df1	df2	Sig.
Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	,862	2	111	,425
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	,818	2	111	,444
Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	3,335	2	111	,039
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	1,043	2	111	,356

Tablo 4.14'e göre müfredat kaynaklı öğretim kaygısı hariç diğer üç alt boyutta varyansların homojen olduğu görülmektedir.

Tablo 4.15. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” İlişkin Anova Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Fen Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı Toplam	Gruplar Arasında	40,147	2	20,074	1,506	,226
	Gruplar İçinde	1479,300	111	13,327		
	Toplam	1519,447	113			
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Gruplar Arasında	61,391	2	30,695	3,234	,043
	Gruplar İçinde	1053,390	111	9,490		
	Toplam	1114,781	113			
Fen Müfredat Kaynaklı Öğretim Kaygısı Toplam	Gruplar Arasında	17,989	2	8,995	,844	,433
	Gruplar İçinde	1183,528	111	10,662		
	Toplam	1201,518	113			
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Gruplar Arasında	205,361	2	102,681	8,701	,000
	Gruplar İçinde	1309,876	111	11,801		
	Toplam	1515,237	113			

Tablo 4.15 incelendiğinde; fen bilimleri dersini sevme durumlarına göre “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı Alt Boyutlarına” ilişkin Anova testi sonuçlarına bakıldığında Kavramsal anlamaya ilişkin öğretim kaygısı ve Alana özgü öğretim kaygısı alt boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğubelirlenmiştir. Oluşan farklılıkların daha detaylı incelenmesi için Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılarak sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.16. Mesleği Seçme Durumlarına Göre “Kavramsal Bilgi Kaynaklı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygısı ve Fene Özgü Durumlar Kaynaklı Öğretim Kaygılarına” Göre Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) Matematik Sevme Düzeyi	(J) Matematik Sevme Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Sig.	% 95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Fen Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	Ailemin İsteği	1,22727	1,01217	,684	-1,2331	3,6877
		Kendi Seçimim	2,07895*	,84734	,047	,0192	4,1387
	Ailemin İsteği	Statü ve Maaş	-1,22727	1,01217	,684	-3,6877	1,2331
		Kendi Seçimim	,85167	,74581	,768	-,9612	2,6646
Fen Alana Özgü Öğretim Kaygısı Toplam	Statü ve Maaş	Ailemin İsteği	-2,07895*	,84734	,047	-4,1387	-,0192
		Ailemin İsteği	-,85167	,74581	,768	-2,6646	,9612
	Statü ve Maaş	Ailemin İsteği	3,32955*	1,12869	,012	,5859	6,0732
		Kendi Seçimim	3,94079*	,94489	,000	1,6440	6,2376
Ailemin İsteği	Statü ve Maaş	-3,32955*	1,12869	,012	-6,0732	-,5859	
	Kendi Seçimim	,61124	,83167	1,000	-1,4104	2,6329	
Kendi Seçimim	Statü ve Maaş	-3,94079*	,94489	,000	-6,2376	-1,6440	
	Ailemin İsteği	-,61124	,83167	1,000	-2,6329	1,4104	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Yukarıdaki tabloda sınıf öğretmeni adaylarının mesleği seçme durumlarına göre Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçları bulunmaktadır. Buna göre mesleği statü ve maaş için seçtiğini belirten öğretmen adaylarının kavramsal anlama kaynaklı fen öğretimi kaygılarının, mesleği kendi istediği için seçenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer şekilde mesleği statü ve maaş için seçtiğini belirten sınıf öğretmeni adaylarının, mesleği seçme nedeni olarak “aile isteği” ve “kendi seçimim” seçeneğini işaretleyenlere göre daha yüksek fen öğretim kaygısı taşıdıkları tespit edilmiştir. Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre bu farklar istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre mesleği seçme nedeninin sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi kaygılarında istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.

4.2. Nitel Bulgular

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda yedi tema belirlenmiştir. Bunlar; “Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Dersler”, “Öğretmeyi Tercih Ettiği Dersler”, “Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı”, “Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı”, “Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemleri”, “Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı mıdır?”, “Öğretmenler Arasındaki İşbirliği” başlıkları olarak belirlenmiştir. Bu kısımda her tema ayrı bir başlık halinde sunulmuş ve her biriyle ilgili öğretmen görüşlerinin en önemli kısımlarından örnekler verilmiştir.

4.2.1. Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Dersler

Tablo 4.17. Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Fen derslerini öğretirken kaygı duyarım. Yani ben zaten eşit ağırlık çıkışlıyım. Bu nedenle fen derslerini pek sevmiyorum. Hani sevmediğim dersi de anlatırken biraz böyle zorlanabileceğimi düşünüyorum aslında. Yani ne bileyim kendimi o konuda biraz daha yetersiz görüyorum fen dersindeki bilgi anlamında... Bilimsel etkinlikleri takip etmekten çok da zevk almıyorum. Fen’e karşı çok ilgili değilim. Feni hiç sevmedim yani... 9. sınıfta sadece fizik, kimya, biyoloji aldık o kadar. Bu dersi almayı 7- 8 yıl oluyor herhalde.” Öğretmen Adayı 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sevmediğim bir dersi anlatmak beni kaygılandırıyor. • Lisede EA bölümü çıkışlı olmam fen bilimleri dersi öğretim kaygımı artırıyor. 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Dersler</p>

Tablo 4.17 (devam): Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Matematiği öğretirken daha çok kaygı duyarım. Çünkü diğer derslere daha fazla ilgim olduğunu söyleyebilirim. Türkçede çok iyiydim zamanında lisede, ilkokulda çok iyiydim. Fakat matematik benim için hep problem olmuştur. Hatta 1. sınıftan beri aldığım temel matematiği hala veremedim. Matematikten sonra kaygı duyacağım ders Fen olur. Çünkü sayısal.”</i> Öğretmen Adayı 2.	<ul style="list-style-type: none">• Kendime güvenimin olmadığı dersler beni kaygılandırıyor.• Sevmediğim bir dersi anlatmak beni kaygılandırıyor.	
<i>“Açılcası hiçbirinde kaygı duymam. Çünkü geçen sene staja gittik. Ders anlatmaya başladım. İlk başta bir tedirgin oldum. Ders matematik idi. Kesirleri anlatıyorum. Nerden girsem nerden girsem? Pastadan girdim klasik zaten. Çocuklar baya istekliler o da benim motivasyonumu yükseltti tabi. Hani matematikte hiç zorlanmadım.”</i> Öğretmen Adayı 3.	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin dersime karşı istekli olması beni motive ediyor ve öğretirken kaygı duymuyorum.• Derslerin hepsini öğretim olarak deneyimlediğim için öğretirken kaygı taşıyorum.	
<i>“Matematik. Çünkü matematiği sevmiyorum. Yani matematiğe karşı büyük bir ön yargım var. Bunu aşamıyorum. Hatta kendim bile hala matematik çözebildiğim söylenemez yani. Çalışmayı sevmiyorum.”</i> Öğretmen Adayı 4.	<ul style="list-style-type: none">• Matematiğe olan önyargılarımı aşamıyorum.• Matematik öğretmekten zevk almıyorum.	
<i>“En çok kaygı duyduğum ders tabi alanımda olmadığı için -sayısal çıkışlı bir öğrenci değilim- o yüzden ilk kaygım fen dersleri olurdu. İkincisi matematik olurdu. Çünkü bunlar öğrenilmesi gayet zor olan dersler ve bu yaşımda ben bile zorlanıyorum... Bana öğretilmedi yani kırsal bir bölgeden geldiğim için. Ne deney yapmak işte tüpler, aletler, deney şeyleri falan nasıl yapacağım hakkında hiçbir bilgim yok. Öncelikle zaten onlar olmayınca bir laboratuvar ortamı dahi görmedim. Görmeyince insan düşünüyor kendi yapamadığı bir şeyi öğrencileri ile nasıl yapar? Onlara nasıl anlatır?.. Bir şeyleri konuşarak sözlü olarak genelde ifadesi kolay olur. Ama sayısal olarak onu aktardığımızda yani bazen yapamadığımız ne işe yaradığımızı bilmediğimiz ifadeler oluyor.”</i> Öğretmen Adayı 5.	<ul style="list-style-type: none">• Lisede EA bölümü çıkışlı olmam fen bilimleri dersi öğretim kaygımı artırıyor.• Matematik ve fen bilimleri derslerinin öğretilmesi zor dersler olması beni kaygılandırıyor.• Fen bilimleri dersinde deney yapmak beni kaygılandırıyor.• Kendim anlamadığım bir konuyu öğretirken kaygı duyuyorum.	
<i>“En çok Türkçeyi düşünüyorum kaygılı olarak. Hani Türkçem biraz kötü gibi, biraz güvensizim bu konuda, anlatamama konusunda. Başka yok yani diğer dersleri kesinlikle başarabilirim... Türkçeyi yani sevmememin bir sebebi bence ilkokuldaki yaşadığım bazı tatsız durumlar. Yani Türkçe hocalarını pek sevmiyordum. Onlar da beni sevmiyordu. Yani karşılıklı sevmeme durumu olunca pek ısınmadım Türkçeye.”</i> Öğretmen Adayı 6.	<ul style="list-style-type: none">• Kendime güvenimin olmadığı dersler beni kaygılandırıyor.• Sevmediğim bir dersi anlatmak beni kaygılandırıyor.	
<i>“Genelde sözel derslerde, kendim sözel olarak sıkıntılı olduğum için. Ben zaten sayısal seven bir insanım. Onları çocuklara rahatça aktarabildim. Hani sıkıntı olmadı. Materyallerle olsun videolarla olsun hani teknolojik şeylerle destekledim. Mesela fen derslerinde çocuklara konuyu anlatmak yerine deney yapıyorum.”</i> Öğretmen Adayı 7.	<ul style="list-style-type: none">• Sayısal konuları sevdiğim için sayısal derslerde sıkıntı yaşamıyorum.• Derslerin hepsini öğretim olarak deneyimlediğim için öğretirken kaygı taşıyorum.	

Tablo 4.17 (devam): Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Fen bilgisini öğretirken daha çok kaygı duyarım. Çünkü ben kendimde çok sevmiyorum. Ben eşit ağırlık mezunuyum... Yani sanki fen bilgisine yeterince hâkim değilmişim gibi konu olarak da yöntem teknik olarak da. Mesela matematik konusunu, Türkçe ya da hayat bilgisini yaptırabileceğimi düşünüyorum ama fen konusunda nasıl bir yöntem izlemem gerektiğini bilmiyorum ... Üniversitede matematik dersinde sunum yaptık. Anlatım olarak deneyimledik matematik dersini. Ama fen dersinde pek öyle bir deneyimimiz olmadığı için kendime güvenemiyorum.” Öğretmen Adayı 8.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Lisede EA bölümü çıkışlı olmam fen kaygımı arttırıyor.• Üniversitede fen bilimleri dersini nasıl anlatacağımıza dair uygulamalar yapmadık. Bu nedenle kaygılıyım.	
<p>“Ortaokulda ben fen öğretmenimi hiç sevmiyordum. Yani o zamandan beri bir soğukluk var.” Öğretmen Adayı 9.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sevmediğim bir dersi anlatmak beni kaygılandırıyor.• Eğitim hayatımda iyi bir fen eğitimi almadım.	
<p>“Türkçede kaygı duyarım. En sevdiğim ders Türkçedir. Benim bugüne kadar sınavlarda en başarılı olduğumda o. Ama ona rağmen hani Türkçeyi iyi anlatabileceğim konusunda biraz kaygım var açıkçası. Biraz da çocukların zaten dil gelişimleri yeni yeni oluşuyor... Sonra matematik olur. Çünkü genel olarak matematiği kötü olan bir ülkeyiz. Benimde matematiğim çok iyi olduğu söylenemez. İlkokul öğrencilerine öğretmek için yeterince iyi bir matematiğim var fakat herkes aynı şekilde anlayamıyor hani birden çok farklı şekilde anlatmak lazım. Sadece bu beni kaygılandırıyor.” Öğretmen Adayı 10.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Başarılı olduğum bir dersi daha iyi anlatabilmek için kaygı duyuyorum.• Her çocuğun matematik konularını anlayabilmesi için farklı yollar deniyor olmak beni bu dersi öğretirken çok fazla kaygılandırıyor.	
<p>“Hocam şimdi kaygı duyacağım ders fen dersi olur. Çünkü fen derslerine karşı küçüklükten itibaren gelen bir kaygı bu. Üniversitede içinde fen geçen derslerin hepsinden kalmış bir insanım. Yani fen derslerini pek bilmiyorum ve sevmiyorum. Türkçe, matematik, hayat bilgisinde sıkıntı olacağını düşünmüyorum. Çünkü bilakis Türkçe, hayat bilgisi dersinde ben konuşmayı çok seven bir insanım onlarda takılacağımı düşünmüyorum. Matematikte falan bir şey öğretmekten çok haz duyan biriyim. Ancak fen derslerinde pek fazla bilgi sahibi bir insan değilim. Üniversitede hocayla tartışmamız olduğundan beri pek ilgi duymuyorum yani.” Öğretmen Adayı 11.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sevmediğim bir dersi anlatmak beni kaygılandırıyor.• Fen bilimleri dersini sevmediğimden bu derste hep başarısız oldum.• Eğitim hayatımda iyi bir fen eğitimi almadım.	
<p>“Kaygı duyacağım ders bence Türkçe olur. Türkçeyi hani çözerim sınavlarda yaparım. Ama Türkçeyi anlatırken yetemem çocuklara diye düşünüyorum... En çok kaygı duyduğumdan en az kaygı duyduğuma doğru bir sıralama yaparsam Türkçe, fen bilimleri, matematik ve hayat bilgisi olur.” Öğretmen Adayı 12.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Başarılı olduğum bir dersi daha iyi anlatabilmek için kaygı duyuyorum.	

Tablo 4.17 (devam): Öğretirken En Çok Kaygı Duyulan Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Direkt fen bilgisi demek istiyorum. Çünkü fen bilgisi ile ilgili benim zaten sorunun var. Ben eşit ağırlık okudum lisede. İlkokulda, ortaokulda doğru düzgün bir tane fen öğretimi almadım daha doğrusu. Ben de sevemedim fen bilgisi dersini... Mesela ilkokul, ortaokul ve lise boyunca hiçbir fen bilgisi dersinde laboratuvar uygulaması görmedik. Böyle olunca da insane niye fen dersine ilgi duysun ki. Biz bu dersi tamamen teorik olarak aldık. 1. Yazılı, 2. Yazılı karneyi al git yani böyle oldu fen dersi bizim için.”</i> Öğretmen Adayı 13.	<ul style="list-style-type: none">• Lisede EA bölümü çıkışlı olmam fen bilimleri dersi öğretim kaygımı arttırıyor.• Eğitim hayatımda iyi bir fen eğitimi almadım.	
<i>“Matematik. Çünkü benim matematiğim de sıkıntı var sırf o yüzden. Ben yani tam anlamıyla matematikte kendime güvenmiyorum. Çünkü bütün eğitim hayatım boyunca matematik en kötü gelen dersim oldu yani... Tam anlamıyla atıyorum bir Türkçede veya hayat bilgisindeki başarıyı o zevki matematikte almıyorum... Hep korku yani yapabilir miyim korkusuyla hep matematiği geçtim.”</i> Öğretmen Adayı 14.	<ul style="list-style-type: none">• Kendime güvenimin olmadığı dersler beni kaygılandırır.• Matematik öğretirken başarısız olma korkusu beni kaygılandırıyor.• Matematik konularını öğretmekten zevk almıyorum.	
<i>“En çok fen dersinde kaygı duyarım. Çünkü fen dersini eğitim hayatım boyunca hep teorik olarak aldım. Olayın neden öyle olduğunu öğrenmedim. Bu bilgiler doğru ve öğren bunları şeklinde ezberletildi sanki. Öğrencilerime fen öğretirken bir sorun yaşamıyorum. Ancak öğrencim bana onun nasıl öyle olduğunu sorduğu zaman işte o zaman çok kaygılanıyorum. Çünkü anlattığım şeyin mantığını ben bilmiyorum öyle olmalı şeklinde anlatıyorum... Matematik konusunda da kaygılarım oluyor bazen. O da şöyle; bir işlemin sonucuna yanlış yaptığım zaman tedirgin oluyorum. Sadece o zamanlar oluyor. Ama bu başedemeyeceğim bir durum değil.”</i> Öğretmen Adayı 15.	<ul style="list-style-type: none">• Kendime güvenimin olmadığı dersler beni kaygılandırır.• Fen dersindeki konuların nedenlerini bilmediğim için soru sorulduğunda kaygılanıyorum.• Kendim anlamadığım bir konuyu öğretirken kaygı duyuyorum.	

Öğretmen adaylarının görüşleri detaylı şekilde incelendiğinde, en çok kaygı duyulan derslerin başında matematik ve fen bilimleri dersleri geldiği görülmektedir. Lisede EA bölümü çıkışlı olmalarından dolayı adaylar herhangi bir fen bilimleri dersi almadıklarını ifade etmişlerdir. Kendilerine o derste güvenlerinin olmadığı ve sevmadığı bir dersi anlatıyor olmanın kendileri için en büyük kaygı nedeni olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayı 3, derslerin hepsini öğretim olarak stajlarda deneyimlediği için öğretirken kaygı taşımadığını söylemiştir. Öğretmen adayları 10 ve 12, başarılı oldukları bir dersi daha iyi anlatabilmek için kaygı duyduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayı 10, her çocuğun matematik konularını anlayabilmesi için farklı yollar deniyor olmasının kendisini çok kaygılandırıldığını ifade etmiştir.

4.2.2. Öğretmeyi Tercih Ettiği Dersler

Tablo 4.18. Öğretmeyi Tercih Ettiği Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Türkçeyi, hayat bilgisini biraz daha hani sözel ağırlıklı işlemden ziyade onları anlatmayı tercih ederim diğerlerine göre... Yani şöyle diğerlerine göre anlatmak daha kolayıma geliyor gibi diyebilirim. Sonuçta çocuğa bir işlem öğretmekten daha kolay bir şeyi okuyup veya okuduğunu anlamasını sağlamak... Hayatın içinden olduğu içinde tercihim hayat bilgisi olur yani.” Öğretmen Adayı 1.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sözel dersleri anlatmayı daha çok tercih ederim.• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	
<p>“Türkçe ve sosyal öğretmeyi daha çok tercih ederdim. Çünkü ben şahsiyet olarak biraz daha şeyim edebi bir kişi olduğumu düşünüyorum yani. Bunun içinde Türkçeyi daha kolay öğreteceğimi ve daha verimli olacağımı düşünüyorum ben aslında... Aslında net olarak şöyle oluyor. İlkokuldan bu yana sana öğretilen belli bir şeyler var belli kalıplar var. Sen bunlar da başarısız olduğun derslere daha az ilgi duymaya başlıyorsun. Başarısız olduğun derste biraz daha çekimser davranıyorsun derse girerken. Öğretmene bakış açın bile değişiyor şahsen.” Öğretmen Adayı 2.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sözel dersleri anlatmayı daha çok tercih ederim.• Eğitim hayatımda başarısız olduğum dersleri öğretmek son tercihlerim arasında yer alıyor.	
<p>“Önce matematiği tercih ederim. Zaten Üniversiteye de sadece matematik yaparak geldim diyebilirim. Hayat bilgisi zaten güncel şeylerden hani hayata görelilik gibi bir şey yani. Çocuklara hayattan örnekler verdikçe onlarda kendi gördükleriyle bağdaştırıyorlar aaa falan hani bu böyleymiş, bu böyle şeymiş falan. Bilmiyorum hani zorlanmadım hayat bilgisinde. Sonrasında Türkçe, zaten klasik yani. Öğretilecek bir şey yok gibi. Şöyle metni okutuyoruz. Daha sonra işte bilmedikleri kelimeler onları soruyorlar sadece benim de hani çok anlamını bilmediğim birkaç kelime oluyor yani. O zaman biraz zorlandığım oluyordu. Başka hani çok zorlanılacak bir şey değil sadece o biraz dersler öğrenci ile aramızdaki ilişkiye bakıyor diyebilirim. Anlatmada zorlanmadım yani.” Öğretmen Adayı 3.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Anlattığım dersi öğrenci sevdiği vakit öğretirken öncelikli olarak tercih ettiğim ders oluyor.	
<p>“Türkçe ve hayat bilgisi olurdu. Çünkü Türkçeye karşı da çok önceden beri içimde bir sevgi var. Sempat besliyorum niyeyse böyle yani. Çok basit geliyor gözümde. Mesela şu anda bile yaşutularına karşı öyle.” Öğretmen Adayı 4.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilik hayatımın ilk yıllarımdan beri sevdiğim dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor. Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	

Tablo 4.18(devam): Öğretmeyi Tercih Ettiği Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>"İlk tercihim hayat bilgisi olur. Nedeni hocam hayatın içinde sonuçta yaşamdan bir şeyler aktarılıyor genelde. Yaşam destekli bir şey olduğu için anlatılmasının daha kolay olduğunu düşünüyorum... Sonra Türkçe dersi gelirdi. Sonra matematik. En son fen... Biz yani staja falan gidiyoruz ama genellikle uygulamada hep pasif kalıyoruz. Hep bazı şeyler sözde kalıyor ya da kitabı bilgileri oluyor yani. Kafamızda var ama aktarması zor. Bir de her öğrenci aynı olmuyor. Herkese aynı şekilde öğretmiyoruz. Bilgileri almıyorlar. Kimi resimle istiyor, kimi yazarak istiyor, kimi konuşarak daha iyi anlıyor ya da anlatarak kendini daha iyi ifade ediyorlar."</i> Öğretmen Adayı 5.	<ul style="list-style-type: none">• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor.Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor..	
<i>"En çok matematiği tabii ki tercih ederim. Ama fen öğretimi de 2. sıradadır kesinlikle. Çünkü alanında uzman olduğunuz bir konuyu daha çabuk yani bildiğiniz bir konuyu karşınızdaki kişiye daha çabuk öğretebilirsiniz."</i> Öğretmen Adayı 6.	<ul style="list-style-type: none">• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor.Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	
<i>"İlk tercih edeceğim hayat bilgisi. Hani diğer dersler için de miğfer bir ders olduğu için... Daha öncelikli olarak toplum hani topluma uyumu toplumsal bilgileri öğrenmesi daha önemli bence... Daha sonra fen ve matematik olurdu."</i> Öğretmen Adayı 7.	<ul style="list-style-type: none">• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	
<i>"Matematik olurdu. Matematiği ben kendim seviyorum yapmayı. Nasıl diyeyim biraz bulmaca gibi eğlenceli bir ders. O yüzden matematik öğretmeyi tercih ederdim. Sıralama yaparsam matematik, hayat bilgisi, Türkçe sonrada fen olurdu."</i> Öğretmen Adayı 8.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	
<i>"Matematik bence yani. Sevdiğimden ve onu anlatması veya onunla uğraşması çok zevkli geldiğinden... Ben matematik dersini çok iyi anlatacağımı düşünüyorum ve severek. Hâkim olduğumdan ve sevdiğimden dolayı daha iyi anlatacağımı düşünüyorum... Sonra Türkçe, Sosyal en sonda fen. Yani sevmeme açısından aslında. Yoksa çocuklara öğretememe değil. Aslında ben onu bildikten sonra onlara çok iyi bir şekilde yansıttım. Şundan dolayı daha iyi yansıtmaya uğraşırım. Çünkü o zaman o öğretmen benim için bunlara sebep olmuştu. Sadece ben o aramızdaki şeyden dolayı onu sevmemiştim. Sırf bu çocuklar aynısını yaşamalarını diye. Hatta ben feni daha iyi anlatmaya çalışırım yani."</i> Öğretmen Adayı 9.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor.Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	

Tablo 4.18 (devam): Öğretmeyi Tercih Ettiği Derslere İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Yani matematiği tercih ederdim herhalde. Çünkü bir şey anlatmak istemeniz karşınızdakinin size verdiği tepkiye göre değişiyor. Ben seviyorum ama karşıdaki insan benim anlattığım şeye ilgi duymadıktan sonra o sevgi fazla uzun sürmüyor yani. Feni düşünmedim. Çünkü; yıllardır görüyoruz fizik, kimya, biyoloji. Ama bunlar hep bize içine girilerek öğretilmedi. Hani biraz daha ezberci biraz daha bilin yeter gibisinden öğretildi. Böyle olunca da çok benim açımdan merak uyandıran bir şey olmadı. Çok da hobim olduğunu da söyleyemem fen alanının. Yeterince bir şey bilmediğim, ilgilenmediğim bir şeyi anlatırken haliyle fazla zevk alabileceğimi düşünmüyorum. Anlatma konusunda kaygım yok. Ama kişisel zevk anlamında tercihim değil fen.” Öğretmen Adayı 10.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlattığım dersi öğrenci sevdiği vakit öğretirken öncelikli olarak tercih ettiğim ders oluyor.• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	
<p>“En çok öğretmeyi tercih edeceğim sanırım matematik olur. Yani matematik bir kere matematik çözmeyi çok seven bir insanım yani o yüzden... Öğrenciler şimdi matematikte sizin ağızınızdan çıkacak her bir kelimeye çok dikkat ediyorlar ya beni motive ediyor bu durum.” Öğretmen Adayı 11.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	
<p>“Hayat bilgisi çok kolay onu anlatabilirim yeterince de verebilirim. Sonra matematik olurdu. En son fen olurdu. Çünkü fende çocuklar neden öğretmenim dediğinde cevap veremeyebiliyorum. Alt dallara ayrılıyor fen. Fizik kimya hepsi başlı başına zor. Ama matematik öyle değil. Matematiği, o kuralları çocuklara aktarmak daha kolay geliyor bana.” Öğretmen Adayı 12.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor. Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	
<p>“Sosyal bilgiler desem güzel olabilir. Çünkü sosyal bilgilerin konuları bayağı güzel konular var ve öğretebilirim. Çocuklara o konuları daha iyi sunabilirim yani. Sıralama yaparsam; şöyle söyleyeyim önce işte sosyal bilgiler olur sonra matematik olur sonra Türkçe olur ve en sonunda fen bilgisi olur.” Öğretmen Adayı 13.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretirken sevdiğim ve zevk aldığım dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor. Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	
<p>“Hayat bilgisi. Çünkü hayat bilgisini burada üniversitede öğrenirken çok iyi öğrendiğimizi düşünüyorum. Bütün konulara hâkimiz ve hangi konuda nasıl bir yöntem izlemem gerektiğini, hangi konuyu hangi materyalle pekiştirmem gerektiğini, hayatla ilişkilendirmemiz gerektiğini biliyorum. O yüzden hani normal sosyal yaşantı ile de bağlantılı olduğu için onu anlatmak daha kolay geliyor bana. Onu tercih ederim.” Öğretmen Adayı 14.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.• Yetkin olduğum konuları anlatmak bana basit geliyor. Bu nedenle ilk tercih ettiğim ders oluyor.	
<p>“Hayat bilgisi ve Türkçe olurdu tercihim. Çünkü bu iki ders yıllardır bizim toplumsal şeklimizi anlatan bize daha yakın gelen iki ders olmuştur hep. Bu dersi anlatan hocalar hep daha kolay öğretebilmişlerdir öğrencilere. Türk öğrencilerin toplumsal olarak alt yapılarında var olan derslerdir. Bu iki derse bakışları çok önyargılı değildir. Bu nedenle ilk tercih edeceğim bu iki ders olurdu.” Öğretmen Adayı 15.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Toplumsal tabanımızda var olan dersleri anlatmak daha kolay olduğundan bu dersleri öğretmeyi daha çok tercih ediyorum.	

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adaylar toplumsal tabanımızda var olan konuların yer aldığı sosyal bilgiler, Türkçe derslerini anlatmanın daha kolay olduğunu ve

öncelikli anlatmak istedikleri derslerin bunlar olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayları 2 ve 3, sözel dersleri anlatmayı daha çok tercih ettiklerini söylemişlerdir. Öğretmen adayları 3 ve 10, “Anlattığım dersi öğrenci sevdiği vakit öğretirken öncelikli olarak tercih ettiğim ders oluyor.” demişlerdir. Adayların hemen hemen hepsi öğretirken sevdiği, zevk aldığı ve kendilerini daha yetkin hissettikleri dersleri öğretmeyi daha çok tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

4.2.3. Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı

Tablo 4.19. Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmenin Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
“Yani illa ki sonuçta hani öğretememe kaygısı kötü bir şey sonuçta sen o çocukların her şeyi olacaksın sınıf öğretmeni olduğun için. Öğretmek isterim ama öğretemediğimi düşününce de bir kaygı oluyor içimde yani bilmediğim bir şey olduğunda filan. Staja gittiğimde de oluyor. Bazen bir şey soruyorlar mesela cevap veremiyorum böyle. Öğretmeniniz anlatsın filan diyorum.” Öğretmen Adayı 1.	<ul style="list-style-type: none"> • Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum. • Konuyu öğretemediğimi görünce kaygılanıyorum. 	
“Bir kaygı duyuyorum işin açığı. Mesela staj yapıyoruz şu an. Stajda matematik dersini almak istemedim bilerek. Kaygı duydum gerçekten. Dedim ki yanlış bir şey yapabilirim ya da öğrencinin sorduğu bir soruya cevap verememe korkusu var.” Öğretmen Adayı 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum. • Yanlış yapma korkusu beni kaygılandırıyor. 	
“Matematik kaygısı yaşamıyorum... Bu okulda (üniversitede) öğretim derslerinde çıktık, anlattık. Sınıftakileri normal öğrenci olarak gördük. Ders planı yaptık. İşte etkinlik, materyal ne varsa her şeyi yaptık bütün derslerde. Matematiğinasıl öğreteceğimizi biliyoruz...” Öğretmen Adayı 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Bu dersin öğretimini stajlarda deneyimlediğim için nasıl öğreteceğimi biliyorum. • Konulara hakim olduğum için bir kaygı yaşamıyorum. 	
“Öğrenilmiş çaresizlik oluştu galiba artık yapamayacağımı düşünüyorum ister istemez. Gerçekten içimde artık ölmüş bir şeyler yani. Onu düşünmek içimden gelmiyor. Mesela sınıfta hoca soruyu yazıyor çözün diyor. Ben bekliyorum çözmek için çabalamadığımı kendimde fark ettim. Sayısala karşı bir önyargım var, sevmiyorum. Sayısalı yapamayacağım kesin... Kaygı duyuyorum. Çünkü kendim sevmediğin bir şeyi anlatmak hoşuma gitmez. Çünkü ben sevmiyorum matematiği. Onlara da sevmediğim bir şeyi ne kadar iyi öğretebilirim bilemiyorum. Çünkü isteyerek yapmayacağım bunu... Belki de benim sayemde sevmeyecekler. O yüzden elimden geldiğince sevgiyle yapmaya çalışırım çocuklara öğretirken.” Öğretmen Adayı 4.	<ul style="list-style-type: none"> • Sayısal ders olarak matematiğe karşı önyargılarım var. Matematik sorusu çözmek beni kaygılandırıyor. • Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum. 	

Tablo 4.19 (devam): Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Hocam oluyor. Çünkü çocukta nasıl eksikliği tamamlarım diye düşünmeye başladım bu sefer. Ondan dolayı zorlanacağımı düşünüyorum. Kendim yarım biri olduğum bir konuda... Eğitim öğretim hayatımda öğrenirken matematik konusunda kaygı duyduğum konular oldu. Normalde geometrik şekiller kolaydır. Dış görünüşünü falan görürsün. Ama tabiki biz öğrenirken onların işte küpleri, hacimleri, yükseklik, alan ölçüleri falan. Bunu çocuğa anlatırken nasıl ayırt etmesini sağlayacağım mesela? İlk başta belki de konu anlatımı olarak aktif olabiliriz. Ama konu anlatımını bitirip uygulamaya geçtikten sonrabir curcuna oluyor. Her öğrenciyi aynı anda tek kişi koşamıyorum ve etkinliğin bir aşamasını yanlış yapınca hemen dönüt veremiyorum. Bu durum beni kaygılandırıyor.”</p> <p>Öğretmen Adayı 5.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.• Soyut kavramları öğretme konusunda sıkıntılarım var. Bu durum beni kaygılandırıyor.	
<p>“Düşünüyorum. Mesela ben ilkokul 5. sınıfa kadar çok aşırı derecede haylaz bir çocuktum. Tembeldim öyle söyleyeyim. Yapamıyordum bu dersi hiçbir şekilde anlayamıyordum da. Ama 5. Sınıftan sonra bir tane matematik öğretmenim vardı. Hiç unutmam onun ismini. O benim hayatıma gerçekten yön veren kişi oldu. Onun sayesinde matematiği sevdim. Fen bilimlerini de hatta onun sayesinde sevmeye başladım.”</p> <p>Öğretmen Adayı 6.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematik hocamı sevdiğim için öğrenirken bir kaygı yaşamadım.• Matematik kaygısı yaşamıyorum. Çünkü matematik alan bilgime güveniyorum.	
<p>“Ben lisede hocaların gözünde matematik yapamayan biriydim. Ona rağmen sayısal seçtim çünkü matematiği seviyordum. Ama sınavlarda olmuyordu bir şekilde... Anlatmayı da seviyorum, öğretmeyi de seviyorum... Öğrencilerin matematik kaygıları aile ve üst sınıflardan kaynaklanmaktadır. Üst sınıflardaki öğrenciler geliyor işte ‘‘6. Sınıf matematiği çok zor gelin de bir görün.’’ diyor. Bu çocuk da direkt nedir? 6. sınıf matematiği çok zor algısını oluşturur. Hani kafada öyle yapamayınca koşullanacak... Matematik kaygısı yaşamıyorum. Çünkü hani matematik bilgim hani cidden iyidir.”</p> <p>Öğretmen Adayı 7.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematiğin çok zor bir ders olduğu algısı beni bu dersi öğrenirken hep kaygılandırmıştır.• Matematik dersi öğretim kaygısı yaşamıyorum. Çünkü matematik alan bilgime güveniyorum.	
<p>“Ben zaten matematik öğrenirken hiç kaygı yaşamadım. Mesela benim seviyeme inemeyen hocalarla falan da karşılaştım ama ben matematiği gerçekten hep sevdim ve okuyarak anlayabildiğim bir ders olduğu için matematik benim için hiçbir zaman bu kaygıyı yaşamadım. Yani trigonometri ben kendim okuyarak anladım. Okuyarak çözümlerini mesela zaten bana trigonometri anlatmadı gitmedim okula. O yüzden hani matematiğe karşı hep ilgili ve ona bir karşı bir sevgim olduğu için yapamama gibi bir durumum olmadı, başarısızlık korkum da olmadı hiçbir zaman.”</p> <p>Öğretmen Adayı 8.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematik konularının bazılarını kendi kendime öğrenebildiğimden dolayı bu derse karşı başarısızlık korkum hiç olmadı ve kaygı yaşamadım.	

Tablo 4.19 (devam): Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Matematik kaygım yani eğer kendim o konuyu tam olarak halledemediğimde oldu. Ama ben onlara daha iyi bir şekilde aktarmak için yani gerekirse gecemi gündüzümü katıp o konuyu anlatırım. Matematik konusunda da bilmiyorum yani herhangi bir yerde takılacağımı düşünmüyorum. Onlara en iyi şekilde aktaracağımı düşünüyorum... Yani matematiği gerçekten çok seviyorum, uğraşmasını seviyorum. Gerçekten bana çok en zevk aldığım derslerden birisi. Çok daha kolayına geliyor. Onun için zaten stajda ilk dersi matematik anlatmayı seçtim.” Öğretmen Adayı 9.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.• Öğretme kısmında sıkıntı yaşayacağımı sanmıyorum. Eksikliklerimi giderdiğim vakit kaygı yaşamadım.• Matematik konularını öğrenirken zevk aldığım için öğretirken de zevk alıyorum.	
<p>“Eskiden öyle bir kaygım vardı daha çok üniversiteye gelmeden önce. Ben Anadolu öğretmen lisesi mezunuyum. Lisede de biz kısa bir dönem staj yaptık. Hani orada staj ortamında bir şeyi öğrenmekle öğretmenin farklı olduğunu ilk defa o zaman gördüm. Öğrenirken korkuyorsun ama öğretirken karşındakiler zaten hiçbir şey bilmeyip seni dinlediği için korkmana gerek yok. Bir şeyin daha üst seviyesini alınca alttakiler çok basitleşiyor. Basitleştiği zaman da anlaması da, aktarması da daha kolay oluyor. İlkokul seviyesindeki çocuklara matematiği rahatlıkla anlatabileceğimi düşünüyorum.” Öğretmen Adayı 10.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematiğin üst seviyesini gördüğümden dolayı alt seviyeki matematiği anlatmak beni kaygılandırıyor.• Bana basit öğretilen bir konuyu anlamam da anlatmam da kolaylaşıyor dolayısıyla kaygı yaşamıyorum.	
<p>“Matematik öğrenirken çok kaygı duydum ilkokuldan üniversite hayatına kadar. Ancak öğretirken öyle bir kaygı duyacağımı zannetmiyorum. Çünkü anlatacağım konulara hakim biriyim... Matematik kaygısı hiç yaşamadım. Çünkü yapamadığım konular üzerine biraz daha yoğunlaştığımda onları yaptığımı gördüm. Önceden problem konularında kaygılıydım. Ama devamlı ve çok yoğun şekilde çalışarak bunu aştım şu an ve yapar hale geldim.” Öğretmen Adayı 11.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematik öğrenirken kaygı duyuyorum.• Matematik dersi öğretim kaygısı yaşamıyorum. Çünkü matematik alan bilgime güveniyorum.• İyi olmadığım konulara daha fazla çalışarak matematik dersi öğretim kaygımı yendim.	
<p>“Matematik dersini öğretirken kaygı duyuyorum. Eve gittiğimi zaman derim ki yarın şu konuyu anlatacağın ama yetersizsin bunu biliyorsun ama aktarman lazım bunu da biliyorsun... ister istemez bazı konularda evet kaygımı olacaktır. Hani az önce de bahsettiğim gibi hakim olmadım konularda kaygım var. Fakat böyle konularda böyle bir şeyle yüz yüze kaldığımda nasıl başedeceğimi hiç bilmiyorum.” Öğretmen Adayı 12.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.	
<p>“Ben öğrenirken bir kaygı yaşadım. Hocalarım bana öğrenebileceğim tarzda anlatmadılar. Çok hızlı anlatıp geçtiler benim seviyeme inemediler. Öğrencinin anlayıp anlamadığını kontrol ederi ... Matematiğin birinci kısmı ile ilgili pek fazla bir sorunun yok. Çünkü ben oraya hakimim ve öğrencilere neyi nasıl anlatmam gerektiğini biliyorum. Öğrencilerden ansızın gelen sorulara da cevap verebilirim. Ama ikinci kısımda pek iyi değilim. Çocuğun seviyesine inip de onu anlatmak zor olabilir yani o matematiğin ikinci kısmı ile ilgili öncesinde bir hazırlık yapmam gerekiyor. Çünkü eksik olduğum soyut kavramlar var mesela.” Öğretmen Adayı 13.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematiğin çok zor bir ders olduğu algısı beni bu dersi öğrenirken hep kaygılandırmıştır.• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.• Soyut kavramları öğretme konusunda sıkıntılarım var. Bu durum beni kaygılandırıyor.	

Tablo 4.19 (devam): Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Matematik öğrenmede sorun yaşadığım gibi öğretme kısmında da sorun yaşıyorum. Hatta en son ki staj günümde matematik dersinde Romen rakamlarını anlattım çocuklara. Hepsi tam anlamıyla öğrenemedi. Çünkü nasıl anlatacağımı tam bilmiyordum. Bunun üzerinde düşündüm. Staj grubundaki hocam yani dersine girdiğim hocam dersi oyunlaştıramadığımı ve çocuğun seviyesine inemediğimi söyledi... Eğer derse hazırlıklı gidersem, plan yaparsam anlatabileceğimi düşünüyorum... Yani her konuda değil de matematikte de bazı konular var onları anlatırken zorlanıyorum sadece... Sorunun ne demek istediğini hangisinin önce yapacağımı, izleyeceğin yolu bilmek gerekiyor ve ben bunları hep karıştırdım. Bana şey olması lazım hani bunun kuralı bu bunu gördüğün zaman bunu uygulayacaksın denilirse ben o zaman rahat ediyorum. Zaten bunun kuralı budur bunu uygulamam gerek. Ama ötekinde bir sürü zaman kaybı gibi geliyor bana.”</p> <p>Öğretmen Adayı 14.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Matematik öğrenirken de öğretirken de kaygı yaşadım.• Matematiği nasıl anlatacağımı, ilkokul çocuğunun seviyesinde nasıl ineceğimi bilmediğim için öğretirken kaygı duyuyorum.• Matematik sorularının nasıl bir kuralı olduğunu bildiğim zaman daha kolay anlatıyorum ve kaygılanmıyorum.	Matematik Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı
<p>“Matematikte soyut kavramları öğrenemediğimden dolayı öğretmiyorum da. Çünkü ben kendim bilmediğim bir konuyu nasıl aktarabilirim. Bu durum beni kaygılandırıyor ve bunu şu an bile öğrenemediğim için daha fazla tedirgin oluyorum. Kendi kendime öğrenemiyorum. Bunu nasıl açacağımı bilmiyorum. Bana bu konuda muhakkak bir destek gerek.”</p> <p>Öğretmen Adayı 15.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Soyut kavramları öğretme konusunda sıkıntılarım var. Bu durum beni kaygılandırıyor.	

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; öğretmen adayları 5, 13 ve 15 soyut kavramları kendisi iyi öğrenemediklerinden dolayı öğretme sırasında da kaygı yaşadıklarını söylemişlerdir. Öğretmen adayları 15, matematik dersini ilkokul öğrencisinin seviyesine inerek nasıl anlatacağını bilmediği için öğretirken kaygı duyduğunu ve matematik sorularının nasıl çözüleceğine dair kurallarını biliyor olsa bu dersi öğretirken pek fazla kaygı duymayacağını dile getirmiştir. Öğretmen adayları 10, lisede ve üniversitede matematiğin daha zor olan kısmını gördüğünden dolayı ilkokul seviyesinde matematik anlatıyor olmanın onu kaygılandırdığını söylemiştir. Öğretmen adayları 8, matematik konularının bazılarını kendi kendine öğrendiğinden dolayı bu derse karşı başarısızlık korkusunun hiç olmadığını ve kaygı yaşamadığını söylemiştir. Öğretmen adayları 3 ise; bu dersin öğretimini stajlarda deneyimlediği için nasıl öğreteceğini bildiğini ve konulara hakim olduğunu ifade etmiştir. Genel olarak birçok öğretmen adayları yeterliliklerinin eksik olduğu bir konuyu anlatmanın kendileri için zor ve kaygı verici bir durum olduğunu söylemişlerdir.

4.2.4. Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı

Tablo 4.20. Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“...Bilmiyorum fen’e karşı çok soğuşum yani... Aslında zorladım. Yani mesela ortaokulda özel kursa falan gittim fenden. Ama olmayınca olmuyor mu diyeyim artık ya da sayısal zekâm o kadar yüksek olmayabilir bilmiyorum yani o derse yoğunlaşamıyorum, kendimi veremiyorum. Hep bir önyargıyla yanına yaklaştığım için. Olabilir bilmiyorum.” Öğretmen Adayı 1.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sayısal zekâmın yüksek olduğunu düşünmediğimden fen bilimleri dersini öğrenirken hep kaygılarım oldu.• Özel kursa gitmeme rağmen bu kaygıyı aşamadım.	
<p>“Öğrenirken kaygı duymadım aslında. Fen öğretimi dersim benim çok iyiydi burada. BA ile falan geçtim herhalde tam olarak bilmiyorum. Baya iyiydi ama bunu aktarırken şeyde yani kelimelerle ifade edebileceğim bir şey olmadığı için hani genelde formül üzerinden ilerliyorsun veya tezler üzerinden ilerliyorsun. Bu şekilde olduğu için biraz kaygı duyuyorum aktarırken. Öğrenirken önemli bir kaygı duymamıştım...” Öğretmen Adayı 2.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersini öğrenirken herhangi bir kaygı yaşamadım.• Fen bilimleri dersini öğretirken kaygılar yaşıyorum.	
<p>“Fen dersini bölüyoruz biliyorsunuz fizik-kimya-biyoloji diye. Fiziği ben hiç sevmezdim. Yani hala da sevmiyorum. Yine lisede bir hocamız sağolsun soğuttu bizi dersten. Gereksiz bir zorlama vardı hani fen lisesi öğrencisi muamelesi yapıyordu bize. Gençti yeni atanmıştı ama bizi eziyordu açıkçası. Sınıfa geliyordu hani zaten işte ne bekliyoruz ki sizden siz çözemezsiniz, siz yapamazsınız. Direk motivasyon yerlerde yani. Kimyayı ve biyolojiyi ders olarak seviyorum.” Öğretmen Adayı 3.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersinin içinde yer alan bazı konuları sevmediğimden bu dersti öğretirken de kaygı duyuyorum.• Hiç bir hocam fen bilimleri dersini zevkli anlatamadığından bu dersti öğretmek zorunda olmak beni kaygılandırıyor.	
<p>“Feni anlatırken kaygı çekmiyorum aslında staj okulundan falan da bildiğim için. Fen’in için de biraz daha günlük hayat ve sözel konular var hani o yüzden onda sıkıntı çekmiyorum... Ama dediğim gibi sanırım sayısal olması ben de tedirginlik yaratıyor. Sayısal sevmiyorum diye bir algı var. Ben sayısalı sevmiyorum. Şu anda da mesela fizik, kimya dendiğinde öğreniyorum yani başımı ağrıtıyor. 5 dakika sonra esnemeye başlıyorum. Dinlemek istemiyorum, kendi kendime psikolojik bir tepki veriyorum galiba... Fende yaşayacağımı düşünmüyorum açıkçası. Çünkü şöyle ki ben dediğim gibi kendi seviyemdeki feni yapamıyorum.” Öğretmen Adayı 4.</p>	<ul style="list-style-type: none">• İlkokul seviyesindeki fen konularını öğretmek benim için zor bir iş değil.	

Tablo 4.20 (devam): Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Fendeki konuda hocam zaten eşit ağırlıktan sınıf öğretmenliğine geldim. O yüzden oradaki problemim de hocam şu makaralar, hız problemleri, hareket. İşte onlarda genelde zorlanıyorum. Çocuklar küçük olduğu için yani bunu hayali olarak yapamıyoruz. Çünkü hayal edebilecek bir dönemde olmadıkları için anlatılması da zor oluyor... Genelde canlıların hayatını falan anlatırken sorun yaşamıyorum. Bir bitki yetiştirmeyi falan onlara uygulama olarak göstermesi basit çünkü. Ama dediğim gibi soyut şeyler yaparken, Latince bazı kelimeler oluyor. Onları çocuğa mesela söylemesi zor oluyor... Çocuğa cevap veremeyince diyecek ki bu öğretmen zaten bir şey bilmiyor bana neyi öğretecek deyince dinlemekte istemeyecek doğal olarak. Bu da beni endişelendiriyor.”Öğretmen Adayı5.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Lisede EA bölümü çıkışlı olduğum için fen bilimleri dersini öğrenirken de öğretirken de kaygılar yaşıyorum.• Bazı soyut kavramları öğrencilere nasıl öğreteceğimi bilemiyor olmak beni kaygılandırıyor.	
<p>“Fen dersinde bilinmeyen bazı kavramlar mesela karıştırılabilir. Sıcaklık, ısı gibi kavram yanlışları var. Bu konu üzerinde mesela ben çok düşündüm. Acaba nasıl yani öğrenciye bunu öğretebilirim. Bu kavram yanlışını nasıl düzeltebilirim diye. Ama yani gerçekten şu an o konuda halen eksikim olduğunu düşünüyorum. Çünkü yani öğrencinin kafasına yerleşmiş olan bir bilgiyi siz silip de farklı bir bilgi yükleyemezsiniz. Ama boş olursa siz bu konuda rahatlıkla bilgi verebilirsiniz. Yani kavram yanlışını konusunda biraz tereddütlüyüm. Ama diğer konularda hiçbir tereddütüm yok... Şu an şu konuda tecrübesiz olduğumu düşünüyorum. Öğrencilerin nasıl anlayacağını, nasıl materyal kullanacağımı tam olarak bilmiyorum. Sınıf ortamı bambaşka bir ortam... Bizim bu bilgileri onlara öğretmemiz gerekiyor. Öğretmediğim konular benim eksikliğimden kaynaklı olur ve bu durumdan kaygı duyarım.”Öğretmen Adayı6.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Bazı soyut kavramları öğrencilere nasıl öğreteceğimi bilemiyor olmak beni kaygılandırıyor.• Fendeki kavram yanlışlarını öğretirken kaygılanıyorum.• Fen dersinde hangi yöntem ve materyalleri kullanacağımı tam olarak bilmiyor olmak beni bu dersi öğretirken kaygılandırıyor.	
<p>“Fen kaygısını öğretim kısmında açıkçası yaşamıyorum. Fen öğretirken başarılı bir teknik yakaladım ben. Ona güveniyorum açıkçası. Nedir bu yöntem; hafif ön bilgi vererek bir de hazırbulunuşluğunu test ederek deney yaptırmak. İnanın çok etkili oluyor bence.”Öğretmen Adayı 7.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen öğretiminde etkili bir yöntem yakaladığımdan dolayı bu dersin öğretiminde kaygı yaşamıyorum.	

Tablo 4.20 (devam): Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Sevmediğim için sanırım, kendimde yapamadığım için başkasına öğretirken de illaki kaygı duyarım. Çünkü kendimi o alanda sanırım yeterli hissetmediğim için, konulara çok fazla hakim olmadığım için. Bana mesela sorarsanız ben fen konularının birçoğunu bilmiyorum açıkçası ama matematikte, Türkçede de, sosyalde de öyle değil. Aslında ben feni de çok seviyordum ortaokul boyunca ama sonra öğretmenlerim değişti işte ortaokuldan liseye geçişte falan. Sonra kaldım fizikten o yüzden pek ısınmadım yani... Fen kaygısını ilk işe başladığımda yaşarım. Çünkü yani hani bir tecrübem yok konulara çok fazla hakim değilim. Ama göreve başladıktan sonra aşabilmişim gibi geliyor. Hani bu biraz konuya hâkimiyet ile ilgili. Ne kadar konuya hakimsen öğrenciye de o kadar sevdirebilirsin. Sosyal de işte deneyimledik, matematikte deneyimledik. Yani ben bu fenedeki kaygının biraz da deneyim eksikliğinden kaynaklandığını düşünüyorum. Hani bunu sadece teorik olarak vermek önemli değil bunu biraz da uygulamaya dökmek gerekiyordu. Sonuçta o dersin adı fen öğretimi dersi ve benim o dersten bir şeyler öğrenip çıkmam gerekiyordu. En azından birkaç yöntem öğrenmem gerekiyordu. Yöntemleri üstünkörü sadece tanımlarıyla verip birkaç tane örneklerle geçiştirmekle olmuyor. Bende zaten kaygı yaratan durumda o.” Öğretmen Adayı 8.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersinin içinde yer alan bazı konuları sevmediğimden bu dersi öğretirken de kaygı duyuyorum.• Fen dersinde hangi yöntem ve materyalleri kullanacağımı tam olarak bilmiyor olmak beni bu dersi öğretirken kaygılandırıyor.• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.	
<p>“Ortaokulda ben fen öğretmenimi hiç sevmiyordum. Yani o zamandan beri bir soğukluk var ve bu benim sınavıma da yansdı. Yani hoca bana bir tokat atmıştı. Haksız yere ve sınıfa karşı da çok gaddar bir hocaydı... Fenin içimde çok kötü bir anısı var ortaokuldan kalma. Sırf benim yaşadığım gibi dersten soğumasınlar diye dersi öğrencilerime en iyi şekilde anlatmaya çalışırım... Ben eşit ağırlıklı olduğum için pek fen ile alakam yok. Yani en son lise 1’de gördüğümüz kadarıyla... Yani fene karşı bir ilgim olmadığından ve o hocayı sevmediğimden dolayı eskiden beri bir ilgisizlik var. Ama bunu çocuklara aktarma konusunda bir eksiklik yaşayacağımı pek düşünmüyorum açıkçası.” Öğretmen Adayı 9.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Lisede EA bölümü çıkışlı olduğum için fen bilimleri dersini öğrenirken de kaygılar yaşıyorum.• Yaşadığım tatsız tecrübeler bu dersi öğrenirken kaygılanmama sebep oldu.• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.	
<p>“Bizim, eğitim alırken matematik öğretimi diye bir dersimiz vardı. Matematik öğretimi dersi benim için yeterince verimli geçti. Uygulamalar yaptık, hocamız da çok iyi ilgilendi. Orada bu kaygılarımı uygulama yaparak yendim. Ama fenle ilgili çok tecrübem yok. Daha stajlarda da hiç çıkıp bir kere bile fen dersi anlatmadım. Dersi nasıl anlatacağımı, işi bilen bir insandan görmüş olsam nasıl bir yol izleyeceğimi bilmiş olsam anlatabilirim. Deneyimim olmadığı için nasıl aktaracağımı, nasıl bir yol sergileyeceğimi, nasıl bir öğretim stili yapacağımı bilmediğim için bir kaygı oluyor illaki. Tecrübesizlikten.” Öğretmen Adayı 10.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersinin nasıl öğretileceği ile ilgili uygulama yapmadığım için bir tecrübem yok bu yüzden öğretimi sırasında kaygı yaşıyorum.	

Tablo 4.20 (devam): Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>"Bilakis geçen hafta duyduğum gibi staj grubunda girdiğim ilk ders fen dersiydi ders anlatmak istemedim. Çünkü derse karşı bir hazırlığım yoktu. Yani bir hazırlığımın olması gerekiyor anlatabilmem için... Fen kaygısı yaşıyorum ama bu kaygı çok yoğun değil. Sadece fen pek ilgimi çekmiyor diyeyim. Matematikte olduğu gibi fenin de üzerinde gittim çok da başarılı olmadım. Çok çalıştığım halde yazılıdan iyi alamayınca zaten sevmiyordum daha da sevedim. Başarılı olamayınca bıraktım. Çünkü başarılı olduğunuz bir derste özgüveniniz artıyor... Hocam fen'le geçen seneden çok uğraştım olmadığımı gördüm. Yani zorla çalışıyorum. Fen ile alakalı hiçbir şeyi sevmiyorum." Öğretmen Adayı 11.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersine hazırlıklı girmediğim zaman kaygılanıyorum.• Çok çalıştığım halde başarısız olunca fen bilimleri dersine karşı pek motivasyonum kalmadı ve bu dersi öğretmek zorunda olmak beni kaygılandırıyor.	
<p>"Bu zamana kadar böyle bana feni eğlenceli bir şekilde anlatacak hiçbir öğretmenden bir şey görmedim. Ben Meslek Lisesi mezunuyum. Ben sadece 1 yıl fizik, kimya gördüm. Hoca yarım satte tahtayı doldurdu. Bize yazmamızı söylerdi. Sadece kendi çözerdi soruları. Sözel bir anlatım olurdu... Fen hocalarımı hiç sevmedim. O yüzden bu derse karşı soğudum... Fen öğretimine karşı biraz kaygı duyuyorum ama biraz daha günün şartları ilerledi. Birçok farklı teknikler görüyorum. Yani böyle tekniklerle bunu öğretebilirim o kaygımı azaltabilirim. Fakat fen'e karşı kaygımın hep varolacağını düşünüyorum. Çünkü tabanım zayıf." Öğretmen Adayı 12.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Hiç bir hocam fen bilimleri dersini zevkli anlatamadığından bu dersi öğretmek zorunda olmak beni kaygılandırıyor.• Meslek lisesi mezunu olduğum içinfen konularıyla ilgili pek fazla bir şey bilmiyor olmak beni kaygılandırıyor.• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.	
<p>"Feni sevmiyorum. Sevmediniz bir şeyi öğretmeye çalışmak zorunluluktan olacak. Zorunlu yapılan şeyde ne kadar iyi olur ki. Yani ben çünkü lise eğitiminde fen dersi almadım. Yani benim alanımda değil. Benim işim de değil. Ben niye iyi düzeyde bir fen bilgisi anlatayım soru işareti... Ama bu derse biraz çalışarak pek de yapamayacağım bir şey olmadığını gördüm. Güzel anlatan videolar var internet sitelerinde onlara baktım böyle kısa zaman önce dedim bu olmayacak bir şey değilmiş yani biraz özveri lazım yapılabilir yani dedim. Biraz uğraşmak lazım... Yani bize sevecen anlatılmadı ben de pek iyi dinlemedim dersi... Baktım konulara can sıkıcı gibi göründü yani öğrenmesi ne zahmetli bir süreç gibi görünüyordu. Yani dersi anlayamadığımızda hep bir kaçış oldu derse karşı... Şunu söyleyebilirim ben geçmişimde öğrenemedim ki bunun nasıl karşımdaki öğrenci anlatacağım diye burada ciddi bir kaygı yaşıyorum." Öğretmen Adayı 13.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersinin içinde yer alan bazı konuları sevmediğimden bu dersi öğretirken de kaygı duyuyorum.• Lisede EA bölümü çıkışlı olduğum için fen bilimleri dersini öğrenirken de öğretirken de kaygılar yaşıyorum.• Hiç bir hocam fen bilimleri dersini zevkli anlatamadığından bu dersi öğretmek zorunda olmak beni kaygılandırıyor.	

Tablo 4.20 (devam): Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygıya İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Ben zaten böyle fen bilgisi dersi öğretimini çocuklara sınıf ortamında çok az yapmayı düşünüyorum. Şu an kafamda planladığım zaman ileri ki öğretmenlik hayatımda ya laboratuvarı kullanacağım ya okul bahçesini. İlla toprakla, yerle, her şeyle onları bir araya getirmek istiyorum ki deneyim elde etsinler. Çünkü ben de öyle öğreniyorum... Fende şimdi içinde fizik, kimya, biyoloji olarak baktığımız zaman fizik hariç kimya ve biyolojiyi rahatlıkla anlatabileceğimi düşünüyorum. Fizikte de çünkü sayısal matematik gibi geliyor bana. O yüzden onda zorlanıyorum... Her zaman bir hazırlıklı olmak benim için önemli. Hazırlıklı olmazsam kendimi eksik hissederim ve anlatamam... Ben fen öğretebileceğimi düşünüyorum. Kaygı yaşamam. Konuyu bilmediğimde kaygı yaşarım. Ama yine dediğim gibi deneyimleyerek öğrenmelerini sağlarım... Gerçekten bilgim eksik olabilir bu durumlar kaygıyı yaratıyor bende.”</i> Öğretmen Adayı14.	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilimleri dersini öğretirken kaygı yaşamıyorum.• Yeterliliğimin eksik olduğu bir konuyu anlatmak benim için zor ve kaygı verici bir durum.	Fen Konularını Öğrenirken ve Öğretirken Duyulan Kaygı
<i>“Fen öğrenirken ve öğretirken kaygılarım hep olmuştur. İlkokul, ortaokul yıllarımda hocalarım feni hep zor bir dersmiş gibi anlattılar. Bunu öğrenmelisin. Herkese zor bir ders kafasındaydılar. Bu benim kaygılarımı şiddetlendirdi... Öğrenemediğim bir dersi öğretirken kaygı yaşarım. Çünkü üniversitede de bu durumu aşabilmiş değilim. Stajlarda bu dersin nasıl anlatılması gerektiğini bize göstermediler. Staj kısmı çok yeterli değil öğretmen adayları için bence.”</i> Öğretmen Adayı 15.	<ul style="list-style-type: none">• Hiç bir hocam fen bilimleri dersini zevkli anlatamadığından bu dersi öğretmek zorunda olmak beni kaygılandırıyor.	

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adayların hemen hemen birçoğu bu dersi hocalarının zevkli bir şekilde anlatamadıklarından ötürü bu dersi sadece öğrenmek zorunda olmaları onların en büyük kaygı nedenlerin biri olduğunu dile getirmişlerdir. Öğretmen adayları 5, 9,13; lisede EA bölümü çıkışlı olmaları nedeniyle fen bilimleri dersine karşı kaygılarının sebebinin bu dersi uzun bir zamandan beri almıyor olmalarından ileri geldiğini savunmuşlardır. Bazı adayları ise hem bilgi anlamında hemde fen bilimleri dersinin nasıl öğretileceği hakkında çok fazla bilgiye sahip olmamalarının onları kaygılandırıldığını dile getirmişlerdir. Öğretmen adayları 4; ilkokul düzeyindeki fen konularını öğretiyor olmasının kendini çok fazla zorlamayacağını söylemiştir. Öğretmen adayları 5 ve 6 ise bazı soyut kavramların ve kavram yanılgılarının nasıl öğretilmesi gerektiğini bilmiyor olmalarının kendilerini kaygılandırıldığını dile getirmişlerdir. Öğretmen adayları 11; derse hazırlıklı girmediği zamanlarda kaygı yaşadığını ve eğitim hayatında bu derste başarısızlıklar yaşamalarının onun bu dersi öğretme konusunda kaygılanmasına sebep olduğunu dile getirmiştir.

4.2.5. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 4.21. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Bu kaygıyı kendimde geçiremedim tam olarak. Yapamadığım bir şey olduğunda daha çok çalışırım. Önceden ön hazırlığımı yaparım... Yanlış bilgi vermektense cevap vermem. İnternette güvenilir sitelerden, kaynaklardan filan okurum... Yapamadıklarım üzerine yoğunlaşırım. Zümrelerimden yardım alırım. Zaten her şeyi bilen bir insan yoktur. O yüzden o eksikliklerini tamamlamaları gerekir. Üniversitede öğrencilere nasıl ders anlatmaları gerek bilgi yerine öğretmen adaylarına uygulamalı şeyler anlatmaları gerekir. Bazı derslerde biz çıktık ders anlattık. Öğretici gibi davrandık. Ama bazı derslerde bunu hiç yapmadık.” Öğretmen Adayı 1.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.• Üniversitede bu derslerin nasıl anlatılması gerektiğinin biz öğretmen adaylarına uygulama yaptırılarak öğretilmesi gerekir.	
<p>“İlerde bunu nasıl aşacağımı bilmiyorum. Belki de yapabilirim. Sonuçta ilkokul 4. sınıf seviyesine göre anlatacağın en fazla. Çok da zorlamaz beni ama yine de insanın içine bir kaygı oluşuyor... Nasıl üstesinden geleceğim konusunda hiçbir fikrim yok... Üniversitelerde bu konuda seminerler düzenlenebilir. Mesela ben Denizli’de yaz okulu aldım. Yaz okulu süresince bile kurslar vardı sürekli. Fen ve matematik ya da diğer derslerin öğretimi konusunda seminerler verilebilir, uzman kişiler gelip burada bir şeyler anlatabilir bize.... Bu konularda araştırma yaparak fen kaygısının üstesinden gelebileceğimi düşünüyorum... Fen öğretiminde çok fazla materyal var. Fen de bunun çok fazla sorun olacağını düşünmüyorum. Somutlaştırılmış örneklerle bu sorun aşabilirim.” Öğretmen Adayı 2.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.• Üniversitede bu derslerin nasıl anlatılması gerektiğinin biz öğretmen adaylarına uygulama yaptırılarak öğretilmesi gerekir.	
<p>“Ön hazırlık evresi yaparım... Ben öğrencilerimi mümkün olduğunca aktif tutmaya çalışırım. Genelde oyun çağındaki çocukların dersine gireceğimiz için biraz daha oyunlaştırırım. Farklı yöntem ve teknikler kullanırım... Okulda bütün öğretim derslerini fen dersi hariç çok iyi aldık. Bize hem plan yapmayı hem dersi nasıl anlatacağımızı bütün yöntem teknik nasıl kullanacağımızı öğretildi.. Fakat fen dersinde böyle bir uygulama yapmadık. Derslerin uygulama kısmının üniversitelerde çok iyi verilmesi gerekiyor bence.” Öğretmen Adayı 3.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.• Üniversitede bu derslerin nasıl anlatılması gerektiğinin biz öğretmen adaylarına uygulama yaptırılarak öğretilmesi gerekir.• Dersi oyunlaştırarak, farklı yöntem ve teknikler kullanarak anlatmaya çalışırım.	

Tablo 4.21 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Bunu aşamıyorum. Hatta kendim bile hala matematik çözebildiğim söylenemez yani. Çalışmayı sevmiyorum.. Öğrenciler bir şey sorabilirler cevaplayamazsam yani temelime güvenemiyorum... Öğrenci bilemediğim bir soru sorduğunda kendime düşünmek için zaman yaratırdım... Öncesinde zaten konuyu hazırlıklı giden bir öğretmen olacağımı düşünüyorum. Kaygı duyduğum bir konuya anlatabileceğimi hissedeceğim dereceye getirene kadar çalışırım... Yapabilirim, hani yapmak istediğimde yapabildiğimi gördüm.” Öğretmen Adayı 4.</p>	<ul style="list-style-type: none">Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.	
<p>“O an hemen bir şey yapamayacağımı düşünüyorum. Ama daha sonra çocukların değişik materyallerle, anlayabileceği tarzda anlatırım.Yani en azından kendi içinde yaşıyormuş gibi bir ortam yaratırım. Öyle başa çıkabileceğimi düşünüyorum... Öğrencinin sorduğu soruyu bilmediğim durumlarda; ben bunu araştırayım demeyi hiç istemem. Çünkü bir güvensizlik olur. Yani o anda ben galiba ne yapacağımı genel olarak bilemem ve orda şaşırıp kalacağımı düşünüyorum hocam... Gerçekten çocukları yönlendirecek, onları istekli hale getirebilecek, teoriden çok uygulamaya yönelik bir şeyler yapmak isterim.” Öğretmen Adayı 5.</p>	<ul style="list-style-type: none">Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.Dersi oyunlaştırarak, farklı yöntem ve teknikler kullanarak anlatmaya çalışırım.	
<p>“Bazen bildiğiniz bir şeyi bile aniden sorulunca panikliyorum. Ama tabi bilmediğiniz kesinlikle sorular olacak. Bunu kendi eksikliğiniziymiş gibi göreceksiniz kesinlikle. Ondan sonra bu sorunu gidermeniz gerekiyor... Bence bir öğretmen kesinlikle mesleğini sevmesi gerekir. Yani stajın bence üniversite 1. sınıftan beri başlaması gerekiyor. Çünkü okula ve öğrenciye alışmak çok zaman alır. Her hafta gittiğinizde farklı tecrübeler ediniyorsunuz.Sınıf ortamı çok farklı bir şey olduğu için yani bu staja gerçekten çok önem verilmesi gerektiğini düşünüyorum... Dersten önce kesinlikle plan yapmanız gerekiyor. Çünkü o an öyle bir soru ile karşılaşabilirsiniz ki siz o soruya cevap veremezsiniz ve bu da öğrencinin size karşı tavrını değiştirebilir.” Öğretmen Adayı 6.</p>	<ul style="list-style-type: none">Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.Bu öğretim kaygılarının aşılabilmesi için staj dönemi üniversite 1’den itibaren başlamalı.	
<p>“Benim eksik olduğum konular ya da öğretemeyeceğimi düşündüğüm konulara daha fazla ağırlık vereceğim içsel olarak. Tabii ki bir şeyleri anlamaları için çok zorlayacağım... Sınıf öğretmenliği ile alakalı bulduğum her konferansa giderim mutlaka... Konuda eksiksem fen bilgisi öğretmenliği okuyan birçok arkadaşım var ararım. Üniversitedeki hocalarımı ararım... Bir fen bilgisi öğretmeni arkadaşımı davet ederim o gün derse. Hani onunla beraber işlerim dersimi. Kaygının nedeni; İnanın tecrübe eksikliğinden. Benim hani hangi dersi nasıl öğreteceğimi bileyim... Derslerde sıkıntı yaşayan bir öğretmenlere bu dersler hakkında seminer oluşturulmalı. Mesela nedir sayısal matematik ve fen öğretimi semineri. Derste kullanılan etkili teknikler öğretilsin bu seminerlerde.” Öğretmen Adayı 7.</p>	<ul style="list-style-type: none">Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.Mesleğimle ilgili gelişim seminerlerine katılırım. Kendimi sürekli geliştiririm.Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.Derse uzman bir öğretmen arkadaşımı konuyu anlatması için davet ederim.	

Tablo 4.21 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Öğrenci bir sorduğunda bilmediğimi çaktırmam. Bunu şey bir problemmiş gibi sınıfa aktarırım herkesin araştırmasını sağlarım. Ondan sonra araştırılan şeyleri bulgularla birlikte sınıfa sunarım... Biraz daha araştırırım. Ama zaten 4. Sınıf konuların da çok kaygı yaşayabileceğim bir şey olduğunu zannetmiyorum. Mesela o gün yapacağım deneyleri araştırırım. Tabii ki kaygı oluşturur ama eğer hazırlıklı gidersem bu kaygının da önüne geçmiş olurum yani... Aslında bir şekilde aşılabılır yani öğretmen ihtiyacı olduğunda psikolojik danışmana gittiğinde destek görebilse bence bu konularda kolaylıkla aşılabılır.” Öğretmen Adayı 8.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Mesleğimle ilgili gelişim seminerlerine katılırım. Kendimi sürekli geliştiririm.	
<p>“Sürekli kendimi geliştiririm. Bir ön hazırlık muhakkak yaparım. Çünkü en ufak bir kaygımda benim yüzümden dersten soğusalar dediğim gibi onların geleceğine mal olabilir ve ben böyle bir vebalin altına girmek istemem... Bir soruyu çözemediğimde hemen moralim bozulur. Hata yapmaktan utanırım. Onun için o sorunumu halletmeye çalışırım... Kaygılarımın üstüne giderim hocam. Kolay kolay pes etmem. Yöntemimi tekniklerimi değiştirmeye çalışırım... Gördüğümüz staj saatleri arttırılabilir. Bence stajın daha önceden başlaması gerekiyor... Bir hazırlığının olması gerekiyor. Çünkü her gün bir şey değişiyor. Her gün bir şey ekleniyor veya yöntemler çıkıyor. Yöntemler gelişiyor yani kendinin bir hazırlık yapması gerekli.” Öğretmen Adayı 9.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Bu öğretim kaygılarının aşılabılması için staj dönemi üniversite 1’den itibaren başlamalı.	
<p>“Öğrencim bir soru sorduğunda bilmesem bile elimden geldiğince cevaplamaya çalışırım. Yani şimdi sınıfta bilmiyorum deme gibi lüksüm yok direkt çocuğun bana karşı bakışı değişir. Öğrenci bir konuyu anlamadığını söylediğinde elimden geldiğince farklı şekillerde anlatmaya çalışırım. Olabildiğince çeşitlendirme yaparak anlatırım. Bu işte tecrübeli öğretmenliğine ya da bilgisine güvendiğim insanlar var onlara danışabilirim, kendimi geliştirmeye çalışırım... Anlatacağım konuyu önceden hazırlanacağım için kaygı yaşayacağımı düşünmüyorum... Mesela üniversiteye başladığım yıllarda ben çok çekingen bir çocuktum. Eğitim süreci boyunca sürekli tahtada dersi anlatarak öncedendeneyimlediğim için yaşadığım kaygıları böyle böyle kaybettiğimi düşünüyorum.” Öğretmen Adayı 10.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Mesleğimle ilgili gelişim seminerlerine katılırım. Kendimi sürekli geliştiririm.• Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.	
<p>“Geçen hafta Türkçe dersinde benimde bilmediğim bir yazım yanlışı sorusu sordular. Bir an tedirgin oldum. Tamam siz devam edin derken ben orda sözlüğe bakıp da cevap verdim... Öncesinde bir araştırma yaparak giderim derse. Ama direkt olarak sorulunca panikliyorum... Dediğim gibi önceden daha çok araştırarak daha çok araştırarak bu kaygıyı aşmaya çalışırım... Korkunun üzerine gidilerek atabilirsiniz üzerinden... Öncelikle derse çok hazır bir şekilde gitmem lazım... Kendime inanmam lazım yaparım dedikten sonra bir insanın yapamayacağı bir şey yok. Kaygılar yaparım deyip geri ertelenirse kalıcı hale gelir o zaman hiç bu durumu aşamazsın.” Öğretmen Adayı 11.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.	

Tablo 4.21 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Diğer branş arkadaşlarımla iletişime geçerek onlardan yardım isteyebilirim... Her insanın veremeyeceği durumlar olabilir... Önce Google’a bakarım oradan anlamazsam eğer video şeklinde biri anlatmıştır oradan izlerim. Çok kitaptan araştırarak biri değilim... Açıkçası bu kaygıyla nasıl başa çıkacağımı bilemiyorum... Bu kaygımı en aza indirebilecek bir seçenek vardır. Benim kaygım nasıl aza iner? Ben o konuları iyice öğrendikten sonra olur bu. Kendim bir şeyleri araştırarak, deneyimli öğretmenlerden yardım olarak bunu başarabilirim.” Öğretmen Adayı 12.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.• Bu tür kaygılarımla başedebilmem için konuları çok iyi biliyor olmam gerekir.	
<p>“Yani şöyle söyleyeyim anlatacağım konuyla ilgili zaten ben öncesinde hazırlık yaparım... Kendimi eksik hissedersen bununla ilgili açıp bir video izlerim yani nasıl anlatılmış bir bakarım. Bu beni yönlendirir iyi bir şey olabilir yani. .. Zorlanacağım konuların hazırlığını yapar, videolarını izler, konu anlatımı kitaplardan bakar muhakkak eli boş girmem sınıfa... Cevap veremeyeceğim zaman ders arasında gidip okulda varsa matematik öğretmeninden, yoksa konu anlatımı kitaplarından veya sorabileceğim etrafımda başka öğretmendir, internette falan konuyu araştırır tekrar çocuğa ve sınıfa cevabı veririm... Akıllı tahtada slaytlar hazırlar öğretirim... Öğretmen adaylarının birçoğunun bilgisayara hakimiyeti doğru düzgün yok. Üniversitede akıllı tahta kullanımını eğitimi verilmeli... Okulda fen öğretimi ile ilgili aldığımız eğitim hakikaten çok yetersiz. Nerede ne yapılacağı konusunda nasıl bir yol çizeceğimi bilmiyorum. Hep teori hep teori, uygulama kısmı hiç yok... Ben ortaokuldan laboratuvar görmeden mezun oldum mesela. Eğitim Bakanlığı'nın uygun branş öğretmenlerini sınıf öğretmenleri zorlandığı zaman devreye sokması lazım bu yapılabilir. Öğretmen adaylarına alanında uzman kişilerin vereceği konferanslar, seminerler yapılmalı.” Öğretmen Adayı 13.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.• Öğretmen adaylarına teknoloji kullanımı ile ilgili eğitimler verilirse kaygılarım, faydalanabileceğim materyal sayısı arttığından azalacaktır.	
<p>“Başka öğretmenler neler yapmışlar bunları araştırırım belki örnek alırım, değiştiririm, geliştiririm bana uygun hale getiririm. Yani daha önce yapılmış şeyleri önce bir gözden geçiririm... Araştırırım. Araştırma kaynaklarım kitaplar, internet olabilir... Bir şeyler yolunda gitmediğinde farklı yöntem teknik uygulamaya çalışırım... Rehberlik servisine bana yardımcı olabilecek kaynaklara ulaşamam da yardımcı olmasını isterim... Anlattığım konuyu anlamayan öğrencilere ek öğrenmeler yaparım. Farklı etkinlikler yaparım ki geride kalmaları... Kaygı her zaman olabilecek bir durum belki de ama baş etmesini öğrenmelerini gerektirecek şekilde desteklenmeli öğretmenler. Seminerler olabilir, öğrenme etkinlikleri olabilir, kaygılarıyla başedebilmeleri için üstüne gitmeleri gerekiyor kendilerini geliştirmeleri gerekli bence.” Öğretmen Adayı 14.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedeabilirim.• Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.	

Tablo 4.21 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Stajımın ilk dönemlerinde bu kaygı durumunun açıkçası üstünden geledim. Daha sonraları aynı konuyu çalışıp nasıl öğreteceğim konusunda okuldan aldığım eğitimle üstesinden gelebildiğimi farkettim. Konuyu her zaman dersine hazırlıklı girerek anlatınca bir kaygım dakalmıyor aslında. Fakat biz mesleğe yeni başlayan öğretmenler için hizmet içi eğitimler verilerek hatta mevcut öğretmenlere de alanlarındaki yeniliklerden bahsedecek eğitimler verilmesi şart. Günümüzün bilgi çağında şartlar çok çabuk değişebiliyor. Örneğin dersi yetiştiremem kaygısı dahi öğretmeni sıkıntıya düşürebiliyor. Öğretmenlere sürekli eğitim verilerek bu kaygıları aşılabılır. En azından bizler bu yolda yalnız olmadığımızı biliriz.”</i> Öğretmen Adayı 15.	<ul style="list-style-type: none">• Anlık olarak bu kaygılarla nasıl başedeceğimi tam olarak bilmiyorum. Belki bir ön hazırlık yaparak bu durumla başedebilirim.• Uzman kişilerden, üniversite hocalarımdan, zümrelerimden yardım alırım.	Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları İle Başa Çıkma Yöntemleri

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adayların çoğu anlık olarak yaşadıkları bu kaygılarla nasıl başedeceklerini bilmediklerini belki bir ön hazırlık yaparak bu durumu halledebileceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca Üniversitede bu derslerin nasıl anlatılması gerektiğinin öğretmen adaylarına uygulama yaptırılarak öğretilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları 6 ve 9; bu öğretim kaygılarının aşılabilmesi için staj döneminin üniversite 1. sınıftan itibaren başlatılması gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmen adayları 3 ve 5; dersi oyunlaştırarak, farklı yöntem ve teknikler kullanarak konuları anlatmaya çalışarak bu öğretim kaygılarıyla başedeceklerini dile getirmişlerdir. Adayların çoğu uzman kişilerden, üniversitedeki hocalarından, atandıklarında zümrelerinden yardım alabileceklerini söylemişlerdir. Öğretmen adayı 13; adaylara üniversite teknoloji kullanımı ile ilgili eğitimler verilirse kaygılarının azalacağını dile getirmiştir. Öğretmen adayı 12; konuları çok iyi bildiği takdirde kaygı yaşamayacağını söylemiştir. Öğretmen adayı 7 ise derse alanında uzman bir öğretmen arkadaşını o konuyu daha iyi anlatması için davet edebileceğini söylemiştir. Öğretmen adayları 7, 8 ve 10; mesleği ile ilgili gelişim seminerlerine katılarak ve kendilerini sürekli geliştirerek bu kaygılarla başa çıkabileceklerini ifade etmişlerdir.

4.2.6. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır?

Tablo 4.22. Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır? Sorusuna İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Benim ortaokuldaki öğretmenim anlatamıyordu fen derslerini. Belki de beni o soğuttu fen derslerine karşı. Şu an hani onun kaygısını yaşıyor olabilirim öğrenemediğim için. Hiç öğrenemeyeceğim diye düşünmüş olabilirim. Lisede eşit ağırlık bölümünü seçmemin sebebi bile o olabilir yani... Çocuklar öğretmenden görüyorlar her şeyi. Onun kaygısını taşıyor olabilirim.”</i> Öğretmen Adayı 1.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.	
<i>“İlkokulda da lisede de fen öğretmenim gerçekten çok iyiydi. Üniversite de keza aynı şekilde. Yalnız matematik dersine giren hocalarımız hep çok kötüydü. Hani benim gözümde çok kötüydü tabii ki. Benim ders anlama tarzıma hitap etmiyordu. Ve bunun için bilgi eksikliği bende oluştu. Çünkü dinlemiyordum ilgisiz kalıyordum derse veya en arka sıraya geçip uyumayı tercih ediyordum... Mesela ben hatırlıyorum hocanın çıkıp tahtaya anlattığı anları ben hatırlamıyorum. Yani ne anlattığını bilmiyorum. Sadece tahtaya çıkıp konuşan bir adam var benim gözümde.”</i> Öğretmen Adayı 2.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın anlattığı dersi anlamayınca hocayı dinlemek istemiyordum hayliyle derse karşı kaygılarım oluştu.	
<i>“... Şimdi hoca öğretmediği zaman ben de şu oluyor. Ya kaç yıllık öğretmen o öğretmiyorsa ben nasıl öğreteceğim. Öyle bir düşünce oluyor bende. Yanlış belki ama yani elimde değil bu düşünceye sahip olmak... Yani ben öğrenmekte zorluk çektiysem öğrencilere aktarırken de zorlanırım diye düşünüyorum... Öğretmen gerçekten çok önemli. Ben matematiği mesela öğretmenim sayesinde sevdim.”</i> Öğretmen Adayı 3.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Öğretmen derse karşı öğrencilerin endişelerini tetikleyen kişi bence.	
<i>“Matematik bilgilerime güvenmiyorum. Hocam ile alakalı bir şey galiba bu. 8. sınıfa kadar 5, 5 iyiydi yapabiliyordum. Başarılı bir öğrenciydim de. Ne zaman ki ben liseye geçtim. Lisedeki öğretmenimiz çok kötüydü aslında bunu rahatlıkla söyleyebilirim. Şu soruları çözün. Bir diğer ki ders sırayla çık bunu çöz, çık bunu çöz. Ben korka korka şey yapardım. Çözemeyeceğim tahtada. Bu beni daha çok tedirgin etti. Hangi soruda tahtaya çıkacağım. Ya hangi soruyu çözeceğim. Sınıfa rezil olurum. Çok kaygılandım gerçekten. Bence ben 9.sınıfta kaybettiğime inanıyorum. Çünkü ben 8. Sınıfa kadar matematiğimde hiçbir sorun yoktu... Hani öğretmen bu konuyu bilmiyor diye geçirmedim içimden hiçbir zaman hani. Biliyor ki gelmiş mantığında oluyorsun. Öğretmek için cabaladığımı düşünmüyorum.”</i> Öğretmen Adayı 4.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın anlattığı dersi anlamayınca hocayı dinlemek istemiyordum hayliyle derse karşı kaygılarım oluştu.	

Tablo 4.22 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır? Sorusuna İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<p>“Yani belki daha iyi severdik. Sadece bizde değil zaten öğretmenlerimize öyle bir eğitim verilmediği için onlar da eksik yani. Taa öncesinden eksiklikler olduğu için o eksiklikler gele gele kaç yıldır beri hep aynı devam ediyor.Hep eksiklikler aynı.Yaşanılan kaygılar ondan ona hatta eksilmiyor hocam arttığını düşünüyorum. Çünkü o ona aktaramadıkça sürekli artıyor yani. Öğrencilerdeki kaygı artıyor... Ben öğretmenin gerçekten çok etkili olduğunu düşünüyorum yani öğrencilerde. Çünkü bir öğretmen gerçekten öğrencinin hayatında çok önemli olduğunu düşünüyorum... Gittiğim yine bir staj okulundan örnek vereyim. Öğretmen fenden bazı konuları pek bilmiyordu. Yani öğrenciler benden tedirgin olursa zaten anlattığım hiçbir şeyi dinlemek istemezler. Hatta konuşmandan hiçbir şeyi dinlemek istemiyorlar. Hatta konuşmandan bile diyorlar ki öğretmenim bir şey mi oldu bir duraksadın mı işte onun cevabı bu değil miydi deyip hemen çocuklarda şüphe duygusu uyanıveriyor.”Öğretmen Adayı 5.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Aktarılan bu kaygılar çözülemediği müddetçe asla geçmiyor ve daha büyük bir sorun haline geliyor.	
<p>“Bilginiz çok var, siz bunu karşıya aktaramıyorsanız bu sizin öğretim eksikliğinizden kaynaklanıyor. Bilgiyi biliyorsunuz ama karşınızdakine aktaramıyorsunuz... Göreve başlayacağım ilk zamanlarda kesinlikle endişe taşıyım. Sonuçta mesleğin ilk basamaktasınız. Yani öğrenciler sizi nasıl görecek? Bu büyük bir tecrübe olacak kesinlikle ilk yıl. Çünkü heyecan olacak. Yani sınıf ortamı, öğrenciler çok farklı bir ortam olacak o an. Yani bunu gördünüz için ilk sene dışında bence aşabilirim bu kaygıyı... Lise hayatımda veya ortaokulda da oldu. Matematik hocalarının genelde anlatamadığı konuları ben kendim çalışarak anladım. Yani o an belki konuyu anlatamamış olabilir. Fakat ben bunun kaygısını yaşamadım.”Öğretmen Adayı 6.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Hocamın derse olan kaygısını ben taşımadım. Kendi kendime konuları öğrenebildim.	
<p>“Her öğretmen çocuk için rol modeldir. Mesela benim ilkokul öğretmenim yılanlardan acayip korkardı. Ben de korkardım. Korkuyor muydum? Hayır. Aslında köpekten daha çok korkardım. Korkusunu hani ben kendime aldım daha doğrusu öğrenci kendine alır.”Öğretmen Adayı 7.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.	
<p>“Sınıf öğretmenleri ben çocuklar için ilkokul hayatlarında farklı bir yere sahiptirler. Öğrenciler onların herşeyini kendilerini örnek alırlar... Hocamın anlatırken zorlandığı bir derse veya konuya karşı bende hep bir korku oluştu. Hoca yapamıyorsa bence zor bir konu öğrenmek için fazla çabalamam gerektiği algısı oluştu bende.”Öğretmen Adayı 8.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın kaygısı beni etkilediğinden o derse karşı ilgilim ve motivasyonum azaldı.	
<p>“Hocanın kişisel hayatındaki sorunlarını sınıfa yansıtıyor olması ben ve arkadaşlarımı fen dersine karşı soğuttu... O anki durumda yaşanan kaygının bizlere sirayet ettiğini düşünüyorum. Çünkü benim fenden komple soğumama neden olmuştu o hoca... Hocanın dersi anlatma probleminde de yani büyük eksiklikler vardı, anlatamıyordu. Anlatamadığının yanı sıra sınıfta böyle tatsız durumlar yaşıyorduk. Bütün bunlar beni bu derse karşı soğuttu.”Öğretmen Adayı 9.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın anlattığı dersi anlamayınca hocayı dinlemek istemiyordum hayliyle derse karşı kaygılarım oluştu.	

Tablo 4.22 (devam): Matematik/Fen Bilimleri Dersi Öğretim Kaygıları Bulaşıcı Mıdır? Sorusuna İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>"Bana göre etkisi hocalarımın etkisi vardır ama o derste çoğu kişi başarılı ve ben değilsem bence suçlu benim diye düşünüyorum. Yeterince o derse çalışmamışumdur bence... Hani burada bize eğitim veren insanların bize karşı ders tavırları çok önemli dersi iyi dinlememizde."</i> Öğretmen Adayı 10.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Bence derse yeterince çalışmadığımdan da kaygılarım oluşmuş olabilir.	
<i>"Daha önce de oldu. Dershanede hoca ölçme dersi anlatıyordu, derse hakim olmadığını anladım. Çünkü sadece sabit örnekler vererek anlatıyor daha geniş bir çerçeveye yaramıyor. Derse hakim olmayınca hocanın verdiği örnekleri, anlattığı şeylere tam olarak güvenemiyorum... Hocanın yaşadığı kaygı öğrenciye illaki geçer bence hocam."</i> Öğretmen Adayı 11.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın anlattığı dersi anlamayınca hocayı dinlemek istemiyordum hayliyle derse karşı kaygılarım oluştu.	
<i>"Ben onlara idol olacağım sınıf öğretmeniyim sonuçta. Onlar benim ağızdan çıkamı kapacaklar. Bu kaygımı sınıf dışına saklarım ve bu kaygıyı gidermek için de çok çalışırım. Bence bu kaygı kesinlikle öğrenciye geçer."</i> Öğretmen Adayı 12.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.	
<i>"Öğrenciler de sınıftaki öğretmene göre her dersi dinlerken pozisyon alıyorlar Onların da derse hazırbulunuşlukları, güdülenme düzeyleri öğretmene göre değişiyor bence. Çünkü öğretmen sınıfta uyuyor, işte ilgisiz davranıyorsa buna paralel çocuklarda da derse ilgi duymama, boş verme oluyor. Çünkü öğrencilerde öğretemenden gelen bilgiye göre, dersin eğlenceli geçmesine göre derse katılım sağlıyorlar bence. Yani öğrenmeye çok istekli olmuyorlar."</i> Öğretmen Adayı 13.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Hocanın anlattığı dersi anlamayınca hocayı dinlemek istemiyordum hayliyle derse karşı kaygılarım oluştu.	
<i>"Yani bence benim öğrencilerim de matematiği pek sevmeyebilir benden kaynaklı. Yani kendi kaygımın öğrencileri etkileyebildiğini gördüm stajda... ilkokulda sınıf kalabalık olduğu için ben arada kaynadım belki ve bazı konuları öğrenmede güçlük yaşadım. Sanırım kaygılarım ordan gelme. Hoca benim anlamadığımı farketmemiş olabilir."</i> Öğretmen Adayı 14.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.	
<i>"Bence hem öğretemenden öğrenciye hem de öğrenciden öğrenciye bu kaygılar geçiyor. Buna öğrencilik hayatımda da şimdi staj yaptığım okulda da bizzat şahit oldum ve bu kaygılar öyle kolay kolay geçmiyor. Bizimle birlikte eğer aşılamazsa daha da büyük bir sorun haline dönüşüyor. İşte o dersten nefret etmeye kadar gidiyor."</i> Öğretmen Adayı 15.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rol model olduğu için onların kaygıları öğrencilere geçer.• Bence öğrenciden öğrenciye de kaygılar aktarılmakta.• Aktarılan bu kaygılar çözülmediği müddetçe asla geçmiyor ve daha büyük sorun haline geliyor.	

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adayların hemen hemen hepsi öğretmenin rol model olduğu için kaygılarının öğrencilere geçebileceğinden bahsetmişlerdir. Yine adayların bir çoğu hocanın anlattığı konuyu anlamayınca hocayı dinlemek istemediklerini hayliyle o dersin zor bir ders olduğu ve öğrenemeyeceği gibi kaygılarının oluştuğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayları 3; hocanın o derse karşı öğrencideki kaygıların tetikleyicisi olduğunu

söylemiştir. Öğretmenadayı 6 öğretmeninin taşıdığı kaygıyı kendisi taşımadığını, kendi kendine o konuya çalışarak bu kaygıyı atlatabildiğini söylemiştir. Öğretmen adayları 5 ve 15; öğretmenden öğrenciye aktarılan bu kaygıların çözülmemesi halinde asla geçmediğini ve zamanla daha büyük bir sorun haline geldiğini dile getirmişlerdir. Öğretmen 10 ise; kendisi derse çalışıp gelmediği için öğrenemediğini ve oluşan bu kaygıların sebebinin kendisinden kaynaklı olabileceğini ifade etmiştir.

4.2.7. Öğretmenler Arasındaki İşbirliği

Tablo 4.23. Öğretmenler Arasındaki İşbirliğine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Diğer öğretmenlerden yardım isteyebilirim. Ben sorarım onların bilemediği bir şey olunca onlar da bana sorabilirler. Sonuçta bu bir yardım almaktır yani.”</i> Öğretmen Adayı 1.	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem. 	
<i>“İnternet üzerinden çok fazla kaynağa ulaşabiliyorsun. Önce o yolu denerim. Hani tabi ki diğer öğretmenlerden de kalkıp bir yardım alabilirim. Çünkü benden tecrübeli olanlar da olacak aralarında. Fakat öncelikli olarak bilgiye kendim birinci elden ulaşmayı tercih ederim.”</i> Öğretmen Adayı 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Diğer öğretmenlerden yardım alırım. Fakat bilgiye 1. elden ulaşmayı tercih ettiğimden öncelikli tercihim o olmaz. 	
<i>“Ben sınıf öğretmeni değilim. Tabi ki bir fen hocası benden daha çok materyal biliyor olabilir. Bir matematik hocası bir problemin daha basit anlatımını biliyor olabilir. Bu yüzden diğer öğretmen arkadaşlarımdan yardım istemekten asla çekinmem.”</i> Öğretmen Adayı 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem. 	
<i>“Önce internette bakardım. Öğretmen kılavuz kitaplarına bakardım. Nasıl anlatmış, ne yapmış. İşte Okulistik, EBA vs. sitelerde nasıl konu anlatımı yapıldığına bakardım... Kendimi hala yetersiz görüyorsam sorabilirdim ama ilk tercihim diğer öğretmen arkadaşlarıma sormak olmazdı. Sonra yapardım. Çünkü öğretmenlikte boyut değişiyor. Sen de bir şeyleri biliyorsun oraya gelmişsin sınıf öğretmeni konumundasın. Diğer işte öğretmen de sınıf öğretmeni konumunda ve yani bilemiyormuşsun gibi oluyor sanki. Hani bunu hissedirdim. Sormazdım demiyorum ama bu imajımı sarsardı.”</i> Öğretmen Adayı 4.	<ul style="list-style-type: none"> • Diğer öğretmenlerden yardım alırım. Fakat bilgiye 1. elden ulaşmayı tercih ettiğimden öncelikli tercihim o olmaz. Bu benim için imaj sarsıcı bir durum. 	
<i>“Diğer öğretmen arkadaşlarımdan ya da zümrelerimden yardım almaya çalışırım. Olmadı kurslar oluyor ya da hizmet içi eğitimlere bazen gönderilebiliyoruz.”</i> Öğretmen Adayı 5.	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem. 	
<i>“Tabi öncelikle üniversite hocalarından kesinlikle yardım isterim. Çok iyi hocalarımız var. Yani eğitim hayatına başladığımız süre içerisinde istediğiniz zaman bizimle iletişime geçebilirsiniz diyorlar. Onların önerdiği şekilde uygulamaya çalışırım. Sınıf öğretmenleri olsun, fen, matematik öğretmenleri olsun onlardan da bir yardım destek isterim. Tecrübesi olan kişilerden tecrübe edinmek bence çok güzel bir şey. Bu deneyimden faydalanmak sizin için çok büyük bir avantaj oluyor. Ama mantıksız bir şey söyleyen bir hocanın da yani söylediği şeyi yapmak zorunda değilim kesinlikle.”</i> Öğretmen Adayı 6.	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem. • Meslekte epey yol katetmiş öğretmenlerin ve Üniversite hocalarımızın tecrübelerinden yararlanmak isterim. 	

Tablo 4.23 (devam): Öğretmenler Arasındaki İşbirliğine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“O konuda ben eksik kaldığımda yardım isterim. Hani zümredeki arkadaşlarımla ve o konuda uzman arkadaşlarımla konuşurum. Sınıfa da getiririm bir şekilde ondan öğretime dair özel ders bile alabilirim. Ben bundan gocunmam. 50 yaşında da olsam ben bunu yaparım.”</i> Öğretmen Adayı 7.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.• Uzmanlığına güvendiğim bir meslektaşımın özel ders alabilirim.	
<i>“Kesinlikle alanında uzman, bilgisine ve tecrübesine güvendiğim meslektaşlarımdan destek almak onlarla işbirliği içinde dersimi anlatıyor olmak bana daha fazla özgüven verir.”</i> Öğretmen Adayı 8.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.	
<i>“Üniversitede zaten çok değerli hocalarımız var. Gerekirse onlarla görüşürüm. Çünkü irtibatla olduğumuz kişiler var veya diğer arkadaşlarımla görüşürüm sınıf arkadaşlarımdan samimi olduğum kişilerle ya şöyle şöyle sıkıntılar yaşıyorum. Sen nasıl hallediyorsun? Veya sen ne yapıyorsun? Bu şekilde tanıdığım öğretmen kişilerden destek almaya çalışırım. Bir kişiye de bağlı kalmam çeşitli kişilerden bilgiler alırım... Yani herkes tecrübelerinden bahsederek yani karşısındaki meslektaşıyla deneyimlerini paylaşması, bir şeyler aktarması güzel bir alışveriş bence.”</i> Öğretmen Adayı 9.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.• Meslekte epey yol katetmiş öğretmenlerin ve Üniversite hocalarımın tecrübelerinden yararlanmak isterim.	
<i>“Aslında atandığım okulda tanımadığım kişilerden yardım istemek pek bana göre değil. Üniversite hocalarımdan ve arkadaşlarımdan yardım isteyebilirim. Olmadı internette birçok ders videoları, başka öğretmenlerin derslerinde kullandıkları materyaller var. onlara bakarım. ”</i> Öğretmen Adayı 10.	<ul style="list-style-type: none">• Diğer öğretmenlerden yardım alırım. Fakat bilgiye 1. elden ulaşmayı tercih ettiğimden öncelikli tercihim o olmaz.• Meslekte epey yol katetmiş öğretmenlerin ve Üniversite hocalarımın tecrübelerinden yararlanmak isterim.	
<i>“Alanına hakim bir meslektaşım veya başka bir arkadaşım olsun destek alırım yani ego yapmam.”</i> Öğretmen Adayı 11.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.	
<i>“Öğretmenler arasında işbirlik çok önemli. Bence muhakkak bu işbirliği yapılmalı hatta internette sosyal medyada bu tür yardımlaşmalar var. oralardan yararlanırım.”</i> Öğretmen Adayı 12.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.• Sosyal medyada böyle yardımlaşan öğretmenler grubu var. Oralardan yardım alırım.	
<i>“Matematik öğretmeni olur diğer öğretmenler olur işte başka insanlardan yardım alınabilir... Ben bu konuyu bilmiyorum. Nasıl anlatacağıma dair yardım isteyebilmeliyim bence. ”</i> Öğretmen Adayı 13.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.	
<i>“Burada mesela bazı hocalarıyla iletişim ve koparmaya canlı düşünüyorum. Onlarla iletişim kurabilirim nasıl yapacağımı sorabilirim danışabilirim deneyimli olan insanlarla görüşebilirim ya da zümreler ile iletişime geçerim.”</i> Öğretmen Adayı 14.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.	

Tablo 4.23 (devam): Öğretmenler Arasındaki İşbirliğine İlişkin Görüşler

Öğretmen Adayının İfadesi	Kategoriler	Tema
<i>“Öğretmenler arasında işbirliği çok memnuniyet verici bir durum. Staj yaptığım okullardan edindiğim izlenimlerime göre ne yazık ki günümüz sınav sistemi öğretmenleri de rekabet içine sokmuş durumda. Hal böyle olunca meslektaşlar arasında pek fazla yardımlaşma söz konusu olmuyor.” Öğretmen Adayı15.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler arasında güçlü bir işbirliği muhakkak olmalı. Yardım istemekten asla çekinmem.• Fakat ne yazık ki günümüz rekabeti bu işbirliğine pek uygulama imkanı vermiyor.	Öğretmenler Arasındaki İşbirliği

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adayların birçoğu atamaları olan öğretmenler arasında güçlü bir işbirliğinin muhakkak olması gerektiğini, meslekte deneyimli öğretmenlerin ve üniversitedeki hocalarının tecrübelerinden yararlanmanın zaman ve öğretim açısından kazançlı olacağını düşünmektedirler. Öğretmen adayları 2, 4, 10; atandıkları zaman diğer öğretmenlerden yardım alabileceklerini fakat bilgiye 1. elden ulaşmanın öncelikli tercihleri olduğunu dile getirmişlerdir. Öğretmen adayı 7; uzmanlığına güvendiği bir meslektaşından özel ders alabileceğini söylemiştir. Öğretmen adayı 12; sosyal medyada kurulan yardımlaşma platformlarından yararlanabileceğini söylerken öğretmen adayı 15 ise günümüz rekabeti içerisinde böyle bir işbirliğinin ne yazık ki pek uygulama imkanı bulamadığını dile getirmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara yönelik sonuçlara ve tartışmalara yer verilmiştir.

Bilimsel etkinliklere az katılanların matematik dersi öğretim kaygısının daha yüksek düzeyde olduğu ve kavramsal bilgi kaynaklı matematik dersi öğretim kaygısı, müfredat kaynaklı matematik dersi öğretim kaygısı, matematiğe özgü durumlardan kaynaklı matematik dersi öğretim kaygısının bilimsel etkinliklere katılma durumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre bilimsel etkinliklere az düzeyde katıldığını beyan eden sınıf öğretmeni adaylarının daha yüksek düzeyde matematik dersi öğretim kaygısı yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel etkinliklere katılım sıklıklarının onların öğretim sürecinde yaşadıkları kaygıları azalttığı görülmüştür. Durmaz, Dinçer ve Osmanoğlu (2017); Grote (1995); Hughes (2004); Hume ve Coll, (2008) bulguları bu çalışmadaki bulgularla örtüşmektedir. Çalışma bulgularından elde edilen sonuçlara göre; öğretmen yetiştirme sürecinde öğretmen adaylarına bilimsel etkinliklere katılma fırsatlarının tanınması ve bilimsel etkinliklere yönelik seminerler verilmesi adayların bu derslerin öğretimi konusundameslektaşlarıyla bir aradayken zengin deneyimler elde etmeleri açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Matematiği sevme durumlarına göre çalışma bulguları incelendiğinde, matematik dersini sevme düzeyi arttıkça öğretim kaygısının düştüğü görülmektedir. Buna karşın matematiği az düzeyde sevenlerin daha yüksek düzeyde öğretim kaygısı taşıdıkları görülmüştür. Tüm bu sonuçlar genel olarak yorumlandığında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiği sevme düzeyi arttıkça öğretim kaygılarının azaldığı, matematiği sevme düzeyleri düştükçe öğretim kaygılarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bulgular alandaki diğer çalışmalarla örtüşmektedir (Ural, 2007 ve Elmas, 2010). Elmas (2010) araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik en yüksek kaygı düzeyinin özgüvenden kaynaklanan kaygı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedenini ise öğretmen adaylarının var olan matematik kaygılarının öğretme kaygısı ile bir araya gelmesinden kaynaklı olabileceğini dile getirmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarında matematik dersi öğretim kaygısının en büyük etkeninin aslında öğrencilik hayatlarında bu derse olan kişisel ve bilgisel özyeterliliklerinin düşük olduğu inancı olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde birçoğunun alan bilginin yeterli olduğu konularını anlatırken hiç kaygı yaşamıyorum şeklindeki ifadeleri bu durumu ispatlar niteliktedir.

Çalışma bulguları incelendiğinde; bilimsel etkinliklere katılım oranı arttıkça fen bilimleri dersi öğretim kaygılarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu durum diğer bağımsız değişkenler üzerinde de aynı yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgular daha önce yapılan çalışmayla (Ayvacı ve Bakırcı, 2012) uyumluluk göstermektedir. Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerde adaylardan biri şu cümleyi kurmuştur: *“Bilimsel etkinliklerden haberdar olmak ve bu etkinliklerin sınıf içerisinde nasıl uygulandığını biliyor olmak benim için büyük bir motivasyon kaynağı. Bilimsel etkinliklere katıldığım zaman derste ne yapacağımı bu sayede biliyorum. Dolayısıyla vakit kaybı ve kaygı yaşamıyorum.”* Bu ifadeye benzer cümleler diğer sınıf öğretmeni adayları tarafından da dile getirilmiştir. Bu durumun onların sınıf içindeki öğretim kaygılarını azalttığı gözlenmiştir. Hizmet öncesi verilen eğitimin kalitesinin çok iyi olması gerektiği düşünülmektedir. Fakat üniversiteden yeni mezun bir öğretmen adayının bilgisel anlamda yeterince donanımlı olması dışında çağın yeniliklerinden de haberdar olması gerekmektedir. Bu sebeple kendini sürekli geliştirmesi açısından bu tarz zengin deneyimler elde edebileceği bilimsel etkinliklerin yapılıyor olması özellikle de mesleğe yeni başlayacak öğretmen adayları için çok faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çalışma bulguları incelendiğinde; mesleği statü ve maaş için seçtiğini belirten öğretmen adaylarının, mesleği kendi istediği için seçenlere göre daha yüksek düzeyde fen bilimleri dersi öğretim kaygıları olduğu görülmektedir. Mesleği seçme nedeni olarak “aile isteği” seçeneğini işaretleyenlerin “kendi seçimim” seçeneğini işaretleyenlere göre daha yüksek düzeyde fen bilimleri dersi öğretim kaygısı taşıdıkları tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre mesleği seçme nedeninin sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersi öğretim kaygıları üzerinde etkisi olduğu görülmektedir.

Uusimaki ve Nason (2004) Avustralya’da sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygılarını ve buna neden olan sebepleri araştırmak için yaptıkları çalışmalarında bu kaygının sebebinin ilkökulda matematik öğrenirken yaşadıkları tecrübelerden kaynaklı olabileceği sonucuna varmışlardır. Nitekim bu çalışmada yaptığımız görüşmelerden çıkan sonuçlar Uusimaki ve Nason (2004) ile benzerlik göstermektedir.

Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara bakılırsa; Eğitim Fakültelerindeki öğretmenlik uygulaması konusunda sınıf öğretmeni adaylarının olumlu düşündükleri bu uygulamanın üniversite 1. sınıftan itibaren başlanarak Üniversite ve Milli Eğitim okullarındaki hocaların rehberliğinde gerçek bir deneyime dönüştürülmesinin meslekteki başlangıç kaygılarını aşmalarında onlar için yararlı olacağını dile getirmişlerdir. Bu durumu Külahçı (1994) yapmış olduğu çalışmada desteklemektedir. Sınıf öğretmeni adayının bir ifadesinde “*Şu anda 4. sınıfım ve bu yıl mezun olacağım. Teorik olarak konuları aslında biliyorum bu yönden bir kaygım yok. Fakat birçok şeyi mesleğin içine girdiğimde öğrenecek olmam beni kaygılandırıyor. Bunu aşabilmem için o dersi öncesinde deneyimlemek beni rahatlatıcak.*” şeklindeki ifadesi öğretmenlik staj uygulamasının ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Uzun, Paliç ve Akdeniz (2013); Kuran (2009); Küçükoğlu, Köse, Taşgın, Yılmaz ve Karademir (2012) yapmış oldukları çalışmalarında bu durumu destekler nitelikte sonuçlara ulaşmışlardır.

Görüşmelerden elde edilen bir diğer önemli bulgu, öğretmenler arası yardımlaşma ve işbirliğidir. İki öğretmen adayı yapılan görüşmelerde “*Okuldaki meslektaşlarımdan yardım istemem. Çünkü bu durum benim için utanç verici bir şey olur. Sonuçta onlar gibi bende bir öğretmenim. Kendim halledebilirim.*” şeklinde düşünceye sahipken, görüşmeye katılan diğer sınıf öğretmeni adayları, meslektaşlarından yardım isteyebileceklerini ve onlarla işbirliği yapmak istediklerini dile getirmişlerdir. Ancak bu durumun sadece sözde kaldığını öğretmenlik uygulaması yaptıkları okullarda öğretmenlerin böylesi bir işbirliği içerisinde çalışmadıklarını gördüklerini belirtmişlerdir. Uzun, Paliç ve Akdeniz (2013) çalışmalarında, bu durumu destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir. Öğretmenler ancak diğer öğretmenlerle işbirliği içerisine girerek öğrenebilir ve kendilerini geliştirebilirler (Darling-Hammond ve McLaughlin, 2011). Garet, Porter, Desimone, Birman ve Yoon (2001) öğretmenlerin tecrübelerini birbirleriyle paylaşmalarının mesleki gelişimleri bakımından önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Görüşmelerden elde edilen bir diğer önemli bulgu ise, öğretmen adaylarının yaşadıkları kaygılar öğrenciye aktarılmakta olduğu durumudur. Bu durumla ilgili bir sınıf öğretmeni adayı ifadesinde şöyle bahsetmiştir; “*İlkokul öğretmeni öğrenci için önemli bir rol modeldir. Benim ilkokuldaki hocam yılanlardan korkardı bende korkardım. Halbuki o zamana kadar hayatımda hiç yılan resmi dahi görmemiştim.*” Öğretmen adaylarının kaygılarını öğrencilerine aktardıkları diğer sınıf öğretmeni adaylarının ifadelerinden de anlaşılmaktadır. Bates, Latham ve Kim (2011) çalışmalarında öğretmenlerin yaşadıkları kaygıların öğrencileri etkilediğini

belirtmişlerdir. Yine yapılan görüşmelerde sınıf öğretmeni adayları matematik ve fen bilimleri dersi öğretim kaygılarının sebeplerini genellikle ilköğretim ve lise yıllarından kalma olduğunu belirtmişlerdir. Bütün bu sonuçları, Sümen, Çağlayan ve Kartal (2015) tarafından yapılan çalışmalarla uyumludur.



6. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları çerçevesinde, matematik ve fen bilimleri derslerinin öğretiminde yaşanan kaygı durumlarıyla ilgili yapılması gerekenler hakkında eğitimcilerde önerilerde bulunulmuştur.

1-Matematik öğretimi öğrenciler için eğlenceli ve ilginç olmalıdır. Proje ve gösteri gibi birçok buna benzer aktivitelerle işlenen matematik derslerinden hoşlandıkları vakit, daha kolay öğrenebilmekte ve motivasyonları artmaktadır (Cornell, 2000). Bu nedenle hem yükseköğretim kurumlarındaki eğitim fakülteleri olsun hem de Milli Eğitim okulları olsun kullanılan mevcut matematik dersi öğretim programlarını etkili bir şekilde kullanabilecek öğretmen adayları yetiştirmek esas olmalıdır. Bunun için kurulacak olan uzman bir ekip tarafından mezun ve mevcut öğretmenlerin takipleri yapılabilir. Onlardan alınan geri dönütler değerlendirilerek matematik ve fen bilimleri dersleri ulusal eğitim-öğretim programımızdaki eksik veya yanlış uygulama sorunları giderilebilir.

2-Bundan önceki yıllarda MEB eğitim öğretim programında geleneksel öğretim modeli kullanılıyorken şu anki eğitim modelimizde öğrencilerin öğrenmelerinde yapılandırıcı bir model uygulanmaktadır (Çakmak, 1999). Üniversitelerin eğitim fakülteleri ile MEB'e bağlı okullar arasında işbirliği kurulması muhakkak gerekmektedir. Bunun sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi halinde teorideki bilgilerin pratiğe dökülmesi husunda daha sağlıklı bir yol izlenebilecek ve öğretmen adaylarının pratikte olan kaygılarının önüne geçilebilecektir.

3-MEB tarafından öğretmen adaylarının alanlarıyla ilgili, buldukları bölgede veya şehirlerde Milli Eğitim Müdürlüklerince bilimsel etkinlikler planlanmalı ve bu etkinliklere özellikle mesleğe yeni başlamış öğretmen adaylarının katılımları sağlanmalıdır.Yapılan görüşmelerde matematik dersini seven öğretmen adaylarının düşük düzeyde kaygı yaşadıkları ve bu tarz etkinliklere katılmaya çokistekli oldukları görülmüştür.

4-Avrupa ülkelerinde olduğu gibi öğretmen olacak adayların özel sınavlardan ve uygulamalardan geçirilmiş olmaları bu mesleği yapacak olan adayların bu alanda yetkin ve özel kişiler olmasını sağlayacağı düşünülmektedir. Eğitim fakültelerinde verilen eğitimin kalitesini arttırmak için başta en önemli sorun dersin pratik kısmının genişletilmesi ve öğretmen adayının özgüvenini arttırıcı bir modele dönüştürülmesi gerektiğidir. Bunun için

üniversitelerdeki öğretmenlik uygulamalarında öğretmen adaylarına bir eğitim- öğretim yılı boyunca okullarda dersin bizzat onlara bırakılması ile dersi pratik etmelerine imkan sağlanmalıdır. Bunun için MEB ve YÖK işbirliğinin esas olması gerektiği düşünülmektedir.

5-Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden çıkan bir diğer bulgulara bakıldığında; “Lisede Eşit Ağırlık bölümü çıkışlı olmam fen bilimleri dersi öğretim kaygımı artırıyor.”cümlesini hemen hemen hepsi kurmuştur. Türkiyede Eşit Ağırlık bölümünü lise 2’de seçmiş ve bu alandan mezun olanlar merkezi sınavdan aldıkları puanlara göre üniversitelerde sınıf öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği gibi bölümlere yerleştirilmektedirler. Lise 2’den itibaren fen bilimleri ile ilgili herhangi bir ders görmüyor olmaları, bu derse karşı önyargılı olan adayları üniversitede daha da kaygılı hale getirmekte olduğu düşünülmektedir.

6-Hizmet öncesi yapılacak olan eğitim seminerleri, alanlarıyla ilgili gelişim fırsatlarının sunuluyor olması, öğretmen adaylarına matematik ve fen bilimleri derslerinin öğretimi konusunda yardımcı olmak, onlara üniversiteden mezun olduktan sonra da yalnız olmadıklarını hissettirmek adına yerinde olacağı düşünülmektedir. Çünkü öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeden çıkan bulgulara göre birçoğu bu süreçte yalnızlık yaşayacaklarını düşünmektedirler. Bu nedenle özellikle mesleğe yeni başlamış öğretmenlere bu süreçte destek olmakadına öğretmenler arasındaki işbirliği sıklaştırılmalı ve teşvik edici olması gerektiği düşünülmektedir. Gerekirse MEB destekli yapılacak olan bir proje kapsamında sosyal platformlar kullanılarak Türkiyede bulunan tüm okullardaki öğretmenlerin katılabilecekleri, öğretmenlerin birbirlerine ders öğretim tekniklerinde ve derslerde karşılaştıkları kaygı durumlarıyla nasıl başedebildiklerini paylaşabilecekleri, birbirlerine soru sorabilecekleri sosyal platformlar veya ortamlar yaratılması yerinde olacaktır.

7-Matematik ve fen bilimleri dersleri öğretim kaygıları üzerinde önemle durulması gerekmektedir. Hizmet öncesi öğretmenlere bu kaygı durumları ile başedebilmeleri konusunda gerekli eğitimlerin veriliyor olması çok yerinde olacaktır. Bunun için; öğretmenlik staj uygulamalarının nitelik ve niceliğinin artırılması gerektiği düşünülmekte olup hatta öğretmenlik staj uygulamalarına üniversite 1. sınıftan itibaren başlanılmasının çok faydalı olacağı düşünülmektedir.

8-Öğretmen adaylarının yeterliliklerinin eksik olduğu veya bilimsel ve soyut kavramları öğrencilere nasıl öğretmesi gerektiğini tam olarak bilemedikleri anlarda kendilerine yardımcı olabilecek uzman kişilerle, üniversite hocalarıyla, okulunda bulunan meslektaşlarıyla işbirliği

yapmalarının özendirilmesi öğretim sırasında yaşadıkları kaygılara bağlı olarak hissettikleri özgüven eksikliklerini aşmaları açısından faydalı olacağı düşünölmektedir.



KAYNAKLAR

- [1]. Aiken, Lr., 1976, Matematik öğrenmede tutum ve diğer duygusal değişkenler hakkında güncel bilgi, *Eğitimsel araştırmanın gözden geçirilmesi* , 46 (2), 293-311.
- [2]. Alkan, V., 2011, Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: kaygı ve nedenleri, *Pamukkale üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 29 (1), 89-107.
- [3]. Ameen, E. C., Guffey, D. M. and Jackson, C., 2002, Evidence of teaching anxiety among accounting educators. *Journal of education for business*, 78(1), 16-22.
- [4]. Ashcraft, M. H., 2002, Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences, *Current directions in psychological science*, 11(5), 181-185.
- [5]. Ashcraft, M.H. and Kirk, E.P., 2001, Çalışma belleği, matematik kaygısı ve performans arasındaki ilişkiler, *DeneySEL psikoloji dergisi*, 130 (2), 224.
- [6]. Aslan, G., 2009, *Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, İstanbul.
- [7]. Aydın, E., Delice, A., Dilmaç, B. ve Ertekin, E., 2009, İlköğretim öğretmen adayların matematik kaygı düzeylerine cinsiyet, sınıf ve kurum değişkenlerinin etkileri, *İlköğretim Online*, 8(1), 231-242.
- [8]. Aydoğdu, M. ve Kesercioglu, T., 2005, İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi. *Anı yayıncılık*, Ankara, 56-66.
- [9]. AYTEKİN, C., TÜRKMEÑOĞLU, H. ve ARIKAN, N., 2017, Matematik ve fen öğretimine yönelik kaygı (MFÖK) ölçeğinin türkçeye uyarlanması, Ahi evran üniversitesi, *Kırşehir eğitim fakültesi dergisi*, 18 (3), 155-170.
- [10]. Ayvaci, H. Ş. ve Bakırcı, H., 2012, Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5e modeli açısından incelenmesi, *Türk fen eğitimi dergisi*, 9(2), 132-151.
- [11]. Bal İncebacak, B. ve Ersoy, E., 2016, Matematik neden beni kaygılandırır? *Hasan ali yücel eğitim fakültesi dergisi*, 13(2).
- [12]. Baloğlu, M., 2001, Matematik korkusunu yenmek, *Kuram ve uygulamada eğitim bilimleri dergisi*, 1(1), 59-76.
- [13]. Başer, N., 1996, *Ders geçme ve kredi sisteminde lise öğrencileri için bir matematik başarı testi tasarımı ve uygulanabilirliğinin araştırılması*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül üniversitesi sosyal bilimleri enstitüsü.
- [14]. Başpınar, K., 2015, *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel inançları ve matematik öğretme kaygıları üzerine bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon kocatepe

üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü.

- [15]. Baştürk, R., 2008, Fen ve teknoloji alanı öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavı başarılarının yordanması, *İlköğretim online*, 7(2).
- [16]. Bates, A. B., Latham, N. and Kim, J., 2011, Linking preservice teachers' mathematics self-efficacy and mathematics teaching efficacy to their mathematical performance, *School science and mathematics*, 11(7), 325-333.
- [17]. Baydar, S. C. ve Bulut, S., 2002, Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi, *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 23 (23).
- [18]. Baykal, A., 1996, *Fen bilgisi öğretiminde çağdaş yaklaşımlar*, İlköğretim kurumlarında fen öğretimi ve sorunları, In: Noyanalpan, N. (ed), Türk eğitim Derneği, şafak matbaası, Ankara, 10, 33-54.
- [19]. 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.
- [20]. 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.
- [21]. Bekdemir, M., Işık, A. Ve Çıkkılı, Y., 2004, Matematik kaygısını oluşturan ve artıran öğretmen davranışları ve çözüm yolları, *Eğitim araştırmaları dergisi*, , 4 (16), 88-89.
- [22]. Berebitsky, R. D., 1985, An annotated bibliography of the literature dealing with mathematics anxiety, *Eric*, Ed 257 684.
- [23]. Bindak, R., 2005, İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat üniversitesifFen ve mühendislik bilimleri dergisi*, 17(2), 442-448.
- [24]. Bowen, C. W., 1999, Development and score validation of a chemistry laboratory anxiety instrument (CLAI) for college chemistry students, *Educational and psychological measurement*, 59 (1), 171-187.
- [25]. Bozdam, A., 2008, *Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü, Konya.
- [26]. Bransford, J.D. and Schwartz, D.L., 1999, Bölüm 3: Aktarımı yeniden düşünmek: Birden fazla sonucu olan basit bir teklif, *Eğitim alanındaki araştırmaların gözden geçirilmesi*, 24 (1), 61-100.
- [27]. Bulmahn, B.J. and Young, D.M., 1982, Matematik kaygısının iletilmesi üzerinde, *Aritmetik öğretmen*, 30 (3), 55-56.
- [28]. Büyüköztürk, Ş., 2010, *Sosyal bilimler için veri analiz el kitabı*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

- [29]. Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F., 2011, *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem-A Yayınları, Ankara.
- [30]. Çakmak, M., 1999, *İngiltere ve türkiye 'de deneyimli sınıf öğretmenleri ve aday öğretmenlerin, ilköğretim matematik dersinde izledikleri öğretim stratejileri ve kullandıkları öğretim teknikleri üzerinde bir araştırma*, MEGP doktora bursiyerleri tez özetleri, YÖK, Ankara, 69-73.
- [31]. Çavaş, B., 2002, *İköğretim 6. ve 7. sınıflarda okutulan matematiğe dayalı fen konularında yaşanan sorunlar, matematiğin bu sorunlar içerisindeki yeri ve bu sorunların giderilmesinde teknolojinin rolü ve çözüm önerileri*, Yüksek Lisans, Dokuz Eylül üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü.
- [32]. Çepni, S., 2005, *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*, Pegem A yayıncılık, Ankara, 322.
- [33]. Chaffee, D. D., 1986, An annotated bibliography of material dealing with mathematics anxiety, *Eric*, Ed 277 596.
- [34]. Conrad, K. S. and Tracy, D. M., 1992, Lowering proservice teachers' mathematics anxiety trough an experience – based mathematics methods course, *Eric*, Ed 355 099.
- [35]. Cornell, C., 2000, Matematikten nefret ediyorum, *Yaşadıkça eğitim dergisi*, 65,152.
- [36]. Creswell, J. W., 2003, *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, Thousand Oaks, Sage publications.
- [37]. Creswell, J.W., 2005, *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (2nd Edition)*, Upper saddle river, Pearson/Merrill prentice hall.
- [38]. Cüceloğlu, D., 1992, *İnsan ve davranışı*, Remzi kitabevi, İstanbul.
- [39]. Darling-Hammond, L. and McLaughlin, M.W., 2011, Reform döneminde mesleki gelişimi destekleyen politikalar, *Phi delta kappan* , 92 (6), 81-92.
- [40]. 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.
- [41]. 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).
- [42]. Denzin, N.K. and Lincoln, Y.S., 1998, *Strategies of qualitative research*, Thousand Oaks, Sage publications.
- [43]. Doruk, M. ve Kaplan, A., 2012, Sınıf ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının incelenmesi, *Kastamonu eğitim dergisi*, 21(4), 1505-1522.

- [44]. Durmaz, H., Dinçer, E. O. ve Osmanoğlu, A., 2017, Bilim şenliğinin öğretmen adaylarının fen öğretimine ve öğrencilerin fene yönelik tutumlarına etkisi, *Trakya üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 7(2), 364-378.
- [45]. Durmaz, M., 2012, *Ortaöğretim öğrencilerinin (10. sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılama düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Abant izzet baysal üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü, Bolu.
- [46]. Eldemir, H. H., 2006, Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet üniversitesi, Sivas.
- [47]. Elmas, S. H., 2010, *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon kocatepe üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, Afyon.
- [48]. Fish, T.A. and Fraser, I.H., 2001, Exposing the iceberg of teaching anxiety: a survey of faculty at three New Brunswick Universities, *Electronic journal of the American association of behavioral and social sciences*, [Ziyaret Tarihi: 4 Nisan 2013], <http://aabss.org/Perspectives200/Fish2001,jmm.html>.
- [49]. Gardner, L.E. and Leak, G., 1994, Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers, *Teaching of psychology*, 21(1), 28-32.
- [50]. Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B. F. and Yoon, K. S., 2001, What makes professional development effective?, Results from a national sample of teachers, *American educational research journal*, 38(4), 915-945.
- [51]. Gitlin, A., Barlow, L., Burbank, M. D., Kauchak, D. and Stevens, T., 1999, Pre-service teachers' thinking on research: Implications for inquiry oriented teacher education, *Teaching and teacher education*, 15, 753-769.
- [52]. Gresham, G., 2008, Mathematics anxiety and mathematics teacher efficacy in elementary pre-service teachers, *Teaching education*, 19(3), 171-184.
- [53]. Gresham, G., 2010, A study exploring exceptional education pre-service teachers' mathematics anxiety, *Issues in the undergraduate mathematics preparation of school teachers*, 4.
- [54]. Grote, M. G., 1995, Science teacher educators' opinions about science projects and science fairs. *Journal of science teacher education*, 6(1), 48-52.
- [55]. 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.
- [56]. Hacıömeroğlu, G., 2014, Elementary pre-service teachers' mathematics anxiety and mathematics teaching anxiety, *International journal for mathematics teaching and learning*, 1-10.

- [57]. Hackett, G., 1985, Kolej kadınları ve erkeklerin matematikle ilgili bölümlerinin seçiminde matematik öz-yeterliliğinin rolü: Bir yol analizi, *Danışmanlık psikolojisi dergisi*, 32 (1), 47.
- [58]. Hadfield, O. D. and McNeil, K., 1994, The relationship between myers-briggs personality type and mathematics anxiety among preservice elementary teachers, *Journal of instructional psychology*, 21(4), 375-384.
- [59]. Harper, N. W. and Daane, C. J., 1998, Causes and reduction of mathematics anxiety in preservice elementary teachers, *Action in teacher education*, 19(4), 29-38.
- [60]. Harris, A.L. and Harris, J.M., 1987, Bilgisayar destekli öğretim ile matematik kaygısının azaltılması, *Matematik ve bilgisayar eğitimi*, 21 (1), 16-24.
- [61]. Hembree, R., 1990, The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for research in mathematics education*, 33-46.
- [62]. Hoşşirin Elmas, S., 2010, *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörler*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon kocatepe üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü.
- [63]. Hu, L. and Bentler, P. M., 1999, Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives, *Structural equation modeling*, 6(1), 1-55.
- [64]. Hughes, P., 2004, Mainstream chemical research in school science, *School science Review*, 85(312), 71-76.
- [65]. Hume, A. and Coll, R., 2008, Student experiences of carrying out a practical science investigation under direction, *International journal of science education*, 30(9), 1201-1228.
- [66]. İnanç, B., 1997, Kaygı ve stres, *Çukurova üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 2 (16), 9-14.
- [67]. 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.
- [68]. Karasar, N., 2005, *Bilimsel araştırma yöntemi*, Nobel yayın dağıtım, Ankara, 292.
- [69]. Kelly, W. P., & Tomhave, W. K., 1985, A study of math anxiety/math avoidance in preservice elementary teachers, *The arithmetic teacher*, 32(5), 51-53.
- [70]. Kline, R. B., 2011, *Principles and practice of structural equation modeling*, New york: The guilford press.
- [71]. Köseoğlu, F., Atasoy, B., Kavak, N., Tümay, H., Akkuş, H., Kadayıfçı, H., Budak, E. ve Taşdelen, U., 2003, *Yapılandırıcı öğrenme ortamı için bir fen ders kitabı nasıl olmalı?*, Asil yayın dağıtım, Ankara, 245.

- [72]. Küçüköğlü, A., Köse, E., Taşgın, A., Yılmaz, B. Y. ve Karademir, Ş., 2012, Mikro öğretim uygulamasının öğretim becerilerine etkisine ilişkin öğretmen aday görüşleri, *Eğitim bilimleri araştırmaları dergisi*, 2(2), 19-32.
- [73]. Külahçı, Ş. G., 1994, Mikro öğretimde Fırat üniversitesi teknik eğitim fakültesi deneyimi II. değerlendirme, *Eğitim ve bilim*, 18(92).
- [74]. Kuran, K., 2009, Mikro öğretimin öğretmenlik meslek bilgi ve becerilerinin kazanılmasına etkisi, *Mustafa kemal üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi*, 6 (11), 384-401.
- [75]. Lazarus, M., 1974, Mathophobia: Some personal speculations, *Natuonal elemantary principal*, 53, 16-22.
- [76]. Levine, G., 1993, Prior mathematics history, anticipated mathematics teaching style, and anxiety for teaching mathematics among pre-service elementary school teachers, *Eric*, 373 972.
- [77]. Levine, G., 1998, Changing anticipated mathematics teaching style and reducing anxiety for teaching mathematics among pre-service elementary school teachers, *Educational research quarterly*, 21(4), 37-46.
- [78]. Liu, F., 2016, Anxiety towards teaching mathematics and science: correlation, prevalence and intensity, *Journal of mathematics education*, 9(1), 29-46.
- [79]. Mallow, J. V. and Greenburg, S. L., 1982, Science anxiety: Causes and remedies, *Journal of college science teaching*, 11(6), 356-358.
- [80]. Mallow, J. V., 1986, *Science anxiety: Fear of science and how to overcome it*, Clearwater, H & H Publishing Co.
- [81]. Mallow, J., Kastrup, H., Bryant, F. B., Hislop, N., Shefner, R. and Udo, M., 2010, Science anxiety, science attitudes, and gender: Interviews from a binational study, *Journal of science education and technology*, 19(4), 356-369.
- [82]. McAnallen, R.R., 2010, *Examining mathematics anxiety in elementary classroom teachers*, Doctorial Thesis, Slippery rock university, Pennsylvania.
- [83]. Meyers, L. S., Gamst, G. and Guarino, A. J., 2006, *Applied multivariate research: design and interpretation*, London: Sage publications.
- [84]. Miles, M.B. and Huberman, A.M., 1994, *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*, Sage.
- [85]. Miller Jr, R.G., 1977, Çoklu karşılaştırmalarda gelişmeler 1966–1976, *Amerikan istatistik kurumu dergisi*, 72 (360a), 779-788.
- [86]. Morgan, C. T., 1991, *Introduction top psychology*, Hacettepe üniversitesi psikoloji bölümü, In: Karakaş, S. (ed), Psikoloji bölümü yayınları, Ankara.

- [87]. 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.
- [88]. Nolting, P.D., 2010, Math study skills workbook, *Fourth edition*, USA, Brooks/Cole.
- [89]. Oludipe, D. and Awokoy, J. O., 2010, Effect of cooperative learning teaching strategy on the reduction of students' anxiety for learning chemistry, *Journal of turkish science education*, 7(1), 30-36.
- [90]. Öner, N. and Le Compte, A., 1998, *Sürekli durumluk/sürekli kaygı envanteri el kitabı*, Boğaziçi üniversitesi yayınları, İstanbul.
- [91]. Öner, N., 1977, *Durumluk ve sürekli kaygı envanterinin Türk toplumundaki geçerliliği*, Doktora Tezi, Ankara.
- [92]. Özçakır-Sümen, Ö., Çağlayan, K. T. ve Kartal, A., 2015, Sınıf öğretmeni adaylarının matematik korkuları, *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi (HU journal of education)*, 30(2), 69-80.
- [93]. Özer, K., 1997, *Kaygı*, Mart matbaası, İstanbul.
- [94]. Pallant, J., 2005, *Spss survival manual a step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (12th ed.)*, Crows nest, NSW: Allen and Unwin.
- [95]. Palti, C., 2012, *Üniversiteye hazırlanan lise son sınıf öğrencilerinde yüksek öğretim sınavına giriş öncesi ve sonrasında benlik saygısı, sınav kaygısı ve durumluk-sürekli kaygı düzeyleri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, İstanbul.
- [96]. Pamuk, Y., Hamurcu, H. ve Armağan, B., 2014, Sınıf öğretmeni adaylarının durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi (İzmir-Buca Örneği), *Bartın üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 3(2), 293- 316.
- [97]. Peker, M. ve Ertekin, E., 2011, The relationship between mathematics teaching anxiety and mathematics anxiety, *The new educational Review*, 23(1), 213- 226.
- [98]. Peker, M., 2006, Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim bilimleri ve uygulama*, 5(9), 73-92.
- [99]. Punch, K. F. and Etöz, Z., 2005, *Sosyal araştırmalara giriş: nicel ve nitel yaklaşımlar*, Siyasal kitabevi.
- [100]. Ramirez, G., Hooper, S. Y., Kersting, N. B., Ferguson, R. and Yeager, D., 2018, Teacher math anxiety relates to adolescent students' math achievement, *AERA open*, 4(1), 2332858418756052.
- [101]. Richardson, F. C. and Suinn, R. M., 1972, The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data, *Journal of counselling psychology*, 19, 551-554.

- [102]. Saban, A., Korkmaz, İ. ve Akbaşı, S., 2004, Öğretmen adaylarının mesleki kaygıları, *Eurasian journal of educational research*, 17, 198 –208.
- [103]. Şahin, F.Y., 2004, Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri, *Eğitim bilimleri ve uygulama dergisi*, 3 (5), 57- 74.
- [104]. Saracaloğlu, A. S., Kumral, O. ve Kanmaz, A., 2009, Ortaöğretim sosyal alanlar öğretmenliği tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlikleri, kaygıları ve akademik güdülenme düzeyleri, *Yüzyüncü yıl üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 4(2), 38-54.
- [105]. Sarason, I. G., 1975, Anxiety and self-preoccupation, *Stress and anxiety*, 2, 27-44.
- [106]. Sarı, M. H. ve Aksoy, N. C., 2016, Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısı ile öğretme stilleri tercihleri arasındaki ilişki, *Turkish studies*, 11(3), 1953-1968.
- [107]. Sarı, M. H., 2014, Sınıf öğretmenlerine yönelik matematik öğretimi kaygı ölçeği geliştirme, *İlköğretim online*, 13 (4).
- [108]. Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. and Muller, H., 2003, Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures, *Methods of psychological research online*, 8, 23-74.
- [109]. Schunk, D. H., 2009, *Öğrenme teorileri*, In: Şahin, M. (ed), Nobel Yayın, Ankara.
- [110]. 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.
- [111]. Seligman, M. E., Walker, E.F. and Rosenhan, D.L., 2001, *Abnormal psychology* , New York, Norton, 265-267.
- [112]. Şencan, H., 2005, *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlik*, Seçkin yayıncılık, Ankara.
- [113]. Shodahl, S.A. and Diers, C.,1984, Üniversite öğrencilerinin matematik kaygısı: kaynakları ve çözümleri, *Community college dergisi*, 12 (2), 32-36.
- [114]. Simon, M. and Francis, B., 2001, *The dissertation and research cookbook from soup to nuts: A practical guide to help you start and complete your dissertation or research project (3rd Edition)*, Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.
- [115]. Skemp, R.R., 1982, İletişim matematiği: Yüzey yapıları ve derin yapılar, *Görünür dil*, 16 (3), 281.
- [116]. Sloan, T., Daane, C. J. and Giesen, J., 2002, Mathematics anxiety and learning styles: What is the relationship in elementary preservice teachers?, *School science and mathematics*, 102(2), 84-87.

- [117]. Soyer, U., 2010, *Özel eğitim öğretmen adaylarının öz duyarlık ve sürekli kaygı düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü, İstanbul.
- [118]. Stevens, K. C., 2010, *The effects of gender and teaching method on secondary students' mathematics anxiety*, ProQuest LLC. 789 East Eisenhower Parkway, 1346, Ann Arbor, MI 48106.
- [119]. Stodolsky, S.S., 1985, Telling math: origins of math aversion and anxiety, *Educational psychologist*, 3, 125-133.
- [120]. Sümen, Ö. Ö., Çağlayan, K. T. ve Kartal, A., 2015, Sınıf öğretmeni adaylarının matematik korkuları, *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi (HU journal of education)*, 30 (2), 69- 80.
- [121]. Taşgın, Ö., 2006, Beden eğitimi ve spor yüksek okulunda okuyan öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 679-686.
- [122]. Temiz, E., 2011, Güzel sanatlar eğitimi bölümü öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin cinsiyet ve alan değişkenleri açısından incelenmesi, *E-journal of new world sciences academy*, 6 (2), 303-310.
- [123]. Tobias, S., 1978, *Overcoming math anxiety*, Newyork, Norton
- [124]. Tobias, S., 1990, *They're not dumb, they're different*, Tucson, Research corporation.
- [125]. Trice, A.D. and Ogden, E.D., 1986, İlköğretim okulu öğretmenlerinin matematik kaygıları, *Çeyrek eğitim araştırmaları*.
- [126]. Udo, M. K., Ramsey, G. P. and Mallow, J. V., 2004, Science anxiety and gender in students taking general education science courses, *Journal of science education and technology*, 13(4), 435-446.
- [127]. Umay, A., 1996, Matematik eğitimi ve ölçülmesi, *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 12, 145-149.
- [128]. Ural, A., 2007, *İşbirlikli öğrenmenin matematikteki akademik başarıya, kalıcılığa, matematik özyeterlik algısına ve matematiğe karşı tutuma etkisi*, Doktora Tezi, Gazi üniversitesi.
- [129]. Uusimaki, L. and 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*, 4, 369-376.
- [130]. Uzun, S., Paliç, G. ve Akdeniz, A. R., 2013, *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin profesyonel öğretmenliğe ilişkin algıları*.
- [131]. Vacc, N. N., 1993, Teaching and learning mathematics through classroom discussion, *Arithmetic teacher*, 41, 225-7.

- [132]. Vinson, B. M., 2001, A comparison of preservice teachers' mathematics anxiety before and after a methods class emphasizing manipulatives, *Early childhood education journal*, 29(2), 89-94.
- [133] Von Glasersfeld, E., 1991, *Radical constructivism in mathematics education*, Kluwer academic publishers, Dordrecht, Holland.
- [134]. Wagner, L.A., 2008, *Occupational stress and coping resources of k-12 probationary teachers*, Unpublished doctoral dissertation, University of denver, *The college of education, Denver*.
- [135]. Wynstra, S. and Cummings, C., 1990, *Science anxiety: Relation with gender, year in chemistry class, achievement and Test anxiety*.
- [136]. Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2013, *Nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- [137]. Yıldırım, K., 2013, *Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman üniversitesi.
- [138]. Yin, R. K., 2003, *Case study research: Design and method*, 3rd edition thousand oaks, London.
- [139]. Yu, S. M. and Bethel, L. J., 1991, *The influence of hands-on science process skills training on preservice elementary teachers' anxiety and concerns about teaching science activities in Taiwan*, Republic of China.

EKLER

Ek 1. Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği (MÖKÖ)

Matematik Öğretimi Bölümü

Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı

- 1-Matematik alanında sağlam bir temelimin olmamasından endişe duyarım.
- 2- Matematik alanındaki yeterliğimin eksik olmasından endişe duyarım.
- 3- İyi bilmediğim (kendimi yeterli hissetmediğim) bir matematik konusunu öğretmede endişe duyarım.
- 4- Matematik öğretirken hata yapmaktan endişeduyarım.

Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı

- 5-Matematik alanındaki kavram yanlışlarını belirleme konusunda endişe duyarım.
- 6-Matematik alanındaki kavram yanlışlarını düzeltme konusunda endişe duyarım.
- 7-Matematik kavramlarına ilişkin algılarım konusunda endişeduyarım.

Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı

- 8-Matematik öğretiminde öğretmen kılavuz kitaplarını gerektiği gibi takip edememekten endişe duyarım.
- 9- Müfredattaki matematik konularını belirlenen süre içerisinde tamamlayamamaktan endişe duyarım.
- 10- Matematik dersinin müfredat hedef ve kazanımlarını öğretemeyeceğim konusunda endişe duyarım.

Matematik Dersine Özgü Kaygılar

- 11-Matematiği sorgulamaya dayalı öğretme konusunda endişe duyarım.
- 12-Matematik öğretiminde öğrencilere akıl yürütme becerisini kazandıramayacağım konusunda endişeduyarım.
- 13-Matematik alanındaki en yeni keşifleri anlayamamaktan endişeduyarım.

Ek 2. Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği (FÖKÖ)

Fen Öğretimi Bölümü

1-10. sorulardaki“matematik” kelimeleri yerine “fen” ifadesi yazılacaktır (Liu, 2016).

Fen Dersine Özgü Kaygılar

11- Fen öğretimini sorgulamaya dayalı öğretme konusunda endişe duyarım.

12-Bilimsel yöntemi öğretme konusunda endişe duyarım.

13- Fen alanındaki en yeni keşifleri anlayamamaktan endişe duyarım.

*Ölçek 5’li likert olarak hazırlanmıştır.

Ek 3. Kişisel Bilgi Formu (KBF)

Lütfen aşağıdaki anketi kendiniz doldurunuz. Bu bir test değildir ve vereceğiniz yanıtlar sadece tarafımızdan bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Hale TÜRK MENOĞLU

Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz: Erkek Kız

2. Yaşınız :

3. Kaçınıcı sınıftasınız: 1 2 3 4 4+

4. Mezun olduğunuz lise:

- Fen Lisesi Anadolu Öğretmen Lisesi Anadolu Lisesi
 Düz Lise Sosyal Bilimler Lisesi Süper Lise
 Meslek Lisesi Güzel Sanatlar Lisesi Diğer

5. Okuduğunuz Bölüm:

6. Bu döneme kadar olan genel not ortalamanız:

7. Üniversitede aldığınız eğitimden memnun olma durumunuz:

- Memnun Kararsız Memnun değil

8. Üniversiteye girişte ÖSYM sınavlarında eğitim fakültesini tercih etme sıranız:

9. Babanızın eğitim düzeyi:

- okur-yazar değil okur-yazar ilkokul mezunu
 ortaokul mezunu lise mezunu yüksek öğretim mezunu

10. Annenizin eğitim düzeyi:

- okur-yazar değil okur-yazar ilkokul mezunu
 ortaokul mezunu lise mezunu yüksek öğretim mezunu

11. Aileniz aşağıdaki yerleşim birimlerinden hangisinde yaşıyor?

- şehir merkezi ilçe merkezi kasaba köy

12. Ailenizi aşağıda belirtilen özelliklerden hangisi ile tanımlarsınız?(Sadece birini seçiniz)

otoriter demokratik ilgisiz aşırı ilgili koruyucu

13. Kendinizi aşağıda belirtilen özelliklerden hangisi ile tanımlarsınız? (Sadece birini seçiniz)

otoriter demokratik ilgisiz aşırı ilgili koruyucu

14. Bilimsel etkinliklere katılma durumunuz?

az orta çok fazla

15. Kültürel etkinliklere katılma durumunuz?

az orta çok fazla

16. Sportif faaliyetlere katılma durumunuz?

az orta çok fazla

17. Alanınızla ilgili her yeni gelişmeyi takip etmekten hoşlanır mısınız?

Evet Hayır

18. Sizi bu mesleği seçmeye yönelten sebep nedir?

Statü Maaş Ailemin isteği Kendi seçimim

19. Öğretmen olduğunuzda anlatacağınız fen dersini sevme düzeyinizi nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

20. Lisedeyken fen dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

21. Ortaokuldayken fen dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

22. ilkokuldayken fen dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

23. Öğretmen olduğunuzda anlatacağınız Matematik dersini sevme düzeyinizi nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

24. Lisedeyken matematik dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

25. Ortaokuldayken matematik dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

26. İlkokuldayken matematik dersindeki başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

çok az az orta yüksek çok yüksek

27. Meslekte sizi kaygıya iten durumlar nelerdir? (Sizi en çok kaygılandıran “üç” durum yazınız)

1-).....

2-).....

3-).....



Ek 4. Görüşme Soruları (1, 2, 3, 4)

- 1- Türkçe, matematik, sosyal ve fen derslerinden hangisini ya da hangilerini öğretirken daha çok kaygı duyarsın? Neden böyle düşündün?
- 2- Hangi dersi öğretmeyi daha çok tercih edersin? Eğer matematik ve fen bilimleri dersi değilse neden?
- 3- Matematik/Fen öğrenirken duyduğun kaygıyı matematik/fen öğretirken de duyacağını düşünüyor musun? Neden böyle düşündün?
- 4- Matematik/Fen kaygısı yaşıyor musun? Eğer yaşıyorsan bununla nasıl başa çıkıyorsun? Bu kaygının ne kadar yoğun?

Ek 5. İzin Belgeleri

From: Cahit Aytekin [mailto:caytekin1@gmail.com]
Sent: Thursday, April 20, 2017 1:58 AM
To: Liu, Fuchang <Fuchang.Liu@wichita.edu>
Subject: Request for Permission for your scale to adapt to Turkish

Honorable faculty member,

Dr. Fuchang Liu
Wichita State University, USA

We read the article "Anxiety towards Teaching Mathematics and Science: Correlation, Prevalence, and Intensity" which you have published in the journal titled Journal of Mathematics Education. I think it is a great benefit in adapting your scale to Turkish, which you have developed in this article. We have translated your scale into Turkish with our colleagues. As a result of the exploratory and confirmatory factor analysis, we have determined that the Turkish version of the scale consists of 4 dimensions and 13 items, taking into account the cultural factor. We want to publish these results in a scientific journal that publishes at local level in Turkey. Thus, it will be possible to compare international findings with findings in Turkey for teaching mathematics and science anxiety. In our publication, we will make all necessary references and comply with ethical rules. We ask you for **permission to publish and use** the adaptation work of the scale on the Turkish version.

We offer our respects.

Dr. Cahit AYTEKİN
Assistant Professor
Ahi Evran University
Faculty of Education
Mathematics Education Department

MÖKÖ – FÖKÖ Uygulama İzin Belgesi



HİZMETE ÖZEL

T.C.
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Tarih: 11.12.2017 13:40
Sayı:15559425-044 E.00000027618



Sayı : 15559425-044
Konu : Anket İzni

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 04.12.2017 tarihli ve 51062476-730.08.03/00000025773 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazı gereği Enstitünüz Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı öğrencisi **Hale TÜRKMEÑOĞLU**'nun "**Öğretmen Adaylarının Fen ve Matematik Öğretimine Yönelik Kaygı Düzeyi ve Aralarındaki İlişki**" isimli anket çalışmasını, 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı itibarıyla Fakültemiz Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı ve Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında III. sınıf ve IV. sınıf öğrencilerine yönelik uygulama isteği, ilgili bölüm başkanlıklarımızdan görüşü doğrultusunda Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. REFİK BALAY
Dekan

Evran elektronik imzalı suretine <https://belge.ahievran.edu.tr> adresinden b68b819-d45c-4be4-90fa-dfb1a901b849 kodu ile engellemeniz.
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Görsel Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Tel: No:03862805104 E-Mail:es@ahievran.edu.tr Faks No:03862805145
İnternet Adresi: www.ahievran.edu.tr

Bilgi İçin: Senem
TÜRKMEÑOĞLU
Çevre: Bilgisayar İşletmeni
03862807906



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Hale TÜRKMEÑOĞLU
Doğum Yeri	Kırşehir
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	0506 202 4704
E-Posta Adresi	turkmenogluhale1@gmail.com



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Ahi Evran Üniversitesi
Fakülte	Eğitim Fakültesi
Bölümü	Fen Bilgisi Öğretmenliği
Mezuniyet Yılı	2013

Yüksek Lisans	
Üniversite	Ahi Evran Üniversitesi
Enstitü Adı	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Programı	Fen Bilgisi Eğitimi
Mezuniyet Tarihi	2018

Makale ve Bildiriler

Ulusal Hakemli Dergilerde Makaleler

Aytekin, C., Türkmenoğlu, H., Arıkan, N. 2017, Matematik ve Fen Öğretimine Yönelik Kaygı (MFÖK) Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, Cilt 18, Sayı 3, Aralık, 2017.

Uluslararası Konferans ve Sempozyumlar

Türkmenoğlu, H., Uluay, G., Aytekin, C., Arıkan N. 2018, Adaptation of Mathematics and Science Anxiety Scale to Turkish, *8th International Conference of Strategic Research on Scientific Studies and Education*, 9 (7) 11-13 May 2018 Vienna University - Vienna/Austria.