



**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ AKADEMİK
BAŞARISI İLE MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK
KAYGI DÜZEYLERİ VE ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIK
DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

ÖZGE GÖNEN EFE AYAZ

Denizli - 2019

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ AKADEMİK BAŞARISI İLE
MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI DÜZEYLERİ VE
ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Özge Gönen EFE AYAZ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

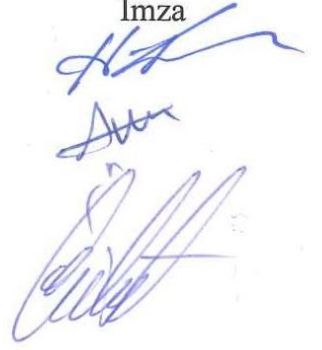
Bu çalışma, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Hüseyin KIRAN

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Bülent Nuri ÖZCAN

İmza



Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun **10.07/2019** tarih ve **29/2.** sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Mustafa BULUŞ

Enstitü Müdürü

ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu; atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi; kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı; bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.



Özge Gönen EFE AYAZ

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim ve aynı zamanda tez çalışmam süresince bana her zaman güvenen, sabırla yardımcı olan, yol gösteren, emek harcayan değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN' a bu zorlu süreçte yanımda olduğu için teşekkürlerimi sunarım.

Akademik anlamda bizlere her zaman rol model olan, lisans ve yüksek lisans dönemimde kendilerinden ders aldığım fakültemizin tüm öğretim üyelerine emekleri için teşekkür ederim.

Aynı zamanda eğitim hayatıma başladığım günden bugüne kadar hayatıma dokunmuş olan tüm öğretmenlerime teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatındaki kısıtlı ve zorlu imkânlarla rağmen, beni her zaman destekleyen ve yanımda olan annem Zümrüt EFE' ye verdiği tüm emekler için ve tüm aileme desteklerinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak her anımda ve her kararında yanımda olduğu gibi, bana benden daha çok güvendiği ve her zaman desteklediği için, yol arkadaşım eşim Caner AYZ' a sonsuz teşekkürler.

Özge Gönen EFE AYZ

ÖZET

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Başarıları ile Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri Arasındaki İlişki

EFE AYZAZ, Özge Gönen

Yüksek Lisans Tezi, Temel Eğitim ABD,

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN

Haziran 2019, 91 sayfa

Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarıları ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir. Bu amaçla sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri belirlenmiş ve ayrıca bunların çeşitli değişkenlere (cinsiyet, sınıf düzeyi) göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim öğretim yılında Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 241 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği ve Bilişötesi Farkındalık Envanteri uygulanmış, kişisel bilgileri içeren form verilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde t-testi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyine sahip oldukları, matematik öğretmeye yönelik kaygılarının da düşük seviyede olduğu bulunmuştur. Üstbilişsel farkındalık düzeyinde ve matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinde cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sınıf düzeyine göre genel üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunamamış fakat prosedürel bilgi alt boyutunda 4. sınıflar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Akademik başarı ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi arasında; matematik öğretimi I notu ile kaygı düzeyi arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Akademik başarı ile üstbilişsel farkındalık düzeyi

arasında; matematik öğretimi II notu ile pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Matematik öğretmeye yönelik kaygı, üstbilişsel farkındalık, sınıf öğretmeni adayı, matematik öğretimi.

ABSTRACT

The Relationship Between Academic Achievement and Mathematics Teaching Anxiety Levels and Metacognitive Awareness Levels of the Pre-service Primary School Teachers

EFE AYAZ, Özge Gönen

Master Thesis, Department of Primary Education,
Classroom Education Program

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Yücel FİDAN

June, 2019, 91 pages

The purpose of this study is to determine the relationship between academic achievement and mathematics teaching anxiety levels and metacognitive awareness levels of the pre-service primary school teachers. For this purpose, the pre-service primary school teachers' mathematics anxiety levels and their metacognitive awareness levels were determined and also whether this results differ various variables (such as gender, grade level) was investigated. The study group of the research composed of 241 students in 3rd and 4th grades of Pamukkale University Educational Faculty in the academic year 2014-2015. Metacognitive Awareness Inventory, Mathematics Teaching Anxiety Scale and also personal information form were applied. The data was analyzed by using the methods of t-test and correlation analysis. According the results pre-service primary school teachers had high level metacognitive awareness and low level mathematics teaching anxiety. It was observed that there is not significant variation of the pre-service primary school teachers' mathematics anxiety levels and their metacognitive awareness levels according to gender. It was observed that there is no significant variation in general metacognitive awareness level according to grade level but a significant variation was found in favor of 4th grade students in sub-dimension of procedural information. A significant negative correlation between the level of mathematics teaching anxiety and metacognitive awareness was found. A significant negative correlation between the level of mathematics teaching anxiety and academic achievement (mathematics teaching lesson I) was found. A significant positive correlation between the level of metacognitive awareness and academic achievement (mathematics teaching lesson II) was found.

Key words: Mathematics teaching anxiety, metacognitive awareness, primary school teacher, mathematics teaching.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYANNAMESİ	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1. Problem Cümlesi.....	4
1.1.2. Alt Problemler.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.5. Sayılıtlar	6
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Kuramsal Çerçeve	7
2.1.1. Kaygı Nedir?.....	7
2.1.2. Matematik Kaygısı.....	9
2.1.3. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı	11
2.1.4. Biliş Nedir?.....	12
2.1.5. Üstbiliş Nedir?	13
2.1.6. Üstbilişin Bileşenleri.....	14
2.1.7. Biliş Üstbiliş İlişkisi.....	16
2.1.8. Üstbilişsel Farkındalık.....	16

2.2. İlgili Araştırmalar.....	18
2.2.1. Matematik Kaygısı ve Matematik Öğretimi Kaygısı İle İlgili Araştırmalar	18
2.2.2. Üstbiliş İle İlgili Araştırmalar.....	23
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	28
3.1. Araştırma Deseni.....	28
3.2. Çalışma Grubu.....	28
3.3. Veri Toplama Araçları.....	29
3.3.1. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği.....	29
3.3.2. Bilişötesi Farkındalık Envanteri.....	31
3.4. Veri Toplama Süreci.....	33
3.5. Verilerin Analizi.....	34
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM.....	35
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	35
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	36
4.2.1. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri.....	36
4.2.2. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri.....	38
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	40
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	41
4.4.1. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri.....	41
4.4.2. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri.....	42
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	44
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	45
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	51
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56

5.1. Tartışma.....	56
5.2. Öneriler.....	62
KAYNAKÇA.....	63
EKLER	72
EK 1. Veri Toplama Aracı İzin Mailleri.....	72
EK 2. Kişisel Bilgiler Formu.....	73
EK 3. Veri Toplama Aracı (Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği)	74
EK 4. Veri Toplama Aracı (Bilişötesi Farkındalık Envanteri).....	75
ÖZGEÇMİŞ	76

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Yıllara Göre PISA Matematik Ortalama Puanları.....	2
Tablo 3.1. Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dağılımı.....	28
Tablo 3.2. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Boyutları.....	29
Tablo 3.3. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Güvenirlik İstatistikleri	30
Tablo 3.4. Bilişötesi Farkındalık Envanterinin Boyutları	32
Tablo 3.5. Bilişötesi Farkındalık Envanterinin Güvenirlik İstatistikleri.....	33
Tablo 4.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler	35
Tablo 4.2 Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları	36
Tablo 4.3. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları.....	38
Tablo 4.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler	40
Tablo 4.5. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları.....	41
Tablo 4.6. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları.....	42
Tablo 4.7. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki	44
Tablo 4.8. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki.....	45
Tablo 4.9. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Açıklayıcı Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki.....	45
Tablo 4.10. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Prosedürel Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki.....	45
Tablo 4.11. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Durumsal Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki.....	46
Tablo 4.12. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Planlama Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki	46
Tablo 4.13. Sınıf Öğretmeni Adaylarının İzleme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki	46

Tablo 4.14. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Değerlendirme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	47
Tablo 4.15. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hata Ayıklama Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	47
Tablo 4.16. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Yönetme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	47
Tablo 4.17. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	48
Tablo 4.18. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Açıklayıcı Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	48
Tablo 4.19. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Prosedürel Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	49
Tablo 4.20. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Durumsal Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	49
Tablo 4.21. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Planlama Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	49
Tablo 4.22. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının İzleme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	50
Tablo 4.23. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Değerlendirme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	50
Tablo 4.24. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hata Ayıklama Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	50
Tablo 4.25. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Yönetme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	51
Tablo 4.26. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	51
Tablo 4.27. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları İlişkisi</i>	52
Tablo 4.28. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Özgüvenleri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları İlişkisi</i>	52
Tablo 4.29. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	52

Tablo 4.30. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki ...</i>	53
Tablo 4.31. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	53
Tablo 4.32. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	54
Tablo 4.33. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Özgüvenleri Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	54
Tablo 4.34. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	54
Tablo 4.35. <i>Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i>	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 2.1.</i> Matematik kaygı süreci	10
<i>Şekil 2.2.</i> Üstbilişin bileşenleri.....	15

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu açıklanmış, araştırmanın problem cümlesi ve alt problemlerine yer verilmiş, araştırmanın amacı ve önemi belirtilmiş ve araştırmanın sınırlılıkları ile sayıltılarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde bilim ve teknoloji sürekli gelişmekte ve matematik her zamanki gibi çok önemli bir bilim dalı olarak görülmektedir. Çünkü matematik olmadan bilim ve teknolojiden, ekonomik kalkınmadan söz etmek mümkün değildir (Ersoy, 2003).

Matematik bir bilim dalı olmasının yanı sıra aslında günlük hayatın da vazgeçilmez bir parçasıdır, hayatla iç içedir. Örneğin insanların her an karşılaştığı ve günlük işlerinde ihtiyaç duyduğu sayma, aritmetik işlemler yapabilme, tartma, ölçme gibi konular aslında matematiğin temel konularındandır. Bu sebeple yaşamın her alanında matematikle karşı karşıyayız.

“Matematik okuryazarlığı olmadan ne bugün ne de yarın kalkınmış demokratik bir toplum üyesi olmak mümkün değildir” (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008, s.176). Matematik okul öncesi eğitimden itibaren bütün okul programlarının en temel dersleri arasındadır. Tüm bunlar düşünüldüğünde matematik öğrenimine ve matematiğin öğretilmesine çok önem verilmesi gerekmektedir.

Öte yandan matematik, öğrencilerin katıldıkları pek çok sınavda önemli bir disiplin olarak karşılıklarına çıkmaktadır. Fakat ülkemizde merkezi sınavlarda matematik başarısının düşük olması göze çarpan olumsuz bir durumdur. Artık çoğu ülke, öğrenci başarısını belirlemek için ulusal düzeydeki çalışmaların yanında uluslararası düzeydeki çalışmalara da önem vermeye başlamıştır. Böylelikle öğrenci başarısı yönünden diğer ülkeler içindeki sıralamanın ne olduğu konusu gitgide önem kazanmaktadır. (Berberoğlu ve Kalender, 2005).

Bu sebeple yapılan sınavlardan biri de Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı olan PISA (The Programme for International Student Assessment) öğrencilerin modern toplumda yer edinebilmek için gerek duydukları temel bilgi, beceri ve donanımlara ne denli sahip olduklarını ölçmektedir. PISA'ya katılan öğrenciler OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki 15 yaş grubundaki çocuklardır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2010).

“Her üç yılda bir dünya ekonomisinin %90’ını temsil eden ülke ve ekonomiler eğitim sistemlerini bu teste tabi tutmaktadır. İlk olarak 2000 yılında başlayan PISA’ya Türkiye 2003 yılından beri katılmaktadır” (Şirin ve Vatanartıran, 2014, s.15).

PISA 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 ulusal raporları incelendiğinde Türkiye’nin matematik okuryazarlığı başarı durumu yönünden ne yazık ki OECD ülkeleri ortalamasının altında kaldığı göze çarpan bir durumdur. Yıllara göre PISA matematik puanları Tablo 1.1’de sunulmuştur.

Tablo 1.1. *Yıllara Göre PISA Matematik Ortalama Puanları*

Yıllar	2003	2006	2009	2012	2015
OECD Ortalaması	500	498	496	494	490
Türkiye Ortalaması	423	424	445	448	420
Sıralama	33	43	43	44	50
Katılan Ülke Sayısı	41	57	65	65	72

Bir diğer uluslararası sınav olan TIMSS Sınavı başarılarına bakıldığında ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 1999, 2007, 2011 ve 2015’de yayınlanan ulusal raporlara göre; 1999 yılında 8.sınıf matematik başarı durumunda Türkiye’nin başarı ortalaması 429 puan olup 38 ülke arasında 31. sırada yer almıştır. 2007 8.sınıf başarı durumuna bakıldığında Türkiye’nin başarı ortalaması 432 puan olup 51 ülke arasında 30. sırada yer almıştır. 2011 TIMSS 4.sınıf matematik başarı durumuna bakıldığında, Türkiye’nin 50 ülke arasında 35.sırada olduğu ve 469 puan aldığı, 8.sınıf matematik başarı durumuna bakıldığında 452 puan alarak 42 ülke arasından 24. sırada olduğu göze çarpmaktadır. 2015 yılına gelindiğinde ise 4. sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 483 puan ile 49 ülke arasında 36. sırada, 8.sınıf düzeyinde matematik başarı ortalaması 458 puan olup ne yazık ki 39 ülke arasında 24. sırada yer almıştır.

Tüm bunlar incelendiğinde Türkiye’nin TIMSS sınavlarında matematik puanı açısından her sınavda uluslararası ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Bu sebeple matematik öğretimi konusunda ülkemizde ciddi çalışmalar ve iyileştirmeler yapılması gerektiği öngörülebilir. Öğrenci matematik başarılarının düşük olması ülkemizde matematik başarısını etkileyen faktörlerin araştırılması gerektiğini düşündürmektedir.

Matematiğin, öğrenci, öğretmen adayları ve hatta öğretmenler tarafından olumsuz tutuma neden olan, öğrenilmesi zor aynı zamanda öğretimi de zor bir ders olarak algılandığı, bunun sonucunda da matematiğe karşı bir kaygı geliştirildiği birçok araştırmada dikkat çeken bir durumdur (Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin, 2009; Baykul, 2001). Umay'ın da (1996) vurguladığı gibi, “matematiğin zorluğu yapısından olduğu kadar, matematiğe karşı geliştirilen ön yargıdan, korkudan ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır” (s.145).

Kaygı, “tehlike veya talihsizlik korkusunun ya da beklentisinin yarattığı bunaltı veya tedirginlik, akıl dışı korku” olarak tanımlanır (Kurt, 2006, s.2). Kaygının değişik araştırmacılar tarafından birçok tanımı yapılmıştır. Bu çalışmada ise bireyin matematik öğretimine yönelik duyduğu kaygı ele alınacaktır.

Eğitim hayatı boyunca, her sınıf seviyesinde temel bir ders olan matematik, çoğu öğrenciye göre zor bir ders olarak görülmektedir. Bu da öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz bir tutum takınmalarına, matematik dersinde sıkıntı yaşamalarına ve devamında matematik başarılarının düşmesine yol açmaktadır (Kurbanoğlu ve Takunyacı, 2012).

Matematiğin temelleri ilkokulda atılmaktadır. Bu sebeple matematik öğretimi konusunda sınıf öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir. Sınıf öğretmenleri öğrencilere matematiği sevdirmeleri ve kavramasına yardımcı olmalıdır.

“Öğretmenlerin düşünce ve inançları onların sınıftaki tutum ve davranışlarını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple öğretmen adaylarının, öğretmenin rolü ve matematik öğretimi hakkındaki düşünce ve inançlarını analiz etmek, onların kendi okutacakları sınıflarda nasıl davranıp davranmamaları gerektiğini ortaya koymak açısından önemlidir” (Baki ve Gökçek, 2007, s.23).

Frank ve Perry'nin matematik kaygısı üzerine yaptıkları çalışmalarda, olumsuz deneyime sahip ve matematik kaygısı taşıyan bireylerin geçmişteki matematik öğretmenleri ile arasında bir bağlantı kurdukları tespit edilmiştir (akt. Akdağ, 2014). Bir başka çalışmada da matematik kaygısına öğrencilerin yanı sıra ilköğretim öğretmen ve öğretmen adaylarında da rastlandığı ve hatta öğretmenlerin bu kaygılarını öğrencilere de aktardıkları belirtilmiştir (Bekdemir, Işık ve Çıkılı, 2004). Yine benzer şekilde Norwood'a göre öğrencilik yıllarında matematik dersinde başarılı olamayan veya kaygılı olan öğretmenler kendi kaygılarını öğrenciye geçirebilirler (akt. Alkan, 2010). Bu nedenle sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek ve bu konuda çalışmalar yapmak; matematiğe yönelik kaygıyı azaltmak ve matematik dersindeki akademik başarıyı arttırmak için önemli bir adım olabilir. Aynı zamanda çalışmanın

öğretmen adaylarıyla yapılması, mesleğe başlamadan önce eğer varsa matematik kaygılarını düşürmeye yönelik önlemler alınabilmesine olanak sağlayabilir.

Öte yandan günümüz eğitim anlayışında artık bireylerin ne öğrendiğinden çok nasıl öğrendikleri, neyi ne kadar bildikleri konusundaki farkındalıkları daha da önem kazanmaktadır. Kendi öğrenme yollarını bilen, kendi bilişsel becerilerinin farkında olan bireyler yetiştirmek eğitimin en temel amaçlarından. Bu noktada üstbilis kavramı dikkat çeken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Üstbilis kavramı (metacognition) ilk kez Flavell'in 1976 yılında üstbellek ile ilgili çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Alanyazın incelendiğinde "metacognition" sözcüğü değişik şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Erden ve Akman (1997) bilis bilgisi; Candan (2005), Çakıroğlu (2007), Demirel (2001) ve Özsoy (2008) üstbilis; Senemoğlu (2012) yürütücü bilis; Alcı ve Altun (2007), Demirsöz (2014) tarafından da bilisüstü olarak literatürde yer almıştır. Bu çalışmada "metacognition" sözcüğü üstbilis olarak kullanılmıştır. Flavell'a göre üstbilis, "kişinin bilis becerilerinin farkında olması ve bilis becerilerini kontrol etmesidir" (akt. Namlu, 2004, s.125). Senemoğlu'na (2012) göre üstbilis, "herhangi bir şeyi öğrenmeye, anlamaya ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilmedir" (s.330).

Bireyin nasıl öğrendiğine ilişkin bilgisi, öğrenme sürecini kontrol edebilmesi ve bilis becerilerinin farkında olması açısından üstbilis öğrenmede önemli bir faktördür. Öte yandan kişinin bildiklerinin farkında olması ve bilis becerilerini kontrol etmesi yönüyle üstbilisin akademik başarıyı etkileyen faktörlerden biri olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda bu sonuç dikkat çekmektedir (Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011; Çakıroğlu, 2007; Sapancı, 2012; Topçu ve Tüzün, 2009; Emrahoğlu ve Öztürk, 2010). Bu sebeple bu çalışmada öğrenmeyi etkileyen faktörlerden kaygı düzeyi ile üstbilisel farkındalık düzeyinin akademik başarıyla olan ilişkisi incelenmiştir.

1.1.1. Problem Cümlesi

Sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarıları ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilisel farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.1.2. Alt Problemler

Araştırmanın genel amacına ulaşmak için şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri
 - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
 - b. Sınıf düzeyine göre değişmekte midir?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygıları ne düzeydedir?
4. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri
 - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
 - b. Sınıf düzeyine göre değişmekte midir?
5. Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
6. Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretimi dersi akademik başarısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
7. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarıları ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Çağdaş uygarlığın gelişmesi için matematik göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Bu denli öneme sahip olan matematik dersinin öğretimi ilk olarak sınıf öğretmenleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Öğrencilerin matematiği sevmesinde ve matematikte başarılı olmasında sınıf öğretmenlerinin rolü büyüktür.

“Öğretmenlerin matematiğe bakış açıları, sahip oldukları donanım, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine verdikleri önem matematik öğretiminin kalitesini doğrudan etkilemektedir” (Yenilmez ve Duman, 2008, s.253).

Bu bakımdan sınıf öğretmeni adaylarının lisans dönemi 3. sınıfta aldıkları matematik öğretimi dersindeki başarıları ve matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri önemlidir.

Öte yandan günümüz eğitim anlayışı artık öğretmeden çok öğrenmeye odaklıdır. Yapılandırmacı eğitim anlayışının da etkisiyle bilgiyi doğrudan sunmak yerine, bilgiye

ulaşma yollarını öğretmek, kendi bilişsel becerilerinin farkında olan bireyler yetiştirmek en temel amaçtır. Bu amaca yönelik ortaya çıkan kavram üstbiliştir.

“Üstbilişsel farkındalık, öğrencilerin matematik dersini anlayarak öğrenmelerini sağlamada son derece önemlidir. Çünkü üstbilişsel farkındalık sahibi öğrenciler üst düzey düşünür, sorgular, bilgiye kendisi ulaşır” (Öztürk ve Kurtuluş, 2017, s.764).

Alanyazın incelendiğinde üstbilişsel farkındalık düzeyi, kaygı düzeyi gibi birçok kavramın akademik başarı ile ilgili olduğu görülmüştür. Akademik başarıyla üstbilişsel farkındalığın incelendiği (Akyolcu, 2013; Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011; Emrahoğlu ve Öztürk, 2010; Göçer, 2014; Sapancı, 2012; Öztürk ve Kurtuluş, 2017; Tok, Özgan ve Döş, 2010) ve akademik başarıyla matematik kaygı düzeyinin incelendiği (Bozkurt, 2012; İlhan ve Sünkür, 2012; Sapma, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006) gibi araştırmalar çoğunluktadır. Öte yandan sınıf öğretmeni adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeyi ile ilgili araştırmalar da (Akdağ, 2014; Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin, 2009; Bekdemir, 2007; Eldemir, 2006; Üldaş, 2005; Uusimaki ve Nason, 2004) dikkat çekmektedir. Fakat sınıf öğretmeni adaylarında matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi ile akademik başarı ve üstbilişsel farkındalık düzeylerinin bir arada olduğu bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum çalışmanın önemini arttırmaktadır. Bu sebeple hayatın her aşamasında büyük öneme sahip matematik öğretiminin öğretmen adaylarına kazandırıldığı Matematik Öğretimi dersinde akademik başarıyı etkilediği düşünülen bu kavramların araştırılmasının öğrenme öğretme sürecine ve sınıf öğretmeni yetiştirme konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Öğretmen adaylarının Matematik Öğretimi dersi akademik başarıları, matematik öğretimi dersinden aldıkları notlarla sınırlıdır.
2. Araştırma Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.
3. Araştırmanın sonuçları veri toplama araçlarından elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

1. Araştırmada katılımcıların soruları yansız olarak cevapladıkları varsayılmıştır.
2. Araştırmada katılımcıların verdikleri cevapların düşünceleri tam olarak yansıttığı varsayılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM : KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, alanyazında geçen kaygı, matematik kaygısı, matematik öğretmeye yönelik kaygı, biliş ve üstbiliş kavramları açıklanmış ayrıca araştırma konusu ile ilgili ulusal ve uluslararası alanyazındaki araştırmalar incelenmiştir.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Kaygı Nedir?

“İnsanın temel duygu ve heyecanlarından biri olan kaygı, her insan tarafından sık sık yaşanmakta ve insan yaşamını etkilemektedir” (Özdal ve Aral, 2006, s.257).

“Kaygı, bireyin, gelecekteki belirli bir olay ya da durumun; üzücü, öngörülemez ve kontrol edilemez bir tehlike içerebileceğine ilişkin tahmini sonucunda ortaya çıkan uzun süreli, karmaşık bir duygudur” (Yılmaz, Dursun, Güzeler ve Pektaş, 2014, s.17).

“Freud kaygının içgüdü ve dürtülerden kaynaklanan gücün bastırılması sonucu ortaya çıktığını ileri sürmüştür. Kaygı örseleyici, zedeleyici, tehdit dolu, tehlike durumuna karşı organizmada ortaya çıkan yanıt, tepki durumudur” (Köknel, 2013, s.18).

“Kaygı, bireyin iç ve dış dünyadan kaynaklanan bir tehlike ihtimali ya da kişi tarafından tehlikeli olarak algılanıp yorumlanan herhangi bir durum karşısında yaşanan bir duygudur. Yaklaşmakta olduğu sanılan bir tehlikeden tedirginlik duyma durumu şeklinde açıklanan kaygı; kaynağı belli olmayan, korkudan daha az şiddetli olan ve uzun süren bir huzursuzluk hali olarak tanımlanır” (Kurt, 2006, s.1)

Lewis kaygı kavramında aşağıdaki özelliklerin bulunması gerektiğini vurgulamıştır (akt. Köknel, 2013, s.24).

- Hoş olmayan, elem veren bir duygulanım durumudur.
- Geleceğe yönelik endişeleri içerir.
- Bu durumun algılanıp, anlaşılması huzursuzluk, rahatsızlık, tedirginlik yaratır.
- Bedensel belirtiler ve yakınmalar ortaya çıkar.

Kaygı kavramıyla ilgili alanyazın incelendiğinde çeşitli tanımlar görülmektedir. Cüceloğlu'na (2012) göre kaygının nedenleri arasında var olan bir desteğin çekilmesi, olumsuz bir sonucu beklemek, iç çelişki ve belirsizlikler sayılabilir (s.277).

Genel olarak kaygı, “herhangi bir tehlikenin korkusunun yansıması olarak insanda ortaya çıkan tedirginlik ya da akıl dışı korku durumu” olarak tanımlanabilir (Manav, 2011, s.202).

Kaygı ile ilgili tanımlara bakıldığında; korku, endişe ve kaygı kavramlarının ilişki içinde olduğu görülmektedir. Söz edilen kavramlar birbirinden farklı kavramlardır. Kaygı en çok korku kavramıyla benzetilir ve karıştırılır. “Oysa korku ile kaygı arasında üç temel fark bulunur. Bunlardan ilki kaynaktır. Korkunun kaynağı belirlidir, kaygının kaynağı belirsizdir. İkincisi şiddettir. Korku kaygıdan daha şiddetlidir. Üçüncüsü ise süredir. Korku kısa kaygı ise uzun süre devam eder” (Cüceloğlu, 2012, s.277).

“Kişi olaya fiziksel bir risk ya da tehdit anlamı yüklüyorsa kendisini korkutuyor, aynı durumda kişiliğine bir risk ya da tehdit anlamı yüklüyorsa kendisini kaygılandırıyor olacaktır. Korku ve kaygıyı asıl ayırt ettiren ölçüt olaydan çok, olayların niteliğine bağlıdır” (Özer, 2005, s.11).

Kaygıyı olumsuz bir duygu olarak algılamamanın yanında, olumlu bir duygu olarak da görebiliriz. “Kaygıyı olumsuz olarak nitelendiren şeyler; akla uygun olmayışı, ruhsal hastalıkların hemen hepsinin kökeninde varoluşu ve düşünceleri rahatsız etmesidir. Kaygıyı olumlu olarak nitelendiren şeyler ise; korkulan şeylerle karşılaşmadan kişiyi uyarması ve tedbir aldırması, kişiyi daha mutlu ve başarılı olmaya yönlendirmesi ve karakter yapımı ve kişilik gelişimi süreçlerinde etken bir rol oynamasıdır” (Ersevım, 2005, s.304-305).

Scovel kaygının iki farklı türde tanımlanabileceğini, örneğin öğrenme sürecini zorlaştıran ve öğrenci başarısını engelleyen olumsuz kaygı (debilitating anxiety) ile kişilerin doğal edimlerinin daha üstünde başarı sağlamalarına neden olan olumlu kaygının (facilitating anxiety) ayırt edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Olumlu kaygı öğrenciyi öğrenmeye karşı istekli kılmakta ve öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katılmaya özendirilmekte iken, olumsuz kaygı ise öğrencinin aşırı derecede üzüntü hissetmesine ya da kendinden şüphe duymasına neden olmaktadır (akt. Baştürk, 2007, s.166-167).

Cüceloğlu’na (2012) göre “yapılacak bir görev karmaşıklaştıkça kaygı başarısızlığa götürür, kolay işlerde ise kaygı başarıya götürür” (s.288).

“Kaygının belli bir düzeyde yaşanması doğaldır çünkü kaygı aşırı olmadığı sürece başarı için motive edicidir. Böylelikle kişinin performansının yükselmesine yardımcı olabilir” (Genç, 2013, s.86). Öte yandan kaygının yüksek düzeyde yaşanması başarıyı olumsuz yönde etkileyebilir ve sonucunda ilerisi için daha ciddi sorunlara sebep olabilmektedir (Özdal ve Aral, 2005).

2.1.2. Matematik Kaygısı

Matematik günlük yaşamla iç içe olan bir bilim dalı olmasına rağmen öğrenimi zor olarak kabul edilen ve çoğu zaman öğretiminde de zorluk yaşanan bir ders olarak görülmektedir. Öğrencilerin matematikte başarısız olacağına inanması ve matematik konularıyla ilgilenmek istememesinin sonucunda, matematik kaygısı ortaya çıkar. Matematik kaygısı taşıyan öğrencilerin konuları anlamayarak başarısız olması da kaygının beraberinde getirdiği olağan bir durumdur (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Tobias'a göre matematik kaygısı; bireyin matematik problemlerinin çözümü, sayılarla işlem yapmak gibi durumlarla karşılaştığında duygusal olarak gerilmesi veya kaygılanması sonucunda kendini gösteren bir durum olarak ifade edilmektedir. Bu kaygı durumunun bireyde unutkanlık ve güven kaybına yol açabileceği belirtilmektedir (akt. Yenilmez ve Özabacı, 2003, s.133).

Matematik kaygısı ilk olarak Dreger ve Aiken (1957) tarafından “matematik ve aritmetik alanına karşı sergilenen duygusal tepkiler sendromu” olarak tanımlanmıştır. Konu ile ilgili ilk çalışmalar 1950’li yıllarda matematik öğretmenlerinin bireysel gözlemleri ile başlamasına rağmen, matematik kaygısı 1970’li yıllara kadar eğitim araştırmacılarının ilgisini çekmemiştir. Matematik kullanımının tüm alanlara yayılması ile bu branştaki öğrenci problemleri daha yoğun bir şekilde gözlemlenmeye başlamıştır. Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında bu konuda öğrencilerin yaşadıkları kaygı gelmektedir (akt. Baloğlu, 2001, s.61).

Richardson ve Suinn’e göre matematik kaygısı, “sayıların manipülasyonuna ve matematiksel problemlerin çözümüne engel olan gerginlik ve kaygı duygusu” olarak tanımlanmaktadır (akt. Sapma, 2013, s.31).

“Matematiğe ilişkin kaygının, korku ve ondan çekinme davranışlarını kapsadığı ve ilerlemesi halinde o kimsenin kaygılandığı durumu başaramayacağı inancına kapılmasına yol açtığı belirtilmiştir” (Yenilmez ve Özbey, 2006, s.433).

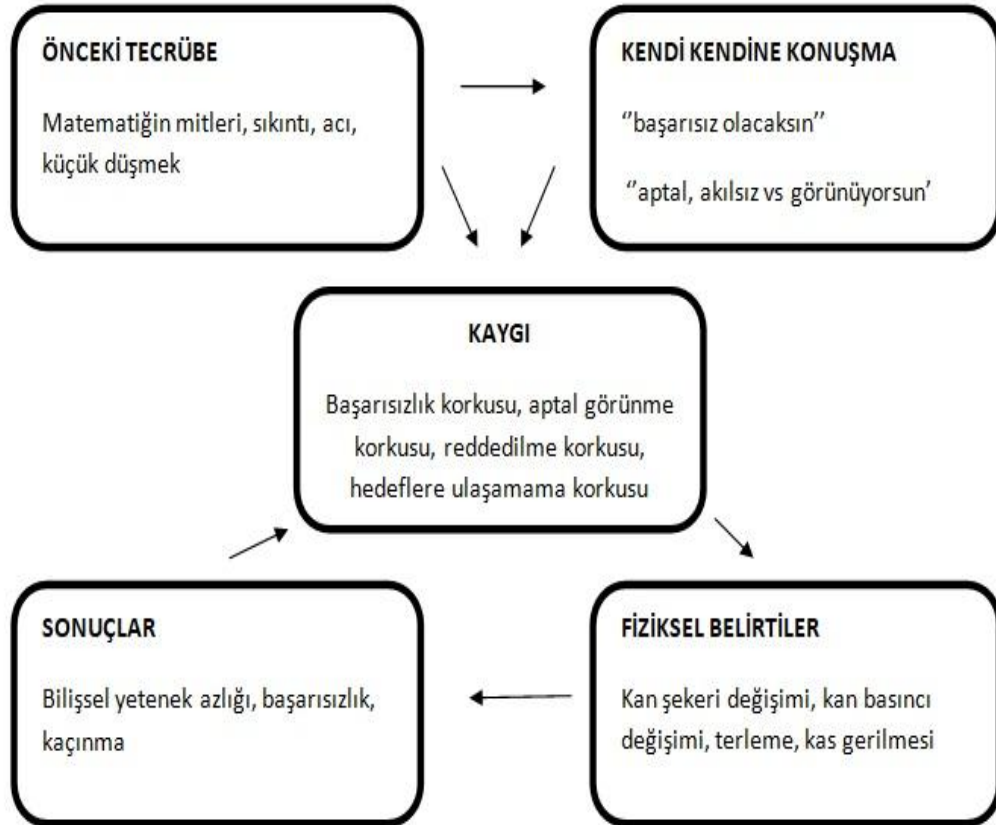
Miller ve Mitchell’e göre matematik kaygısı “öğrencilerin matematiği düşündüklerinde öylece kalakalmalarına neden olan, performanslarını düşüren, dolayısıyla öğrenmelerini etkileyen mantık dışı korku hali” olarak tanımlanmaktadır (akt. Bekdemir, 2007, s.133).

Baloğlu (2001) matematik kaygısının; korku ve endişeyle iç içe olup, çok yönlü bir yapıda olduğunu ve matematik öğretimindeki en büyük problemlerden biri olduğunu dile getirmektedir.

Ülkemizde matematik öğretimi, matematik korkusuna sebep olacak şekilde bir baskıya dönüşmekte, bunun sonucunda da öğrencilerin başarı, motivasyon ve ilgilerini olumsuz şekilde etkilemektedir (Şahan, 2006).

İlkokul döneminden itibaren matematik dersini somuta indirmeyen uygulamaya yer verilmesi, yapılandırmacı yaklaşım yerine ezbere dayalı ders işlenişi, matematiğin zor bir ders olduğuna dair inanışlar ve matematik konusunda anne baba baskısı, gibi sebepler öğrencide matematiğe yönelik bir korku ve kaygı durumu oluşmasına sebep olabilir.

Matematik kaygısının oluşum sürecini gösteren Mitchell'in kaygı modeli Şekil 2.1'deki gibi gösterilmiştir (akt. Truttschel, 2002, s.7).



Şekil 2.1. Matematik kaygı süreci

Modele göre matematik kaygısının oluşmasında önceki deneyimlerin önemli bir payı vardır. Bu deneyimler matematiğe yönelik mitleri, sıkıntı, acı ve küçük düşme durumlarını içerir. Önceki deneyimler öznenin kaygı yaratan durum hakkında olumsuz düşüncelere sahip olmasına sebep olur ve kendisine yönelik kendi kendine olumsuz konuşmalara yol açar. Böylece kaygı aşaması birden fazla korku durumundan oluşur. Bunlar başarısızlık korkusu, aptal görünme korkusu, reddedilme ve hedeflerine ulaşamama korkusudur. Aynı zamanda kaygı kişide kan şekeri ve kan basıncı değişimi, terleme, kas

gerilmesi gibi fiziksel belirtilere neden olur. Ardından kişide bilişsel yetenek azlığı, başarısızlık ve kaçınma durumları meydana gelir (Truttschel, 2002, s.6).

Öte yandan matematik kaygısının oluşmasına yönelik birçok farklı sebep üzerinde de durulmuştur. Bu sebepler incelendiğinde, matematik öğretimini gerçekleştiren öğretmenlerin öğrencileri matematik kaygısı yönünden etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır (Baloğlu, 2001; Alkan, 2011).

Vinson (2001), matematik kaygısı taşıyan öğretmenlerin öğrencileri arasında matematik kaygısının erken gelişiminin hızlanmasına neden olabileceğini belirtmiştir (akt. Ural, 2015, s.178). Üldaş'a (2005) göre öğretmenler var olan matematik kaygılarını öğrencilerine de aktarabilmektedir.

Bu sebeple matematik öğretecek olan öğretmen adaylarının kaygı düzeylerinin düşük olmasını sağlamak, bu konularda araştırma ve çalışmalar yapmak, dolaylı olarak öğrencilerin de matematik kaygı düzeylerini azaltmada etkilidir denilebilir.

2.1.3. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı

Matematik dersinin yoğunluğu ve önemi dikkate alındığında, matematiğin öğrenciye sevdirmesi ve gerekli matematik becerilerinin kazandırılması çok önemlidir. Bu konuda sınıf öğretmenleri önemli bir göreve sahiptir. Çünkü matematik öğretimini öğrencilere ilk olarak sınıf öğretmenleri vermektedir. Bu sebeple, matematiğe yönelik olumlu bir tutuma sahip olup, temel matematik alanında yeterli kazanımlara sahip olarak mezun olmak bir öğretmen adayının en temel amacı olmalıdır (Kandemir, 2007).

“Öğrencide matematik kaygısının oluşmasında, matematik öğretmenlerinin derse karşı tutumlarının, öğrencilerinin matematik dersine karşı kendi tutum ve yargılarının yarattığı etkilere göre çok daha önemli bir yer tutmaktadır ve öğretmene ait olumsuz tutumlar öğrenmeyi doğrudan etkilemektedir” (Üldaş, 2005, s.31).

Harper ve Daane'in (1998) öğretmen adayları üzerinde matematik kaygısı ve sebeplerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada ortaya çıkan, matematik kaygısının ilköğretim yıllarında oluşmaya başladığı ve sınıf öğretmenleri tarafından başlatıldığı sonucu oldukça dikkat çekicidir.

Buhlman ve Young'ın matematik kaygısı ile ilgili olarak yaptıkları araştırmalarında, ilköğretim döneminde sınıfta yaşanan olumsuz deneyimlerin matematik kaygısına sebep olduğu için aslında ilköğretim öğretmenlerinin büyük bir önem ve sorumluluk taşıdıkları vurgulanmıştır (akt. Üldaş, 2005, s.31).

Ramirez, Hooper, Kersting, Ferguson ve Yeager'a (2018) göre matematik kaygısı taşıyan öğretmenlerin öğrencilerin matematik başarılarında büyük bir rol oynadıkları dikkat çeken bir durumdur. Öğretimde olan yüksek matematik kaygısı, öğrencinin düşük matematik başarısına neden olmaktadır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında matematik kaygısı taşıyan öğretmenlerin bu kaygılarını ders anlatımı sırasında öğrencilerine aktarabileceğini söylenebilir. Bu noktada öğretim kaygısı göz önüne çıkmaktadır. Gardner ve Leak (1994) öğretim kaygısını “sınıf içi etkinliklerin hazırlanmasına ve uygulanmasına yönelik, öğretim faaliyetiyle ilgili yaşanan kaygı” olarak tanımlanmaktadır (s.28). Matematik öğretimine yönelik kaygı ise “öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde gerginlik ve kaygı duygusu” şeklinde tanımlanabilir (Peker, 2006, s.77).

Matematik öğretimi kaygısı öğrencilerin matematiği öğrenmesinde ve sevmesinde olumsuz bir etkiye sebep olabilmektedir. Lazarus (1974) “ilk ve orta eğitim seviyelerindeki matematik öğretmenlerinin azımsanmayacak bir kısmının matematik kaygısı taşıdıklarını ve bu kaygıyı bilinçli veya bilinçdışı yollarla öğrencilerine transfer ettiklerini” savunmaktadır. Sonraki yıllarda yapılan araştırmalar (Berebitsky, 1985; Buhlman ve Young, 1982; Chaffee, 1986; Hackett, 1985; Kelly ve Tomhave, 1985) bu tür bir transfer olayının varlığını tespit etmişlerdir (akt. Baloğlu, 2001, s.63).

2.1.4. Biliş Nedir?

Üstbiliş bilişin üstü ve ötesi olarak tanımlanıp kabul edildiği için, bu kavramın ne olduğunu incelemeyen önce, öncelikle biliş kavramının üzerinde durmak gerekir. Biliş kavramıyla ilgili birçok tanım yapılmıştır.

Biliş “herhangi bir şeyin farkında olma ve onu anlamadır” (Senemoğlu, 2012, s.330). Cüceloğlu (2012) ise bilişi, “insanın algılama, hatırlama ve düşünmesinde yaptığı zihinsel faaliyetlerin tümü” olarak tanımlamıştır (s.578).

Aydın'a (2006) göre biliş, “çevremizi öğrenme ve anlamayı içeren zihinsel etkinliklerdir” (s.29). Şendurur ve Barış (2002) biliş kavramını “dünyamızı öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetler” olarak tanımlamıştır.

Fidan'a (1986) göre biliş; “insan zihninin, dünyayı ve çevresindeki olayları anlamaya yönelik yaptığı işlerin tümüdür” (s.65). Biliş kapsamındaki zihinsel süreç faaliyetleri; dıştan gelen uyarıların algılanması, önceki bilgilerle karşılaştırılması, yeni bilgi oluşturulup, elde edilen bilgilerin belenmesi ve hatırlanması, zihinsel ürünlerin kalite ve mantık açısından değerlendirilmesidir (Fidan, 1986).

2.1.5. Üstbilis Nedir?

Üstbilis (metacognition) terimini literatüre kazandıran John Flavell'dir. 1976 yılında çocukların bellek yeteneklerine ait yapmış olduğu araştırmada üstbellek (metamemory) terimini kullanmış, sonraki yıllarda çalışmalarına devam ederek 1979 yılında üstbilis (metacognition) terimini literatüre kazandırmıştır (akt. Özsoy, 2008).

Alanyazın incelendiğinde “metacognition” sözcüğü değişik şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Erden ve Akman (1997) bilis bilgisi; Çakıroğlu (2007), Demirel (2001), Candan (2005), Özsoy (2008), Akdağ (2014), Bars (2016) üstbilis; Senemoğlu (2012) yürütücü bilis; Demirsöz (2014) tarafından bilisüstü olarak literatürde yer almaktadır. Bu çalışmada “metacognition” sözcüğü üstbilis olarak kullanılmaktadır.

“Düşünmeyi ve bilis sel süreçleri kontrol eden ve yöneten aktiviteler bütünü olan üstbilis kişinin kendi düşünmesini düşünmesi, nasıl öğreneceğini öğrenmesi, nasıl bildiğini bilmesi ve neyi bilip bilmediğini bilmesi konuları ile ilgilidir” (Soydan, 2011, s.68).

Üstbilis kavramıyla ilgili birçok tanımlama yapılmıştır. “Bilis herhangi bir şeyin farkında olma onu anlama iken; üstbilis, herhangi bir şeyi anlamaya öğrenmeye ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilmedir “ (Senemoğlu, 2012, s.330).

Flavell üstbilisi, “bilis sel fenomen hakkındaki bilgi ve bilis” ve “kişinin kendi düşünme süreçlerinin farkında olması ve bu süreçleri kontrol edebilmesi” şeklinde tanımlamıştır (akt. Namlu, 2004, 125). Flavell'den sonra üstbilis ile ilgili araştırma yapan Brown üstbilisi, “öğrencilerin planlanmış öğrenme ve problem çözme durumlarında kullandıkları düşünme süreçlerinin farkındalığı ve düzenlenmesi” olarak tanımlamıştır (akt. Çakıroğlu, 2007, s.22).

Marzano ve diğerleri (1988) üstbilisi “belli görevleri yerine getirirken düşünmenin farkında olma ve bu farkındalığı ne yaptığımızı kontrol etmek için kullanmak” olarak tanımlamıştır (s.9). Dienes ve Perner'e göre üstbilis, “kişinin kendi zihnindeki olay ve işlevlerin farkında olmasını, zihin olaylarını ve işlevlerini amaçlı yönlendirebilmesini içeren bir üst sistemdir” (akt. Tosun ve Irak, 2008, s.68). Schraw ve Dennison (1994), üstbilisi “kişinin düşünme, anlama ve kendi öğrenmesinin kontrol etme yeteneği” olarak tanımlar (akt. Akçam, 2012, s.2).

Üstbilis, bireyin kendi bilis sel süreçleri bilmesini ve herhangi bir görevi yapmadan önce planlamasını, kendi düşünmesini izlemesini, görevi yaparken anlamasını ve

öğrenmesini, gereken düzenlemeleri yapmasını, düşüncelerini kontrol edip ve görevi bitirdikten sonra kendini değerlendirmesini içerir (Scott, 2008, s.3).

Mete (2015) üstbilişi, “insanların kendilerine ait düşünce ve öğrenme süreçleri hakkındaki farkındalığı ve anlayışları ile bu süreçleri hafızayı geliştirmek ve öğrenme için düzenlemek” olarak tanımlamaktadır (akt. Bars, 2016, s.8).

“Kişinin kendisi hakkında farkındalığını ifade eden üstbiliş kavramının; düşünme hakkında düşünmeyi, kişinin neyi bilip neyi bilmediğini bilmesini ve kişinin düşüncesinin değişik yönlerinin farkındalığını ifade ettiği söylenebilir” (Namlu, 2004, s.125).

Görüldüğü üzere üstbiliş kavramına yönelik birden çok tanımlama yapılmıştır. Tüm bu tanımlarda en önemli nokta da bilişsel süreçlerin farkında olma ve nasıl öğrendiğini bilmedir.

Tüm bu tanımlardan yola çıkarak, Drmrod (1990) tarafından üstbilişin özellikleri şu şekilde sıralanmıştır:

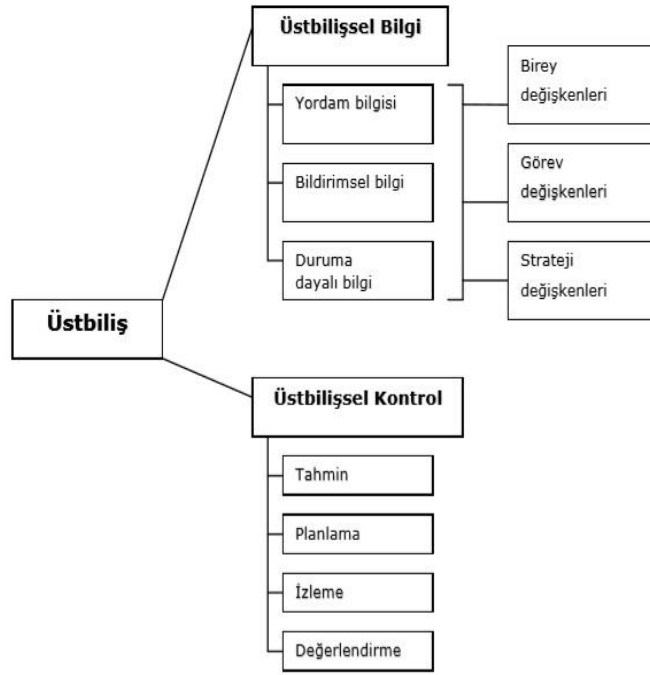
- Kişinin kendi öğrenmesinin, belleğinin ve hangi öğrenme görevlerinin gerçekçi bir şekilde tamamlanacağını farkında olması,
- Hangi öğrenme yönteminin etkili, hangilerinin etkisiz olduğunu bilmesi,
- Bir öğrenme görevine başarılı olması muhtemel bir yaklaşım planlaması,
- Etkili öğrenme stratejilerini kullanması,
- Kişinin o anki öğrenme durumunu izleyebilmesi, bilgiyi başarılı bir şekilde öğrendiğini ya da öğrenmediğini bilmesi,
- Daha önce depolanmış bilginin geri çağırımı için etkili yöntemler bilmesi olarak özetlemiştir (akt. Tuncer ve Kaysi, 2013).

Bireyin kendi öğrenme sürecinin farkında olması, bu süreci izlemesi, süreci kontrol ederek eksiklikleri gidermesi öğrenmeyi kolaylaştıracağı için üstbilişi geliştirmek büyük önem taşımaktadır. Eğitimde bilinçli bireyler yetiştirmek ancak öğrencilerin kendi becerilerinin farkındalığı ile gerçekleşecektir. Bu becerilerle istenilen başarının sağlanması öğrencilerin düşünme yeteneklerinin geliştirilmesi ile olacaktır. Düşünme yetenekleri gelişen birey kendi öğrenmesini de gerçekleştirecektir (Doğan, 2013, s.7).

Tüm bunlardan yola çıkarak üstbilişi geliştirmenin öğrenme konusunda önemli olduğu ve öğrenme sürecine olumlu katkı sağlayacağı söylenebilir.

2.1.6. Üstbilişin Bileşenleri

Üstbiliş, üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel kontrol olmak üzere ikiye ayrılır. Flavell ve Brown esas alınarak Özsoy (2008) tarafından üstbilişin bileşenleri Şekil 2.2’de gösterilmiştir (s.717).



Şekil 2.2. Üstbilginin bileşenleri

Üstbilisel bilgi “bireyin kendi bilişi ya da genel olarak biliş hakkındaki bilgisi” şeklinde tanımlanabilir (Aktürk ve Şahin, 2011, s. 389). Üstbilisel bilgi yordam bilgisi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgi olmak üzere üçe ayrılır (Özsoy, 2008).

“Bildirimsel bilgi kişinin sahip olduğu yeterlilikler hakkındaki bilgisini içerirken, yordam bilgisi bir işin nasıl yapılacağına ilişkin bilgisidir. Duruma dayalı bilgi ise hem bildirimsel bilgiyi hem de yordamsal bilgiyi içermektedir” (Duman, 2013, s.15-16).

Üstbilisel bilgiyi üç çeşit değişken etkilemektedir. Bunlar birey değişkeni, görev değişkeni ve strateji değişkenidir.

Birey değişkeni üç kategoride sınıflandırılmıştır. Birey içi değişkenler (bireyin kendisine yönelik bilgileridir), bireyler arası değişkenler (kişinin başka bireylere yönelik sahip olduğu bilgiler), bilişsel genelleme (tüm insanlar hakkındaki temel bilişsel özellikler) olarak sınıflandırılmıştır.

Birey değişkeninde birey bir bilgi işlemci olarak kabul edilirken, görev değişkeni bireyin karşılaştığı durumun doğası ve işin gerektirdikleri hakkında sahip olduğu bilgiyi, strateji değişkeni ise bireyin bir problem durumunu çözerken veya bir görevi yaparken kullanabileceği stratejilere hakim olması ve bunlar hakkındaki bilgisidir (Özsoy, 2008).

Üstbilisel kontrol “üstbilgi süreçlerinde başı çeken zihinsel işlemlerden oluşur ve üstbilisel bilgiyi bilişsel amaçlara ulaştırabilmek için stratejik biçimde kullanabilme

yeteneği” olarak açıklanabilir (Özsoy, 2008, s.719). Yani üstbilişsel kontrol üstbilişsel bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilmektir.

“Üstbilişsel kontrol becerilerinden biri olan tahmin; öğrenciyi öğrenme sürecinin hedefleri, sürecin ne kadar zaman alacağı ve sonuçları hakkında düşünmeye yönlendirir” (Özsoy, 2008, s.720).

Üstbilişsel kontrol becerilerinden bir diğeri olan planlama; bir görevi yerine getirmek için gerekli olan zamana, hangi stratejilerin kullanılacağına, nasıl başlanacağına, hangi kaynakların seçileceğine, hangi sıranın takip edileceğine dair kararları içermektedir (Woolfolk, Hughes ve Walkup’dan aktaran Duman, 2013).

Bir diğeri üstbilişsel kontrol becerisi olan izleme; kişinin kendi görev performansı ve kavramasının farkındalığını içerir. Değerlendirme becerisi ise düşünme ve öğrenme çıktıları ve süreç hakkında alınan kararı içerir. Kişinin kendi öğrenme sürecini değerlendirmesine ve sonuçlara değer biçmesine işaret eder (Duman, 2013).

2.1.7. Bilgi Üstbilgi İlişkisi

Senemoğlu (2012) bilgi, “herhangi bir şeyi anlama, onun farkında olma” olarak tanımlarken; üstbilgi “yürütücü bilgi” olarak ifade etmiş, “herhangi bir şeyi öğrenmeye, anlamaya ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilme” olarak açıklamıştır (s.330). Bu ayrım da görüldüğü gibi üstbilginin bilgiye göre daha geniş ve kapsamlı aynı zamanda daha üst düzey bir zihinsel süreç olduğu söylenebilir.

Weinsten ve Mayer, bilgi ve üstbilgi arasındaki farkı; “bilgi bilgiyi işleme sırasındaki süreçken, üstbilgi öğrencinin bilgiyi işleme süreci hakkındaki bilgisidir” şeklinde açıklamaktadır (akt. Namlu, 2004, s.125).

Schraw’a (1998) göre üstbilgi bilginin farklıdır. “Bilgi yalnızca bir görevi yerine getirmek için gerekliyken, üstbilgi o görevin nasıl yerine getirileceğini anlamak için gereklidir” (s.113).

Öte yandan Vos’a göre bilginin içeriği “gerçek dünyadaki şeyler hakkındaki zihinsel imajlardır. Üstbilginin içeriği ise bilgi, beceri ve bilgiyle ilgili bilgilerdir. Bilginin işlevi problemleri çözmektir, üstbilginin işlevi ise problem çözmedeki bilişsel işlemleri düzenlemektir” (akt. Akdağ, 2014, s.26).

2.1.8. Üstbilişsel Farkındalık

Leutwyler’e göre, “bilgi bilgisi genel olarak üstbilişsel farkındalık olarak adlandırılmaktadır. Bireylerin kendi düşüncelerinin ve hangi yolla öğrendiklerinin ne kadar

farkında olduğunu ve ne derece anladıklarını ifade etmektedir. Bilişin düzenlenmesi ise bireylerin düşünme ve öğrenmelerini düzenlemeleri için üstbilişsel farkındalıklarını ne kadar kullandıklarını ifade etmektedir” (akt. Akyolcu, 2013, s.36).

Schraw ve Dennison’a göre, üstbilişsel farkındalık “bireyin kendi performansını direkt olarak yükseltecek bir yolda planlama, sıralama, izleme ve daha iyi uygulama yetisidir” (akt. Akçam, 2012, s.4).

Ertmer ve Newby’e göre üstbilişsel farkındalık “amacın ve kişisel kaynakların tanımlanarak, bireyin bildiklerinin, motivasyon ve kaygı düzeyinin, ihtiyaçlarının farkında olunarak değerlendirmeyi nasıl yapacağını belirlemesidir” (akt. Göçer, 2014, s.7).

Üstbilişsel farkındalık kavramının temelinde bireyin bilinçli davranma, kendini kontrol etme, kendini düzenleme ve değerlendirme, planlama, nasıl öğrendiğini izleme ve öğrenmeyi öğrenme kavramları vardır. Yani birey kendisinin ve öğrenme yollarının farkındadır. Buna dayanarak üstbilişsel farkındalık bireyin hayatı boyunca gereksinim duyacağı üstbilişsel düşünme becerilerini kazanma ve kullanma işi olarak tanımlanabilir (Flavell’den aktaran Demirsöz, 2014, s.113).

Üstbilişsel farkındalık “öğrencinin öğrenme sürecinin neresinde olduğuna, alan bilgisinin ne kadarına hakim olduğuna, hangi kişisel öğrenme stratejilerini niçin kullandığına, o ana kadar neler yapıp yapması gerektiğine dair sahip olduğu bilgidir” (Alemdar, 2009, s.13).

Bu tanımlara göre, üstbilişsel farkındalık için bireylerin öğrenmelerine, bir bilgiyi ne kadar öğrendikleri ve bildiklerine, bir problemi çözerken hangi stratejileri kullandıklarına yönelik farkında olması olarak özetleyebiliriz. Bu sebeple üstbilişsel farkındalık öğrenme konusu içinde önemli bir yere sahiptir.

Tüm bunları göz önünde bulundurarak üstbilişsel farkındalığı geliştirmenin öğrenme açısından olumlu bir etkiye sahip olabileceğini söyleyebiliriz.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde matematik kaygısı ve matematik öğretimi kaygısı, üstbiliş ve bu kavramların ilişkilerini inceleyen araştırmalara yer verilmiştir. Araştırmanın kapsamı ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalar seçilmiş ve özetlenmiştir.

2.2.1. Matematik Kaygısı ve Matematik Öğretimi Kaygısı İle İlgili Araştırmalar

Akgül'ün (2019) sınıf öğretmenleriyle yaptığı araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygı düzeyi ile üstbilişsel farkındalıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmaya 413 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin üstbilişsel kaygı düzeyi yükseldikçe matematik öğretimi kaygı düzeyinin de yükseldiği bulunmuştur. Üstbilişsel farkındalığın kontrol edilmezlik ve tehlike, olumlu inançlar alt boyutlarında cinsiyete göre erkekler lehine bir farklılık bulunmuştur. Üstbilişsel farkındalığın olumlu inançlar alt boyutunda yaşa göre anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Üstbilişsel farkındalığın kontrol edilmezlik ve tehlike ile düşünceleri kontrol ihtiyacı alt boyutlarında mezun olunan liseye göre öğretmen liseleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Matematik öğretimi kaygı düzeyinde kadın öğretmenlerin erkeklere göre daha yüksek düzeyde kaygıya sahip oldukları bulunmuştur. Kıdem yönünden mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin daha fazla matematik öğretimi kaygısına sahip oldukları bulunmuştur. Matematik öğretimi kaygı düzeyinde mezun olunan okul türü anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.

Baban (2018) yaptığı araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin öğretmene ve derse karşı yönelik tutumlarla olan ilişkisini incelemektir. Ayrıca öğrencilerin cinsiyet, anne baba eğitim durumu, özel matematik dersi alma, kardeş sayısı, aile gelir durumu ve aileden matematik alanında destek alma gibi değişkenlerin matematik kaygısı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Araştırmaya 238 erkek, 233 kız olmak üzere 471 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerde görülen matematik kaygısı; baba eğitim düzeyi, ailenin geliri, öğretmeni sevme, dersi sevme ve öğretmene yönelik olumlu tutum düzeyi ile olumsuz ilişkili bulunmuştur. Ayrıca kız öğrencilerin, özel ders alanların ve ailesinden destek görmeyenlerin kaygı düzeyleri daha yüksektir.

Ramirez ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin sahip oldukları matematik kaygısı ile 9. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin sahip oldukları matematik kaygısının kendi öğrencilerinin matematik başarısında önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Yüksek matematik kaygısına sahip olan öğretmenlerin düşük matematik

başarısına sahip olan öğrencileri olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin kullandıkları öğretim stratejilerinin, matematiğe yönelik algılarının öğrencilerin matematik başarısını etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yetgin (2017) araştırmasında lise öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 860 lise öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda matematik kaygısının cinsiyet, internetten yardım alma ve veli eğitim durumu değişkenlerine göre değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında özel ders veya dersane desteği alan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri almayan öğrencilere göre daha düşük çıkmıştır. Ortaokul matematik öğretmenlerini başarılı olarak algılayan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Öğrenmeye ilişkin tutum düzeyinin, sınıf düzeyi, veli eğitim durumu değişkenlerine göre değişmediği belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre öğrenmeye ilişkin tutumda kızlar lehine farklılık olduğu görülmüştür. Ortaokulda matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin öğrenmeye ilişkin kaygılarının daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde ortaokulda özel ders veya dersane desteği alan öğrencilerin öğrenme beklentilerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçların yanı sıra matematik kaygısı ile öğrenmeye ilişkin tutumların birbiriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demir, Cansız, Deniz, Kansu, ve İşleyen (2016) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygılarını farklı değişkenlere göre incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya 150 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre mezun olunan lise türü ve cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygılarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı bulunmuştur. Kadın öğretmen adaylarının kaygı düzeyi erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek çıkmıştır fakat bu anlamlı bir farklılık değildir. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygıları sınıf düzeylerine göre incelendiğinde 3. sınıf öğrencilerinin 4. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek kaygı düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Başpınar ve Peker (2016) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine ilişkin kaygıları ile matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya 250 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının matematik öğretimi kaygı düzeyleri ile matematik öğretimine ve öğrenimine ilişkin inanışları arasında negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Ural (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının matematik öz yeterlik algısının matematik öğretme kaygısına etkisi incelenmiştir. Çalışmaya 42

matematik öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda matematik öz yeterlik algısı ile matematik öğretmeye yönelik kaygı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının düşük matematik öğretimi kaygısına sahipken öz yeterlik algılarının yüksek olduğu sonucu çıkmıştır.

Sakal (2015) tarafından yapılan araştırmanın amacı, 4. sınıf öğrencilerinin belli değişkenlere göre matematik kaygısının anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Araştırmaya 182 kız, 169 erkek olmak üzere toplam 351 4. sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, matematik kaygı düzeylerinin anne öğrenim durumu, matematiği sevip sevmeme, başarı algısı ve bir önceki yılsonu matematik notuna göre anlamlı fark gösterdiği belirlenmiştir. Anne öğrenim durumu ilkököl ve ortaokul olan öğrencilerin kaygı düzeylerinin, annesi lise mezunu olan öğrencilerden önemli derecede yüksek olduğu görülmektedir. Aynı şekilde babası okuryazar olmayan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin, babası lise mezunu olan öğrencilerden önemli derecede yüksek olduğu görülmektedir. Matematiği sevmeyen öğrencilerin kaygı düzeyleri, matematiği seven öğrencilerin kaygı düzeylerinden önemli derecede yüksek çıkmıştır.

Hacıömeroğlu (2014) yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygısı ve matematik kaygısı düzeyini araştırmıştır. Çalışma 260 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda sınıf öğretmeni adaylarında düşük düzeyde matematik kaygısı ve matematik öğretimi kaygısı bulunmuştur. Öte yandan matematik kaygısının, matematik öğretimi kaygısında istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Bozkurt (2012) araştırmasında 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı, sınav kaygısı, genel ve matematik başarıları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında genel başarıları yüksek olan öğrencilerin matematik başarı düzeyleri yüksek, sınav kaygıları ve matematik kaygı düzeyleri ise düşük çıkmıştır. Cinsiyet, anne baba meslek durumu, sınıf düzeyi değişkenlerine göre sınav kaygı düzeyinde anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Cinsiyet, anne baba meslek durumu ve kardeş sayısı değişkenlerine göre matematik kaygı düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Cinsiyete göre matematik başarısında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sınıf düzeyi arttıkça matematik kaygısının arttığı, matematik dersini sevmeyen öğrencilerin daha çok matematik kaygısı taşıdıkları, anne baba eğitim durumu düşük olan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Hadley ve Dorward (2011) araştırmalarında ilköğretim öğretmenlerinin matematik kaygıları, matematik öğretime yönelik kaygıları ve öğrencilerin matematik başarılarını

incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma 1 ve 20 yıl arasında öğretmenlik deneyimi olan 692 öğretmenle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda matematik kaygısı ile matematik öğretmeye yönelik kaygı arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Sınıf içinde matematik öğretmeye yönelik bir kaygı taşıyan öğretmenlerin aslında aynı zamanda matematik kaygısına da sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Matematik başarısının artması ile matematik kaygısının azaldığı ve öğretmenlik tecrübesi daha az olan öğretmenlerin daha fazla matematik öğretmeye yönelik kaygı taşıdıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Elmas'ın (2010) yaptığı araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini ve bu kaygının nedenlerini incelemektir. Araştırma 177 öğretmeni adayı ile yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri genel olarak ortalamanın altında çıkmıştır. Kaygının cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği, kadınların erkeklere göre daha yüksek kaygı düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın ikinci kısmında yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının matematik öğretimi dersi almadan önce “matematik öğretimi” denildiğinde, korku, endişe, tedirginlik ve telaş gibi duygulara sahip olduğu ve kaygı hissettikleri belirtilmiştir. Öte yandan matematik öğretmeye yönelik kaygıya neden olan faktörlerin matematik kaygısı, staj, özgüven eksikliği, alan bilgisi eksikliği olduğu bulunmuştur.

Peker (2009) çalışmasının amacı öğretmen adaylarının matematik öğretimi kaygı düzeylerini öğrenme stillerine göre araştırmaktır. Çalışmaya Türkiye'deki üç farklı üniversiteden seçilen 506 öğretmen adayı katılmıştır. Bu katılımcıların 205'i sınıf öğretmeni adayı, 173'ü ilköğretim matematik öğretmeni adayı, 128'i de ortaokul matematik öğretmeni adayıdır. Katılımcıların 286'sı erkek, 220'si kadındır. Araştırma sonucunda en düşük matematik öğretme kaygısı ortaokul öğretmen adaylarında çıkarken, en yüksek matematik öğretme kaygısı sınıf öğretmeni adaylarında çıkmıştır. Ayrıca Kolb öğrenme stillerine göre değiştiren öğrenme stiline öğretmen adaylarının en yüksek matematik öğretme kaygısına sahip olduğu, bunu yerleştiren öğrenme stili ve özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının takip ettiği görülmektedir. En düşük matematik öğretme kaygısına sahip olan öğretmen adaylarının ise ayrıştırıcı öğrenme stiline öğretmen adayları olduğu ortaya çıkmıştır.

Yenihayat (2007) yaptığı çalışmada, matematik kaygısını ve sebeplerini araştırmıştır. Aynı zamanda matematik kaygısına sebep olan, matematik kaygısını arttıran öğretmen davranışlarını belirleyip matematik kaygısı ile ilişkisini açıklamayı amaçlamıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle, ikinci

kademe öğrencilerinden oluşmuş 280 öğrenciyle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda matematik kaygısını oluşturan faktörlerin öğrenci, öğretmen ve öğretim teknikleri ile ilgili olduğu, kaygı ile başa çıkma konusunda hem öğrenci, hem öğretmen hem de okul yönetimine sorumluluk düştüğü belirtilmiştir.

Bekdemir (2007) tarafından yapılan araştırmanın amacı öğretmen adaylarında matematik kaygısının olup olmadığını araştırmak, kaygının nedenlerini ortaya çıkarmak ve matematik öğretimi dersinin kaygıya etkisini incelemektir. Aynı zamanda da matematik kaygısının oluşmaması veya kaygı düzeyinin azaltılması için öğretmen adaylarının tecrübelerinden yararlanarak önerilerde bulunmak amaçlanmıştır. 32 erkek, 20'si kadın toplam 52 sınıf öğretmeni adayının katılmıştır. Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının az veya çok da olsa matematik kaygısı taşıdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Matematik öğretimi dersinin kaygının azaltılmasında olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Matematik kaygısını arttıran sebeplerin arasında öğretmenin olumsuz tutumu, zamanla sınırlandırılmış matematik sınavları, derslerde hata yapma korkusu, öğretmene anlaşılmayan yerlerin sorulamaması, somut materyal ve el becerileriyle çalışma olanağının bulunmaması örnek gösterilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin çoğunluğuna göre, geçmiş deneyimlerinde öğretmenin sahip olduğu olumsuz tutum ve uygulamalar kaygıyı oluşturan en önemli sebep olarak belirtilmiştir.

Yenilmez ve Özbey (2006) özel okul ve devlet okullarındaki öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile bu kaygıya sebep olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya 289 ilköğretim öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda, okul türü ve cinsiyet değişkenlerinin kaygı düzeyinde bir fark oluşturmadığı belirtilmiştir. Matematik kaygısını sınıf düzeyi, başarı durumu, veli eğitim durumu gibi değişkenlerin etkilediği gözlemlenmiştir. Sınıf düzeyi azaldıkça kaygı düzeyinin arttığı, başarısı düşük öğrencilerin daha yüksek kaygı düzeyinde olduğu, veli eğitim düzeyi arttıkça da öğrenci kaygı düzeyinin azaldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Eldemir (2006) araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygılarını belli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre öğretmen adaylarındaki kaygı düzeyi ile cinsiyet, liseden mezun olunan program türü, lise matematik başarısı, Öğrenci Seçme Sınavında yaptıkları matematik net soru sayısı ve kendilerinin algıladıkları zeka düzeyi değişkenlerinin ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Bekdemir, Işık ve Çıkılı (2004) yaptıkları araştırmada matematik kaygısının sebeplerini araştırmayı, bu kaygıyı oluşturan ve artmasına sebep olan öğretmen davranışlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda, geçmiş matematik

öğretmenlerinin, yanlış ve eksik eğitim uygulamalarının matematik kaygısını arttırdığı belirlenmiştir. Matematik kaygısını etkileyen en önemli unsurun ise olumsuz öğretmen davranışları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uusimaki ve Nason (2004) tarafından Avustralya’da yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ve olumsuz inançlarının altındaki nedenler araştırılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğretmen adaylarının çoğunun matematik kaygılarının sebebinin ilkokula dayandığı, matematik öğrenirken oluşan deneyimlerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %66’sı kaygılarının ilkokulda, %22’si ortaokulda, %11’i ise üçüncü eğitim döneminde oluştuğunu belirtmiştir.

Truttschell (2002) tarafından yapılan araştırmada üniversite öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinde ortalama düzeyde bir matematik kaygısının varolduğu belirlenmiştir. Not ortalaması ile matematik kaygı düzeyi arasında negatif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Yani matematik kaygısı arttıkça not ortalaması düşmektedir denebilir. Matematik dersini sevmeme durumu ile matematik kaygısı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda öğrenciler cebir konusu ile ilgili kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir.

2.2.2. Üstbiliş İle İlgili Araştırmalar

Deniz’in (2017) araştırmasının amacı, ortaokul öğrencilerinin kullandığı üstbilişsel beceriler, matematik öz yeterlikleri ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya 190 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlarda; cinsiyetin matematik puanları arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Matematik başarı puanı ile matematik öz yeterlik puanı arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öte yandan matematik öz yeterlik puanı ile üstbilişsel beceri puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki ortaya çıkmış, matematik başarı puanları ile üstbilişsel beceri puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Öztürk’ün (2017) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarında üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile öz yeterlik algılarının etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmaya 680 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik karne notunun üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Matematik öz yeterlik algısının ise karne notu ve sınıf düzeyine göre farklılaşp, cinsiyete göre bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Üstbilişsel farkındalık düzeyi ve matematik öz yeterlik algısının matematik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve %47 oranında açıkladığı sonucuna varılmıştır.

Ayhan (2016) tarafından yapılan çalışmada beden eğitimi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ve sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile sürekli kaygı düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Bars (2016) öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini, öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterliklerini ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarını incelemiştir. Araştırma 1475 öğretmen adayının katılımıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğu, öz yeterliklerinin yüksek olduğu ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarının da yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Üstbilişsel farkındalık düzeyine ilişkin algı ile öğretmenlik mesleğine yönelik algı düzeyi arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Üstbilişsel farkındalık düzeyi arttıkça problem çözme becerileri algı düzeyinin de arttığı görülmüştür. Cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamış fakat genel problem çözme becerileri ile öğretmenlik mesleğine dair genel öz yeterlik algısı üzerinde anlamlı bir şekilde farklılaşmaya neden olduğu belirlenmiştir. Branş değişkenine göre, üstbilişsel farkındalık, öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik algıları ve problem çözme becerileri açısından ölçeklerin toplam boyutunda anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının ders kitabı haricindeki kitap okuma sayıları arttıkça, genel olarak üstbilişsel farkındalıklarının, öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik algılarının ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarının da arttığı sonucuna varılmıştır.

Kaçar ve Sarıçam (2015) sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik kaygı düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre olumsuz üstbiliş düzeyi arttıkça matematik kaygısı da artmaktadır. Cinsiyete göre olumsuz üstbiliş düzeyi erkeklere göre kadınlarda daha yüksek çıkmıştır. Sınıf, mezun olunan alan ve lise türü yönünden üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Cinsiyet, sınıf ve lise türüne göre matematik kaygı düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Göçer (2014) tarafından yapılan çalışmada amaç öğretmen adaylarının mantıksal düşünme becerileri, üstbilişsel farkındalık düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma 361 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma

sonucunda üstbilişsel farkındalık düzeyi ile akademik başarı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bunun yanında mantıklı düşünme becerisi ile akademik başarı arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre de akademik başarı açısından kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha başarılı oldukları ve üstbilişsel farkındalık olarak da kadın öğretmen adaylarının daha yüksek üstbilişsel farkındalığa sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Mantıksal düşünme becerilerinin cinsiyete göre değişmediği görülmüştür.

Akyolcu (2013) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarında sınıf düzeyi, cinsiyet, yaş ve gelir düzeyi gibi bazı değişkenlerin üstbilişsel farkındalık üzerinde etkisi olup olmadığı ayrıca üstbilişsel farkındalık ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Araştırmaya 228 resim öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırma sonunda akademik başarının tüm üstbilişsel farkındalık alt boyutları ile arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada sınıf düzeyi, yaş ve gelir düzeyi değişkenleri ile üstbilişsel farkındalık arasında anlamlı fark bulunmamış ancak cinsiyet değişkeni ile üstbilişsel farkındalık arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Söz konusu farkın üstbilişsel farkındalık envanterinin açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, tanımlayıcı bilgi ve planlama boyutlarında olduğu ve bu farkın erkeklerin lehine olduğu belirtilmiştir.

Tunçer (2013) araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri, akademik başarıları, düşünme stilleri, ilk okuma yazma öğretimine ilişkin tutumlarını incelemiştir. Çalışmaya 673 öğretmen adayı katılmıştır. Elde edilen bulgular öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyi, ilk okuma yazma öğretimine yönelik tutum ve başarı düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Üstbilişsel farkındalık düzeyinin not ortalaması, cinsiyet, öğrenim görülen üniversite gibi değişkenlere göre değişmediği gözlenmiş fakat ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin normal öğretime göre daha yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının ilk okuma yazma dersi akademik başarılarının cinsiyet, not ortalaması, öğrenim durumu ve üniversite değişkenlerine göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Aynı şekilde cinsiyet, not ortalaması ve üniversite değişkenlerinin ilk okuma yazma dersine ilişkin tutumda farklılık oluşturduğu belirtilmiştir.

Pehlivan (2012) tarafından yapılan araştırmada beşinci sınıf matematik dersi problem çözme sürecinde uygulanan üstbilgi stratejilerinin, öğrenci başarısına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmaya 75 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin 39'u deney grubunda yer almış, 36'sı kontrol grubuna katılmıştır. 39 öğrenciyle üstbilgi stratejilerine göre ders

işlenirken, diğer 36 öğrenciyle geleneksel yöntemlerle ders işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin başarı, üstbiliş becerileri ve derse karşı tutum yönünden kontrol grubuna göre daha önde olduğu görülmüştür.

Bağçeci, Döş ve Sarıca (2011) tarafından yapılan araştırma 7. sınıf öğrencilerinin üstbilişsel farkındalıkları, Seviye Belirleme Sınavı (SBS) ve yılsonu başarı puanları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda üstbilişsel farkındalık düzeyi ile sınav başarıları ve yıl sonu başarı puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucuna göre üstbilişsel farkındalığın akademik başarı için bir yordayıcı olduğu söylenebilir.

Kıskır (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalıkları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlanmıştır. Araştırmaya 402 öğretmen adayı katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri algısı arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Cinsiyete ve sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aynı şekilde Problem Çözme Envanteri puanlarının da sınıf düzeyi ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kiremitçi (2011) yaptığı araştırmada beden eğitim öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 192 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmada üstbilişsel farkındalık düzeyinin problem çözme becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür.

Emrahoğlu ve Öztürk'ün (2010) yaptıkları çalışmanın amacı fen ve teknoloji öğretmen adaylarının akademik başarıları üzerinde üstbilişsel farkındalık düzeyinin etkisini incelemektir. Araştırmaya 104 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre akademik başarı ile üstbilişsel farkındalık beceri düzeyi arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki çıkmıştır. Akademik başarı arttıkça üstbilişsel farkındalık düzeyinin de arttığı sonucuna varılmıştır.

Zakaria, Yazid, ve Ahmad (2009) öğrencilerin matematik alanındaki başarılarını ve üstbilişsel farkındalık düzeylerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya 123'ü erkek 255'i kız öğrenci olmak üzere toplam 378 lise öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda üstbilişsel farkındalık ile başarı arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Yavuz (2009) yaptığı araştırmanın amacı öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik algıları ve üstbilişsel farkındalıklarını çeşitli değişkenler

açısından incelemektir. Çalışma 838 öğretmen adayı ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda, genel öz yeterlik bakımından öğretmen adaylarının kendilerini yeterli hissettikleri, yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip oldukları bulunmuştur. Genel öz yeterlik düzeyi ile üstbilişsel farkındalık düzeyi arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet, bölüm, sınıf ve mezun olunan lise türüne ve öğretmenliği tercih etme sebeplerine göre öz yeterlik algısı ve üstbilişsel farkındalık düzeylerinde anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Coutinho (2007) araştırmasında üniversite öğrencilerinin başarı yönelimleri, üstbilgi ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 179 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda üstbilgi ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Panaoura, Philippou ve Christou (2007) çalışmalarında öğrencilerin matematikle ilişkili bilişsel ve üstbilişsel becerilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Yaşları 8 ile 11 arası olan 126 öğrenciyle gerçekleşen çalışmadan öğrencilerin üstbilişsel becerileri ile matematik problemlerini çözme düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Özsoy (2007), ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde üstbilgi stratejileri öğretiminin, problem çözme başarısına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmaya 47 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda üstbilgi stratejilerinin uygulandığı deney grubunu oluşturan öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre üstbilgi ve problem çözme başarı düzeylerinde yüksek oranda ilerleme görülmüştür. Bu sonuçlara göre üstbilişsel problem çözme etkinlikleri yoluyla üstbilgi stratejileri öğretiminin, problem çözme başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ekenel (2005) yaptığı araştırmada lise son sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarıları ile sınav kaygısı ve üstbilişsel öğrenme stratejilerinin ilişkisini incelemiştir. Çalışma 480 lise öğrencisinin katılımıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik başarısını arttırmak için, sınav kaygısını azaltıcı ve üstbilgi stratejilerinden planlama ve değerlendirme becerilerini geliştiren çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemlere dair açıklamalar bulunmaktadır.

3.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ile üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek, ayrıca kaygı ve üstbilişsel farkındalık düzeyinin akademik başarıya etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada betimsel araştırma türlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

“Tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez” (Karasar, 2008, s.77).

Araştırmada genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. “İlişkisel tarama modelleri iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2008, s.81).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Denizli Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2014-2015 eğitim öğretim yılında üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 241 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Tablo 3.1’de araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 3.1. *Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dağılımı*

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	179	74.3%
	Erkek	62	25.7%
	Toplam	241	100.0%
Sınıf	3.Sınıf	120	49.8%
	4.Sınıf	121	50.2%
	Toplam	241	100.0%

Tablo 3.1’de de görüldüğü üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının %74.3’ü kadın ($n=179$) iken %25.7’si erkektir ($n=62$). Katılımcıların %49.8’i üçüncü sınıf ($n=120$), %50.2’si ise 4. sınıftadır ($n=121$).

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri belirlenmektedir. Bu sebeple sınıf öğretmeni adaylarına Peker (2006) tarafından geliştirilen “Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği” ve Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilip Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Bilişötesi Farkındalık Envanteri” uygulanmıştır.

3.3.1. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyini belirlemek amacıyla Peker (2006) tarafından geliştirilen Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 23 maddeden oluşmuş olup, 5’li likert tipi ölçektir.

Ölçekte seçenekler “Kesinlikle katılıyorum” 5 puan, “Katılıyorum” 4 puan, “Kararsızım” 3 puan, “Katılmıyorum” 2 puan ve “Kesinlikle katılmıyorum” 1 puan olarak değerlendirilmiştir. Olumlu maddelere verilen yanıtlar “Kesinlikle katılıyorum” 1 puan, “Katılıyorum” 2 puan, “Kararsızım” 3 puan, “Katılmıyorum” 4 puan ve “Kesinlikle katılmıyorum” 5 puan şeklinde değiştirilip, alınan puanın toplam kaygı puanı olması sağlanmıştır. Bu durumda ölçekten alınan puan arttıkça, öğretmen adayının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi de artacaktır.

Dört faktörlü bir ölçektir. Bu faktörler: alan bilgisinden kaynaklanan kaygı (10 madde), özgüvenden kaynaklanan kaygı (6 madde), matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı (4 madde) ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı (3 madde) olarak belirlenmiştir. Ölçeğin boyutları Tablo 3.2’de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 3.2. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Boyutları*

Faktörler	Maddeler	Madde sayısı
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri	21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31,33	10

(devamı arkadadır)

Tablo 3.2. (devamı) *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Boyutları*

Faktörler	Maddeler	Madde sayısı
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının özgüvenleri	8,9,10,13,16,18	6
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları	6,12,15,17	4
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri	3,4,5	3
Toplam		23

Peker (2006) Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin alt faktörlerindeki faktör yüklerinin; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı için .53 ile .86 arasında, matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı için .61 ile .70 arasında, özgüvenden kaynaklanan kaygı için .57 ile .76 arasında ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı için .68 ile .78 arasında olduğunu belirtmiştir.

Ölçeğin güvenirlik katsayısı .91'dir. Her bir alt faktör için hesaplanan güvenirlik katsayısının; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .90, özgüvenden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .83, matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı alt faktörü için .71 ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .61 olduğu belirtilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik istatistikleri tablo 3.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.3. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Güvenirlik İstatistikleri*

Faktörler	Maddeler	Cronbach Alpha
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri	21, 23, 24, 25, 26,27, 28, 30, 31,33	.90
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının özgüvenleri	8, 9,10, 13, 16, 18	.83

(devamı arkadadır)

Tablo 3.3. (devamı) *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin Güvenirlik İstatistikleri*

Faktörler	Maddeler	Cronbach Alpha
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları	6, 12, 15	.71
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri	3, 4, 5	.61
Toplam		.91

Bu çalışmada ölçeğin güvenirlilik katsayısı ise .93 bulunmuştur. Her bir alt faktör için hesaplanan güvenirlilik katsayısı; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .86, özgüvenden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .88, matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı alt faktörü için .90 ve alan eğitim bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için .86 bulunmuştur.

3.3.2. Bilişötesi Farkındalık Envanteri

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini ölçmek için Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilip, Türkçe geçerlik ve güvenirlilik çalışması ise Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından yapılan Bilişötesi Farkındalık Envanteri kullanılmıştır.

Bilişötesi Farkındalık Envanteri 52 maddeden oluşmaktadır. Bu envanter (1) Hiçbir zaman, (2) Nadiren, (3) Sık sık, (4) Genellikle ve (5) Her zaman şeklinde 5’li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Bu envanterden en yüksek 260, en düşük 52 puan alınmaktadır. Envanter olumsuz madde içermemektedir. Envanterden alınan puanların yüksek olması, üstbilişsel farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Alınan toplam puanın madde sayısına (52) bölünmesi sonucu bireylerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri hakkında bilgi vermektedir.

Bilişötesi Farkındalık Envanterinden 2.5 puanın altında alan bireylerin üstbilişsel farkındalık düzeyinin düşük, üstünde alan bireylerin ise üstbilişsel farkındalık düzeyini yüksek olduğu sonucuna varılabilir.

Üstbilişin iki ana boyutundan oluşan envanter alt boyutlara da sahiptir. Birinci ana boyut Bilişin Bilgisi boyutudur ve 17 maddeden oluşmaktadır. Bu boyut “açıklayıcı bilgi”, “prosedürel bilgi” ve “durumsal bilgi” olarak üç alt boyuta ayrılmaktadır. İkinci ana boyut

olan Bilişin Düzenlenmesi boyutu 35 maddeden oluşmaktadır. Bu boyut “planlama”, “izleme”, “değerlendirme”, “hata ayıklama” ve “bilgi yönetme” olarak beş alt boyuta ayrılmaktadır. Bu boyutlar ve maddeler tablo 3.4’de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. *Bilişötesi Farkındalık Envanterinin Boyutları*

Boyutlar	Alt Boyutlar	Maddeler	Madde Sayısı
Bilişin Bilgisi	Açıklayıcı bilgi	5,10,12,16,17,20,32,46	8
	Prosedürel bilgi	3,14,17,33	4
	Durumsal bilgi	15,18,26,29,35	5
Bilişin Düzenlenmesi	Planlama	4,6,8,22,23,42,45	7
	İzleme	1,2,11,21,28,34,41,49	8
	Değerlendirme	7,19,24,36,38,50	6
	Hata ayıklama	25,40,44,51,52	5
	Bilgi yönetme	9,13,30,31,37,39,43,47,48	9
Toplam			52

Akın, Abacı ve Çetin (2007), Bilişötesi Farkındalık Envanterinin alt faktörlerindeki faktör yüklerinin; açıklayıcı bilgi alt boyutundaki maddeler için .49 ile .72 arasında, prosedürel bilgi alt boyutundaki maddeler için .36 ile .63 arasında, durumsal bilgi alt boyutundaki maddeler için .35 ile .74 arasında, planlama alt boyutundaki maddeler için .38 ile .65 arasında, izleme alt boyutundaki maddeler için .32 ile .83 arasında, değerlendirme alt boyutundaki maddeler için .35 ile .70 arasında, hata ayıklama alt boyutundaki maddeler için .32 ile .55 arasında, bilgi yönetme alt boyutundaki maddeler için ise .32 ile .75 arasında olduğunu belirtmiştir.

Bilişötesi Farkındalık Envanterinin açıklayıcı bilgi alt boyutunda yer alan maddeler daha çok bireylerin öğrenme görevlerinin yapılarına, bilişsel amaçlarına ve kişisel becerilerine ilişkin inançlarını içerir. Prosedürel bilgi alt boyutunda yer alan maddeler problemi çözümünde kullanılacak stratejilerin nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgiyi ve bireyin bilgi ve becerilerini kullanma düzeylerini değerlendirmektedir. Durumsal bilgi alt boyutunda yer alan maddeler ise açıklayıcı ve prosedürel bilginin ne zaman ve niçin kullanılacağını ölçmektedir. Planlama alt boyutundaki maddeler bireyin öğrenme stratejilerinden en uygun olanını seçmesini ve etkili performans için bilişsel kaynaklarını kullanmasını içerir. İzleme alt boyutunda yer alan maddeler bireyin performansını analiz etmesini, gelecekteki performansı hakkında kestirimlerde bulunmasını, performans hatalarını saptamasını içermektedir. Değerlendirme alt boyutundaki maddeler ise bireyin öğrenme çıktılarını ve verimliliğini değerlendirmesini ölçmektedir. Hata ayıklama alt

boyutundaki maddeler bireyin performansındaki hataları düzeltmesini içermektedir. Son alt boyut olan bilgi yönetme boyutunda yer alan maddeler ise bilgiyi daha verimli işlemek için organize etme, detaylandırma, özetleme gibi becerileri içermektedir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007).

Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından yapılan envanterin geçerlik çalışması sonucu uyum geçerliliği .95, güvenilirlik çalışması sonucu envanterin bütünü için test-tekrar test güvenilirlik katsayısı .95 ve iç tutarlılık Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Tablo 3.5'de ölçeğin güvenilirlik istatistikleri verilmiştir.

Tablo 3.5. Bilişötesi Farkındalık Envanterinin Güvenirlik İstatistikleri

Alt boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı
Açıklayıcı Bilgi	7	.87
Prosedürel Bilgi	4	.83
Durumsal Bilgi	5	.80
Planlama	7	.78
İzleme	8	.75
Değerlendirme	6	.73
Hata Ayıklama	5	.70
Bilgi Yönetme	9	.66
Bilişötesi Farkındalık Envanteri	52	.95

Tablo 3.5. incelendiğinde ölçeğin güvenilirlik katsayısı ise .95 olduğu görülmektedir. Her bir alt faktör için hesaplanan güvenilirlik katsayısı; açıklayıcı bilgi alt boyutu için .87, prosedürel bilgi alt boyutu için .83, durumsal bilgi alt boyutu için .80, planlama alt boyutu için .78, izleme alt boyutu için .75, değerlendirme alt boyutu için .73, hata ayıklama alt boyutu için .70 ve bilgi yönetme alt boyutu için .66 olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmada ölçeğin güvenilirlik katsayısı ise .95 bulunmuştur. Her bir alt faktör için hesaplanan güvenilirlik katsayısı; açıklayıcı bilgi alt boyutu için .79, prosedürel bilgi alt boyutu için .68, durumsal bilgi alt boyutu için .67, planlama alt boyutu için .75, izleme alt boyutu için .76, değerlendirme alt boyutu için .72, hata ayıklama alt boyutu için .64 ve bilgi yönetme alt boyutu için .77 bulunmuştur.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmada kullanılan ölçekler 2014-2015 öğretim yılı bahar yarıyılında uygulanmıştır. Anketlerin doldurulmasının önemi ölçekler uygulanmadan önce anlatılıp

özellikle vurgulanmıştır. Anketlerin doldurulması için katılımcılara bir ders saati süre verilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Anket formları yardımıyla toplanan veriler istatistik programına uygun olarak kodlanmış ve verilerin işlenmesi SPSS 22.0 programı ile yapılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve matematik öğretimine yönelik kaygı düzeyi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Üstbilişsel farkındalık düzeyi puanlarına ilişkin çarpıklık katsayısı .296, basıklık katsayısı .405 bulunmuştur. Matematik öğretimine yönelik kaygı düzeyi puanlarına ilişkin çarpıklık katsayısı .242, basıklık katsayısı ise .405 bulunmuştur. Bu sonuçlara bakıldığında puanların normal dağılım gösterdiği söylenebilir (Seçer, 2015). Araştırmada sürekli değişkenler olan ölçekler arası ilişkilerin incelenmesine dayalı problemlerde korelasyon analizi, iki grup arasındaki farklılıkların incelenmesini içeren araştırma problemlerinin incelenmesinde t-testi kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM : BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde toplanan verilerin istatistiksel analizleri yapıldıktan sonra analizler sonucunda elde edilen bulgular tablolaştırılmış ve tablolara ilişkin yorumlar sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt probleme ilişkin bulgular tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler*

	N	\bar{X}	S.S
Üstbilişsel Farkındalık	241	3.52	.50
Açıklayıcı Bilgi Boyutu	241	3.69	.55
Prosedürel Bilgi Boyutu	241	3.35	.66
Durumsal Bilgi Boyutu	241	3.64	.58
Planlama Boyutu	241	3.44	.60
İzleme Boyutu	241	3.35	.58
Değerlendirme Boyutu	241	3.41	.62
Hata Ayıklama Boyutu	241	3.59	.62
Bilgi Yönetme Boyutu	241	3.62	.56

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneline bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının genel olarak yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir (\bar{X} =3.52).

Bilişötesi farkındalık envanterinin açıklayıcı bilgi boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir (\bar{X} =3.69).

Bilişötesi farkındalık envanterinin prosedürel bilgi boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir (\bar{X} =3.35).

Bilişötesi farkındalık envanterinin durumsal bilgi boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir (\bar{X} =3.64).

Bilişötesi farkındalık envanterinin planlama boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.44$).

Bilişötesi farkındalık envanterinin izleme boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.35$).

Bilişötesi farkındalık envanterinin değerlendirme boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.41$).

Bilişötesi farkındalık envanterinin hata ayıklama boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.59$).

Bilişötesi farkındalık envanterinin bilgi yönetme boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.62$).

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneline ve tüm alt boyutlarına bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının yüksek üstbilişsel farkındalık düzeyinde oldukları söylenebilir.

Alt boyutlardaki aritmetik ortalamalara bakıldığında en yüksek üstbilişsel farkındalığın açıklayıcı bilgi boyutunda ($\bar{X}=3.69$), en düşük üstbilişsel farkındalığın ise izleme ve prosedürel bilgi boyutlarında olduğu görülmektedir ($\bar{X}=3.35$).

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.2.1. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4.2. *Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	\bar{X}	S.S	T	P
Üstbilişsel Farkındalık	Kadın	179	183.71	25.45	.441	.660
	Erkek	62	182.01	28.13		

(devamı arkadadır)

Tablo 4.2. (devamı) *Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	\bar{X}	S.S	T	P
Açıklayıcı Bilgi	Kadın	179	29.66	4.13	.726	.469
	Erkek	62	29.19	5.11		
Prosedürel Bilgi	Kadın	179	13.49	2.61	.556	.579
	Erkek	62	13.27	2.75		
Durumsal Bilgi	Kadın	179	18.27	2.74	.413	.680
	Erkek	62	18.09	3.33		
Planlama	Kadın	179	24.10	4.02	-.270	.787
	Erkek	62	24.27	4.75		
İzleme	Kadın	179	26.82	4.70	-.164	.870
	Erkek	62	26.93	4.78		
Değerlendirme	Kadın	179	20.40	3.70	-.368	.713
	Erkek	62	20.61	3.98		
Hata ayıklama	Kadın	179	18.11	3.07	1.279	.202
	Erkek	62	17.53	3.18		
Bilgi yönetme	Kadın	179	32.83	5.01	.989	.323
	Erkek	62	32.09	5.12		

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneline bakıldığında kadın (\bar{X} =183.71) ve erkek (\bar{X} =182.01) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .441; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin açıklayıcı bilgi boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =29.66) ve erkek (\bar{X} =29.19) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .726; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin prosedürel bilgi boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =13.49) ve erkek (\bar{X} =13.27) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .556; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin durumsal bilgi boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =18.27) ve erkek (\bar{X} =18.09) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .413; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin planlama boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =24.10) ve erkek (\bar{X} =24.27) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -.270; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin izleme boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =26.82) ve erkek (\bar{X} =26.93) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -.164; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin değerlendirme boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =20.40) ve erkek (\bar{X} =20.61) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -.368; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin hata ayıklama boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =18.11) ve erkek (\bar{X} =17.53) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.279; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin bilgi yönetme boyutuna bakıldığında kadın (\bar{X} =32.83) ve erkek (\bar{X} =32.09) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .989; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneline ve tüm alt boyutlarına bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıklarının cinsiyete göre değişmediği söylenebilir.

4.2.2. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo 4.3’de sunulmuştur.

Tablo 4.3. *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Sınıf	N	\bar{X}	S.S	T	P
Üst Bilişsel Farkındalık	3.sınıf	120	183.28	24.76	.030	.976
	4.sınıf	121	183.18	27.52		
Açıklayıcı Bilgi	3.sınıf	120	29.76	3.88	.787	.432
	4.sınıf	121	29.31	4.85		
Prosedürel Bilgi	3.sınıf	120	13.00	2.54	-2.457	.015*
	4.sınıf	121	13.84	2.69		

(devamı arkadadır)

Tablo 4.3. (devamı) *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Sınıf	N	\bar{X}	S.S	T	P
Durumsal Bilgi	3.Sınıf	120	18.37	2.68	.849	.397
	4.Sınıf	121	18.05	3.12		
Planlama	3.Sınıf	120	24.22	4.10	.308	.758
	4.Sınıf	121	24.05	4.34		
İzleme	3.Sınıf	120	26.63	4.82	-.673	.502
	4.Sınıf	121	27.05	4.62		
Değerlendirme	3.Sınıf	120	20.17	3.74	-1.188	.236
	4.Sınıf	121	20.75	3.82		
Hata Ayıklama	3.Sınıf	120	18.22	3.07	1.328	.185
	4.Sınıf	121	17.69	3.14		
Bilgi Yönetme	3.Sınıf	120	32.86	4.87	.698	.486
	4.Sınıf	121	32.40	5.24		

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneline bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =183.28) ve 4. sınıf (\bar{X} =182.18) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .030; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin açıklayıcı bilgi boyutuna bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =29.76) ve 4. sınıf (\bar{X} =29.31) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .787; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin prosedürel bilgi boyutuna bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =13.00) ve 4. sınıf (\bar{X} =13.84) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$t(237) = -.2457; p<.05$]. Bu durum 4. sınıf öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin prosedürel bilgi boyutunda 3. sınıf öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bilişötesi farkındalık envanterinin durumsal bilgi boyutuna bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =18.37) ve 4. sınıf (\bar{X} =18.05) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .849; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin planlama boyutuna bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =24.22) ve 4. sınıf (\bar{X} =24.05) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .308; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin izleme boyutuna bakıldığında 3. sınıf (\bar{X} =26,63) ve 4. sınıf (\bar{X} =27.05) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -.673; p<.05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin değerlendirme boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=20.17$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=20.75$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -1.188; p < .05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin hata ayıklama boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=18.22$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=17.69$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.328; p < .05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin bilgi yönetme boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=32.86$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=32.40$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre üstbilişsel farkındalıkları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .698; p < .05$].

Bilişötesi farkındalık envanterinin geneli ve açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgi yönetme boyutlarında sınıf öğretmeni adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının sınıf düzeyine göre değişmediği fakat prosedürel bilgi boyutunda 4. sınıf öğrencilerinin lehine değiştiği söylenebilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygıları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin bulgular tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler*

	N	\bar{X}	S.S
Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyi	241	2.11	.56
Öğretmen adaylarının alan bilgileri	241	2.04	.59
Öğretmen adaylarının özgüvenleri	241	2.48	.76
Matematik öğretmeye yönelik tutumları	241	2.16	.82
Öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri	241	2.18	.78

Matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerine bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının genel olarak düşük düzeyde kaygıya sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.11$).

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin öğretmen adaylarının alan bilgileri alt boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının düşük düzeyde kaygıya sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.04$).

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin öğretmen adaylarının özgüvenleri alt boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının düşük düzeyde kaygıya sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.48$).

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları alt boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının düşük düzeyde kaygıya sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.16$).

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri alt boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının düşük düzeyde kaygıya sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.18$).

Alt boyutlardaki aritmetik ortalamalara bakıldığında en fazla kaygının öğretmen adaylarının özgüvenleri boyutunda ($\bar{X}=2.48$), en az kaygının ise öğretmen adaylarının alan bilgileri boyutunda olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2.04$).

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.4.1. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo 4.5’de sunulmuştur.

Tablo 4.5. *Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	\bar{X}	S.S	T	P
Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyi	Kadın	179	51.25	12.89	.804	.422
	Erkek	62	49.64	15.30		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri	Kadın	179	20.71	5.89	1.272	.205
	Erkek	62	19.59	6.17		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının öz-güvenleri	Kadın	179	15.40	4.43	1.259	.209
	Erkek	62	14.54	5.06		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları	Kadın	179	8.69	3.06	.164	.870
	Erkek	62	8.61	3.88		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri	Kadın	179	6.44	2.26	-1.286	.200
	Erkek	62	6.88	2.58		

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geneline bakıldığında kadın ($\bar{X}=51.25$) ve erkek ($\bar{X}=49.64$) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik

öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .804; p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının özgüvenleri boyutuna bakıldığında kadın ($\bar{X}=20.71$) ve erkek ($\bar{X}=19.59$) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.272; p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri boyutuna bakıldığında kadın ($\bar{X}=15.40$) ve erkek ($\bar{X}=14.54$) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.259; p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutuna bakıldığında kadın ($\bar{X}=8.69$) ve erkek ($\bar{X}=8.61$) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .164; p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri boyutuna bakıldığında kadın ($\bar{X}=6.44$) ve erkek ($\bar{X}=6.88$) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = -1.286; p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geneline ve tüm alt boyutlarına bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği söylenebilir.

4.4.2. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4.6. *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Sınıf	N	\bar{X}	S.S	T	Sig.
Matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi	3.sınıf	120	50.89	10.93	.070	.944
	4.sınıf	121	50.76	15.84		

(devamı arkadadır)

Tablo 4.6. (devamı) *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerine İlişkin t-testi Sonuçları*

	Sınıf	N	\bar{X}	S.S	T	Sig.
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri	3.sınıf	120	20.87	5.24	1.192	.234
	4.sınıf	121	19.95	6.64		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının özgüvenleri	3.sınıf	120	15.56	3.64	1.305	.193
	4.sınıf	121	14.78	5.41		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları	3.sınıf	120	8.26	2.46	-1.958	.049*
	4.sınıf	121	9.09	3.92		
Matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri	3.sınıf	120	6.19	1.91	-2.478	.014*
	4.sınıf	121	6.94	2.68		

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geneline bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=50.89$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=50.76$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = .070$; $p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=20.87$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=19.95$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.192$; $p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının özgüvenleri boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=15.56$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=14.78$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(237) = 1.305$; $p < .05$].

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=8.26$) ve 4. sınıf ($\bar{X}=9.09$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$t(237) = -1.958$; $p < .05$]. Bu durum matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutunda 4. sınıf öğretmen adaylarının 3. sınıf öğretmen adaylarına göre kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin, matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri boyutuna bakıldığında 3. sınıf ($\bar{X}=6.19$)

ve 4. sınıf ($\bar{X}=6.94$) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$t(237) = -2.478$; $p<.05$]. Bu durum matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgileri boyutunda 4. sınıf öğretmen adaylarının 3. sınıf öğretmen adaylarına göre kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin genelinde ve matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının alan bilgileri ile özgüvenleri alt boyutlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark bulunamazken; matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları ve alan eğitimi bilgileri alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durum 4. sınıf öğrencilerinin; matematiği öğretmeye yönelik kaygıda öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları ve alan eğitimi bilgileri boyutlarında 3. sınıf öğrencilerine göre daha çok kaygılı oldukları şeklinde yorumlanabilir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin bulgular tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki*

	Bilişötesi Farkındalık Envanteri	Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyi
Bilişötesi Farkındalık Envanteri	1	
Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyi	-.322**	1

** .01 düzeyinde anlamlıdır

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda aralarında negatif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur ($r=-.322$, $p<.01$). Bu durum öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri arttıkça kaygı düzeyleri düşmektedir şeklinde yorumlanabilir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretimi dersi akademik başarısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin bulgular tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Bilişötesi Farkındalık Envanteri	Matematik Öğretimi I Notu
Bilişötesi Farkındalık Envanteri	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.064	1

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.064$, $p<.01$).

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri alt boyutları (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgi yönetme) ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15 ve Tablo 4.16’da sunulmuştur.

Tablo 4.9. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Açıklayıcı Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Açıklayıcı Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Açıklayıcı Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.065	1

Sınıf öğretmeni adaylarının açıklayıcı bilgi boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile açıklayıcı bilgi boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.065$).

Tablo 4.10. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Prosedürel Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Prosedürel Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Prosedürel Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.090	1

Sınıf öğretmeni adaylarının prosedürel bilgi boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile prosedürel bilgi boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.090$).

Tablo 4.11. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Durumsal Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Durumsal Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Durumsal Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.142*	1

* .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının durumsal bilgi boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile durumsal bilgi boyutu arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.142$, $p<.05$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının durumsal bilgi boyutu ile ilgili üstbilişsel farkındalıkları arttıkça matematik öğretimi I dersi akademik başarısının da arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.12. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Planlama Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Planlama Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Planlama Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.061	1

Sınıf öğretmeni adaylarının planlama boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile planlama boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.061$).

Tablo 4.13. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının İzleme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	İzleme Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
İzleme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.059	1

Sınıf öğretmeni adaylarının izleme boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson

korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile izleme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.059$).

Tablo 4.14. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Değerlendirme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Değerlendirme Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Değerlendirme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.91	1

Sınıf öğretmeni adaylarının değerlendirme boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile değerlendirme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.91$).

Tablo 4.15. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hata Ayıklama Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Hata Ayıklama Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Hata Ayıklama Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.104	1

Sınıf öğretmeni adaylarının hata ayıklama boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile hata ayıklama boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.104$).

Tablo 4.16. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Yönetme Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Bilgi Yönetme Boyutu	Matematik Öğretimi I Notu
Bilgi Yönetme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi I Notu	.39	1

Sınıf öğretmeni adaylarının bilgi yönetme boyutu ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile bilgi yönetme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.39$).

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Bilişötesi Farkındalık Envanteri	Matematik Öğretimi II Notu
Bilişötesi Farkındalık Envanteri	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.138*	1

*.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretimi II notu arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.138$, $p<.05$). Bu durum öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri arttıkça matematik öğretimi II dersi akademik başarısı da artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri alt boyutları (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgi yönetme) ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.18, Tablo 4.19, Tablo 4.20, Tablo 4.21, Tablo 4.22, Tablo 4.23, Tablo 4.24 ve Tablo 4.25’de sunulmuştur.

Tablo 4.18. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Açıklayıcı Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Açıklayıcı Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Açıklayıcı Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.140*	1

** .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının açıklayıcı bilgi boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile açıklayıcı bilgi boyutu arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.140$, $p<.05$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının açıklayıcı bilgi boyutu ile ilgili üstbilişsel farkındalıkları arttıkça matematik öğretimi II dersi akademik başarısının da arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.19. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Prosedürel Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Prosedürel Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Prosedürel Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.084	1

Sınıf öğretmeni adaylarının prosedürel bilgi boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile prosedürel bilgi boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.084$).

Tablo 4.20. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Durumsal Bilgi Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Durumsal Bilgi Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Durumsal Bilgi Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.217**	1

** .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının durumsal bilgi boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile durumsal bilgi boyutu arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.217$, $p<.01$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının durumsal bilgi boyutu ile ilgili üstbilişsel farkındalıkları arttıkça matematik öğretimi II dersi akademik başarısının da arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.21. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Planlama Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Planlama Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Planlama Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.101	1

Sınıf öğretmeni adaylarının planlama boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile planlama boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.101$).

Tablo 4.22. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının İzleme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	İzleme Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
İzleme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.074	1

Sınıf öğretmeni adaylarının izleme boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile izleme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.074$).

Tablo 4.23. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Değerlendirme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Değerlendirme Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Değerlendirme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.079	1

Sınıf öğretmeni adaylarının değerlendirme boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile değerlendirme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.079$).

Tablo 4.24. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hata Ayıklama Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Hata Ayıklama Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Hata Ayıklama Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.098	1

Sınıf öğretmeni adaylarının hata ayıklama boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile hata ayıklama boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.098$).

Tablo 4.25. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Yönetme Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Bilgi Yönetme Boyutu	Matematik Öğretimi II Notu
Bilgi Yönetme Boyutu	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.152*	1

* .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının bilgi yönetme boyutu ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile bilgi yönetme boyutu arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.152, p<.05$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının bilgi yönetme boyutu ile ilgili üstbilişsel farkındalık düzeyleri arttıkça matematik öğretimi II dersi akademik başarısının da arttığı şeklinde yorumlanabilir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın yedinci alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin bulgular tablo 4.26’da sunulmuştur.

Tablo 4.26. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı	Matematik Öğretimi I Notu
Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.154*	1

* .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-.154, p<.05$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri azaldıkça matematik öğretimi I dersi akademik başarıları artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi alt boyutları (alan bilgileri, özgüven, matematik öğretmeye yönelik tutum, alan eğitimi bilgileri) ile

matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.27, Tablo 4.28, Tablo 4.29 ve Tablo 4.30’da sunulmuştur.

Tablo 4.27. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları İlişkisi*

	Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri	Matematik Öğretimi I Notu
Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.096	1

Sınıf öğretmeni adaylarının alan bilgileri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile alan bilgileri boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.096$).

Tablo 4.28. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Özgüvenleri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları İlişkisi*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Öz Güvenleri	Matematik Öğretimi I Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Öz Güvenleri	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.109	1

Sınıf öğretmeni adaylarının özgüvenleri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile özgüvenleri boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.109$).

Tablo 4.29. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları	Matematik Öğretimi I Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.186**	1

** .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutu kaygı düzeyleri arasında

negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-.186, p<.01$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutunda kaygı düzeyleri azaldıkça matematik öğretimi I dersi akademik başarıları artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.30. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi I Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri	Matematik Öğretimi I Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri	1	
Matematik Öğretimi I Notu	-.170**	1

** .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının alan eğitimi bilgileri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile alan eğitimi bilgileri boyutu kaygı düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-.170, p<.01$). Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik alan eğitimi bilgileri boyutu kaygı düzeyleri azaldıkça matematik öğretimi I dersi akademik başarıları artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.31’de verilmiştir.

Tablo 4.31. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı	Matematik Öğretimi II Notu
Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı	1	
Matematik Öğretimi II Notu	-.043	1

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.043$).

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi alt boyutları (alan bilgileri, özgüven, matematik öğretmeye yönelik tutum, alan eğitimi bilgileri) ile

matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasındaki ilişki Tablo 4.32, Tablo 4.33, Tablo 4.34 ve Tablo 4.35’de sunulmuştur.

Tablo 4.32. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri	Matematik Öğretimi II Notu
Öğretmen Adaylarının Alan Bilgileri	1	
Matematik Öğretimi II Notu	.013	1

Sınıf öğretmeni adaylarının alan bilgileri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile alan bilgileri boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=.013$).

Tablo 4.33. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Özgüvenleri Boyutu ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Öz Güvenleri	Matematik Öğretimi II Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Öz Güvenleri	1	
Matematik Öğretimi II Notu	-.035	1

Sınıf öğretmeni adaylarının özgüvenleri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi II dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi II notu ile özgüvenleri boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.035$).

Tablo 4.34. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları	Matematik Öğretimi II Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Tutumları	1	
Matematik Öğretimi II Notu	-.092	1

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik

öğretimi I notu ile matematik öğretmeye yönelik tutumları boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.092$).

Tablo 4.35. *Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri ile Matematik Öğretimi II Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri	Matematik Öğretimi II Notu
Kaygıda Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgileri	1	
Matematik Öğretimi II Notu	-.085	1

Sınıf öğretmeni adaylarının alan eğitimi bilgileri boyutu kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi I dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda matematik öğretimi I notu ile alan eğitimi bilgileri boyutu kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r=-.085$).

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Amacı sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarıları ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek olan bu çalışmada ayrıca öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi ve üstbilişsel farkındalık düzeyi belirlenmeye çalışılmış, cinsiyet ve sınıf düzeyi faktörlerine göre incelenmiştir. Bu bölümde, yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemini yanıtlamak amacıyla sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Envanterden 2.5 altında puan alanlar düşük, üstünde puan alanlar ise yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahiptir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007). Buna göre araştırmada yer alan sınıf öğretmeni adaylarının genel üstbilişsel farkındalığa $\bar{X}=3.52$ ile, açıklayıcı bilgi $\bar{X}=3.69$, prosedürel bilgi $\bar{X}=3.35$, durumsal bilgi $\bar{X}=3.64$, planlama $\bar{X}=3.44$, izleme $\bar{X}=3.35$, değerlendirme $\bar{X}=3.41$, hata ayıklama $\bar{X}=3.59$ ve bilgi yönetme alt boyutlarına $\bar{X}=3.62$ ile yüksek düzeyde sahip oldukları görülmektedir. Sınıf öğretmeni adayları alt boyutlarda en yüksek aritmetik ortalamaya açıklayıcı bilgi boyutunda sahipken, en düşük aritmetik ortalamaya ise prosedürel bilgi ve izleme boyutlarında sahiptir. İlgili alanyazında incelendiğinde yapılan araştırmalarda sınıf öğretmeni adaylarının yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğu bulunmuştur (Erbaş, Karaduman ve Yavuz, 2018; Tunçer, 2013; Memnun ve Akkaya, 2009). Bars (2016) ve Yavuz (2009) farklı branşlarla yaptığı çalışmada diğer branşların yanı sıra sınıf öğretmeni adaylarının da yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduklarını belirlemişlerdir. Kana (2015) Türkçe öğretmeni adayları ile yaptığı çalışmada Türkçe öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu tespit etmiştir. Uslu (2013) araştırmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğunu tespit etmiştir. Yapılan araştırma sonuçları bu araştırmadaki sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri cinsiyet ve sınıf düzeyi faktörlerine göre incelenmiştir.

İkinci alt probleme yönelik yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. İlgili alanyazında Kışkır (2011) yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeylerinde anlamlı bir fark

bulamamıştır. Tunçer (2013) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Ayrıca Zakaria, Yazid ve Ahmad (2009) lise öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada üstbilişsel farkındalık düzeyinin cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuştur. Uslu (2013) yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Akdağ (2014) yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeylerinde anlamlı bir fark bulamamıştır. Dilci ve Kaya (2012) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığını bulmuştur. Aynı şekilde Bars (2016) yaptığı çalışmada cinsiyet faktörüne göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Özsoy ve Günindi (2011) okul öncesi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, üstbilişsel farkındalık düzeyinin cinsiyete göre değişmediğini bulmuşlardır. Araştırma sonuçları bu çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Ancak Akyolcu (2013) yaptığı çalışmada resim-iş eğitimi öğretmen adaylarında; cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, tanımlayıcı bilgi ve planlama boyutlarında erkekler lehine anlamlı bir fark bulmuştur. Diğer yandan Göçer (2014) cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeyinde kadınlar lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur. Kaçar ve Sarıçam (2015) yaptıkları çalışmada cinsiyete göre sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulmuştur. Bağçeci, Döş, Sarıca (2011) ilköğretim öğrencileriyle yaptıkları çalışmada cinsiyete göre üstbilişsel farkındalık düzeylerinde kız öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

İkinci alt probleme yönelik yapılan analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyinde sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Yalnızca prosedürel bilgi boyutunda 4. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 4. sınıf öğrencileri 3. sınıf öğrencilerine göre prosedürel bilgi boyutunda daha yüksek üstbilişsel farkındalığa sahiptir. İlgili alanyazın incelendiğinde Kaçar ve Sarıçam (2015), Akyolcu (2013) yaptıkları çalışmalarda, üstbilişsel farkındalığın sınıf düzeyine göre değişmediğini bulmuşlardır. Aynı şekilde Şahin ve Küçüksüleymanoğlu (2015) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada üstbilişsel farkındalık düzeyinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Genel üstbilişsel farkındalık düzeyine göre araştırma sonuçları bu çalışmalarla paralellik göstermektedir. Baysal, Ayvaz, Çekirdekçi ve Malbeği (2013) ve Özsoy ve Günindi

(2011) yaptıkları araştırmalarda öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin sınıf değişkenine göre 4. sınıflar lehine anlamlı bir farklılık gösterdiğini bulmuşlardır.

Araştırmanın üçüncü alt problemini yanıtlamak amacıyla sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ölçeğin geneline ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}=2.11$) dikkate alındığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarının düşük olduğu görülmektedir. Alt boyutlardaki aritmetik ortalamalara bakıldığında; matematik öğretmeye yönelik kaygının en fazla öğretmen adaylarının özgüvenleri boyutunda ($\bar{X}=2.48$) olduğu, en az ise öğretmen adaylarının alan bilgileri boyutunda ($\bar{X}=2.04$) olduğu görülmektedir. Elmas (2010) yaptığı araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının düşük düzeyde matematik öğretimi kaygısına sahip olduğunu, alt boyutlarda da en yüksek kaygının özgüven boyutunda olduğunu bulmuştur. Bu araştırmadan elde edilen bulgular, Elmas'ın (2010) elde ettiği bu sonuçla paralellik göstermektedir. Aynı şekilde araştırma sonuçları ile paralellik gösteren, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygılarının düşük olduğu sonucuna ulaşan başka çalışmalar da vardır (Deringöl, 2018; Hacıömeroğlu 2014). Öte yandan matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin ortalamasının altında olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Tatar, Zengin ve Kağızmanlı, 2016; Ural, 2015).

Araştırmanın dördüncü alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri cinsiyet ve sınıf düzeyi faktörlerine göre incelenmiştir.

Dördüncü alt probleme yönelik yapılan analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde Halat ve Peker (2008) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygılarının cinsiyet faktörüne göre farklılaşmadığını bulmuştur. Aynı şekilde Demir, Cansız, Deniz, Kansu ve İşleyen (2016) yaptıkları çalışmada matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemişlerdir. Peker, Halat ve Mirasyedioğlu da (2010) matematik öğretme kaygı düzeylerinin kadın ve erkek öğretmenlere göre anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Tatar, Zengin ve Kağızmanlı (2016) çalışmalarında matematik öğretimi kaygı düzeyinin cinsiyete göre bir farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Araştırma sonucu bu çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Öte yandan Elmas (2010) araştırmasında matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinde kadın sınıf öğretmeni adaylarının kaygı düzeyinin erkeklere göre daha

yüksek olduğunu bulmuştur. Deringöl (2018) yaptığı çalışmada matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinde tüm boyutlarda cinsiyete göre farklılık bulamamışken; yalnızca alan bilgisi boyutunda cinsiyete göre farklılık olduğunu belirlemiştir.

Dördüncü alt probleme yönelik yapılan analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinde ölçek genelinde sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmazken, alan eğitimi bilgileri alt boyutu ve matematik öğretmeye yönelik tutum alt boyutlarında 3. ve 4. sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Matematik öğretmeye yönelik kaygıda; alan eğitimi bilgileri ve matematik öğretmeye yönelik tutum alt boyutlarında 4. sınıfların 3. sınıflara göre daha kaygılı oldukları bulunmuştur. Bu durum 3. sınıf öğrencilerinin staj eğitimine başlamamış olması ve 4. sınıf öğrencilerinin staj eğitimi almaları sebebiyle pratikte matematik öğretimi uygulamasında kaygı yaşamış olmalarından kaynaklanabilir. Tatar, Zengin, Kağızmanlı (2016) yaptıkları çalışmada matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinde 2. ve 3. sınıftaki öğretmen adaylarının, 1. ve 4. sınıftaki öğretmen adaylarına göre alan eğitimi bilgisi boyutunda kaygılarının daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Araştırma sonucunun bu çalışma ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Öte yandan Demir, Cansız, Deniz, Kansu ve İşleyen (2016) yaptıkları araştırmada matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini, 3. sınıf öğrencilerinin 4. sınıf öğrencilerine göre daha fazla kaygıya sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada yapılan analizlere göre üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri arttıkça matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri azalmaktadır. Akgül (2019) sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmada üstbilişsel farkındalık düzeyi arttıkça matematik öğretme kaygı düzeyinin de arttığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonucu, bu çalışmanın sonucuyla paralellik göstermemektedir. Literatürde üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öğretimi kaygısını içeren başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat benzer olarak matematik kaygısı yönünden yapılan çalışmalara bakıldığında üstbilişsel farkındalık düzeyi arttıkça matematik kaygı düzeyinin düştüğü görülmektedir. Sarıçam ve Oğurlu (2015) yaptıkları araştırmada üstbilişsel farkındalık düzeyi arttıkça matematik kaygı düzeyinin azaldığını bulmuşlardır. Kaçar ve Sarıçam'ın (2015) çalışmasında ise üstbilişsel

farkındalık düzeyi ile matematik kaygı düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu, olumsuz üstbiliş düzeyi arttıkça matematik kaygısının da arttığı belirlenmiştir. Ayhan (2016) beden eğitimi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada üstbilişsel farkındalık düzeyi ile sürekli kaygı düzeyi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucunun kaygı ve üstbilişsel farkındalık ilişkisi yönünden bu çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın altıncı alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öğretimi dersi akademik başarısı arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre matematik öğretimi I dersi notları ile üstbilişsel farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunmazken, matematik öğretimi II dersi notları ile üstbilişsel farkındalık düzeyi arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Daha açık bir ifade ile üstbilişsel farkındalık düzeyinin yüksek olması, matematik öğretimi II dersi akademik başarısını da etkilemektedir. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyi yüksek oldukça matematik öğretimi II ders notu başarıları da artmaktadır. Öte yandan alt boyutlara bakıldığında matematik öğretimi I notu ile durumsal bilgi boyutunda pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının durumsal bilgi boyutu ile ilgili üstbilişsel farkındalıkları arttıkça matematik öğretimi I dersi akademik başarılarının da arttığı şeklinde yorumlanabilir. Matematik öğretimi II notu ile de açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi ve bilgi yönetme boyutlarında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum sınıf öğretmeni adaylarının açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi ve bilgi yönetme boyutları ile ilgili üstbilişsel farkındalıklarının arttıkça matematik öğretimi II dersi akademik başarılarının da arttığı şeklinde yorumlanabilir. İlgili alanyazın incelendiğinde akademik başarı ile üstbilişsel farkındalık ilişkisinin araştırıldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (Göçer, 2014; Sapancı, 2012). Öztürk ve Kurtuluş (2017) ortaokul öğrencileriyle yaptıkları çalışmada üstbilişsel farkındalıkları yüksek olan öğrencilerin matematik başarısının da yüksek olduğunu bulmuşlardır. Bağçeci, Döş ve Sarıca (2011) 7. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada üstbilişsel farkındalıkları yüksek olan öğrencilerin akademik açıdan daha başarılı olduklarını belirlemişlerdir. Aynı şekilde Tok, Özgan ve Döş (2010) tarafından üniversite öğrencilerine yönelik yapılan çalışmada ise üstbilişsel farkındalık ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Emrahoğlu ve Öztürk (2010) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının akademik

başarıları ile üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasında yüksek düzeyde pozitif ilişki bulunmuşlardır. Akyolcu (2013) resim iş eğitimi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada üstbilişsel farkındalık düzeyinin her alt boyutu ile öğretmen adaylarının akademik başarıları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucu bu çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Araştırmanın yedinci alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi dersi akademik başarısı ile matematik öğretime yönelik kaygı düzeyi arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi II notu ile matematik öğretime yönelik kaygı düzeyleri arasında ilişki bulunamazken; matematik öğretimi I notu ile matematik öğretime yönelik kaygı düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının matematik öğretime yönelik kaygı düzeyleri arttıkça matematik öğretimi I notu düşmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde matematik öğretimi I akademik başarısı ile matematik öğretime yönelik tutum ve alan eğitimi bilgileri boyutlarında düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İlgili literatür incelendiğinde matematik öğretime yönelik kaygı ve matematik öğretimi dersi akademik başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra kaygı ve matematik kaygısı ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişkinin tespit edildiği birçok araştırma mevcuttur. Akdağ (2014) sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmada temel matematik dersi notları ile matematik kaygı düzeylerini incelediğinde anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Akdağ'ın (2014) çalışmasına göre temel matematik not ortalaması yüksek olan sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı ortalaması daha düşük bulunmuştur. İlhan ve Sünkür (2012) yaptıkları çalışmaya göre 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öte yandan Hadley ve Dorward (2011) öğretmenlerle yaptıkları çalışmada matematik başarısının artmasıyla matematik kaygısının azaldığını belirlemişlerdir. Yenilmez ve Özbey (2006) tarafından ilkökul öğrencileri ile yapılan çalışmada matematik başarısı düşük olan öğrencilerin matematik dersinde daha kaygılı oldukları bulunmuştur. Aynı şekilde Bozkurt (2012) ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

5.2. Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda uygulayıcılara ve yapılacak olan araştırmalara yönelik şu önerilerde bulunulmuştur.

1. Çalışma daha geniş bir örneklem üzerinde yapılabilir.
2. Sadece sınıf öğretmeni adayları ile değil farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adayları da çalışmaya dâhil edilip üstbilişsel farkındalık düzeyleri yönünden karşılaştırılabilir.
3. Tüm sınıf düzeyleri ile bir araştırma yapıp üstbilişsel farkındalık düzeyi açısından karşılaştırma yapılabilir. Böylece olası sorunlar daha erken sınıf düzeylerinde tespit edilebilir.
4. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik kaygısının sebeplerini belirlemek amacıyla nicel çalışmaların yanında nitel çalışmalar da yapılabilir.
5. Araştırma aktif olarak çalışan sınıf öğretmenleri için yapılabilir. Böylelikle sınıf öğretmenlerinin varsa matematik öğretmeye yönelik kaygıları tespit edilerek, bu doğrultuda gerekli hizmet içi eğitimler planlanabilir.
6. Üstbilişsel farkındalık düzeyi ile akademik başarı arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sebeple özellikle matematik öğretimi dersinde sınıf öğretmeni adaylarının bilişsel farkındalıklarını arttıracak üstbiliş stratejilerine dayalı yöntem ve uygulamalara yer verilebilir.
7. Matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi ile matematik öğretimi dersi akademik başarısı arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sebeple özellikle matematik öğretimi dersinde sınıf öğretmeni adaylarının kaygılarını azaltacak yöntem ve uygulamalara yer verilebilir.
8. Araştırma 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adayları ile yürütülmüştür. Hiç matematik öğretimi dersi almayan 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları da dâhil edilip matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyi incelenebilir ve karşılaştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akçam, S. (2012). *İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akdağ, M. (2014). *Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Akgül, F. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısı ve üstbilişsel farkındalıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Akın, A., Abacı, R. ve Çetin, B. (2007). Bilişötesi farkındalık envanteri'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7, 655-680.
- Aktürk, A. O. ve Şahin, O. (2011). Üstbiliş ve bilgisayar öğretimi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 383-407.
- Akyolcu, R. (2013). *Resim-iş eğitimi anabilimdalı öğrencilerinin üstbilişsel farkındalıkları ile okul başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik özdüzenleme ve bilişüstü becerileri, cinsiyete, sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır? *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 33-44.
- Alemdar, A. (2009). *Bilişüstü beceri eğitiminin fen bilgisi öğrencilerinin başarılarına, kavram kazanımlarına, kavramlarının sürekliliğine ve transferine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alkan, V. (2010). Matematikten nefret ediyorum. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 189-199.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 89-107.
- Aydın, A. (2014). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın, E., Delice, A., Dilmaç, B. ve Ertekin, E. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeylerine cinsiyet, sınıf ve kurum değişkenlerinin etkileri. *İlköğretim Online*, 8(1), 231-242.
- Ayhan, A. (2016). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve kaygı düzeyleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Baban, A. (2018). *Ortaokul öğrencilerinde matematik kaygısı ve algılanan öğretmen tutumu*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bağçeci, B., Döş, B. ve Sarıca, R. (2011). İlköğretim öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 551-566.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2007). Matematik öğretmeni adaylarının benimsedikleri öğretmen modeline ilişkin bazı ipuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 22-31.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 59-76.
- Bars, M. (2016). *Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları, öğretmenlik mesleğine ilişkin öz yeterlikleri ve problem çözme becerilerine ilişkin algıların incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Başpınar, K. ve Peker, M. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik kaygıları ile matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inanışları arasındaki ilişki. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 9, 1-14. <http://dx.doi.org/10.5578/keg.10628>.
- Baştürk, R. (2007). Kamu personeli seçme sınavına hazırlanan öğretmen adaylarının sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 163-176.
- Baykul, Y. (2001). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baysal, Z. N., Ayvaz, A., Çekirdekçi, S. ve Malbeleş, F. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 68-81.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 131-143.
- Bekdemir, M., Işık, A. ve Çıkkılı, Y. (2004). Matematik kaygısını oluşturan ve artıran öğretmen davranışları ve çözüm yolları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16, 88-94.
- Berberoğlu, G. ve Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama* 4, (7), 21-35.
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Candan, A. S. (2005). Üstbilişsel kuram ve tarih öğretimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13, 327-332.
- Coutinho, S. A. (2007). The relationship between goals, metacognition, and academic success. *Educate Journal*, 7, 39-47.
- Cüceloğlu, D. (2012). *İnsan ve davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çakıroğlu, A. (2007). *Üstbilişsel strateji kullanımının okuduğunu anlama düzeyi düşük öğrencilerde erişimi artırımına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 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, 379-390.
- Demirel, Ö. (2001). *Eğitim sözlüğü*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirsöz, E. S. (2014). Bilişüstü farkındalık ve geliştirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, 112-123.
- Deniz, T. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin üstbiliş becerileri, matematik özyeterlikleri ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Deringöl, Y. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygıları ve matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11, 261-278.
- Dilci, T. ve Kaya, S. (2012). 4. ve 5. sınıflarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 247-267.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 6-20.
- Duman, B. (2013). *Üstbilişe dayalı bir öğretim uygulamasının öğretmen adaylarının akademik başarı, üstbilişsel farkındalık, başarı motivasyonu ve eleştirel düşüncelerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Ekenel, E. (2005). *Matematik dersi başarıları ile bilişötesi öğrenme stratejileri ve sınav kaygısının ilişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

- 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.
- Emrahoğlu, N. ve Öztürk, A. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına bilişsel farkındalığın etkisi: Bir nedensel karşılaştırma araştırması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 18-30.
- Erbaş, A. A., Karaduman, G. B. ve Yavuz, G. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri, yaratıcılık düzeyleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 13, 551-568. doi:10.7827/TurkishStudies.12816.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1997). *Eğitim Psikolojisi, Gelişim- Öğrenme- Öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Ersevimi, İ. (2005). *Freud psikanalizin temel ilkeleri*. İstanbul: Assos Yayınları.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim Online* 2 (1), 18-27.
- Fidan, N. (1986). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Gardner, L. E., & Leak, G. K. (1994). Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers. *Teaching of Psychology*, 21, 28-32, DOI: 10.1207/s15328023top2101_5.
- Genç, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinin sınıf ve cinsiyete göre sınav kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 85-95.
- Göçer, T. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ile mantıksal düşünme becerileri ve akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hacıömeroğlu, G. (2014). *Elementary Pre-service teachers' mathematics anxiety and mathematics teaching anxiety*. <http://www.cimt.org.uk/journal/haciomeroglu.pdf> adresinden alınmıştır
- Hadley, K. M., & Dorward, J. (2011). The relationship among elementary teachers' mathematics anxiety, mathematics instructional practices and student mathematics achievement. *Journal of Curriculum and Instruction*, 5, 27-44. doi:10.3776/joci.2011.v5n2p27-44.
- Halat, E., & Peker, M. (2008). *The pre-service elementary school teachers' mathematics teaching anxiety and gender*. Goteberg, Sweden: The European Conference on Educational Research, 10-12 September.
- Harper, N. W., & Daane, C. J. (1998). Causes and reduction of math anxiety in preservice elementary teachers. *Action in Teacher Education*, 19, 29-38. <https://doi.org/10.1080/01626620.1998.10462889>.

- İlhan, M. ve Sünkür, M. Ö. (2012). Matematik kaygısı ile olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçiliğin matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 178-188.
- Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. s. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 174-184.
- Kaçar, M. ve Sarıçam, H. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri üzerine bir çalışma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 137-152.
- Kana, F. (2015). Türkçe öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17, 66-81.
- Kandemir, M. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının temel matematik dersine ilişkin tutumları ve kavram öğrenim düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 13-32.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kiremitçi, O. (2011). Beden eğitimi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13, 92-99.
- Kışkır, G. (2011). *Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Köknel, Ö. (2013). *Kaygıdan korkuya*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kurbanoğlu, N. İ., & Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 9 (1), 111-130.
- Kurt, İ. (2006). *Sorularla kaygı ve sınav kaygısı*. Ankara: Asil Yayın ve Dağıtım.
- Manav, F. (2011). Kaygı kavramı. *Toplum Bilimleri Dergisi*, 5, 201-211.
- Marzano, R. J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, B. F., Presseisen, B. Z., Rankin, S. C., & Suhor, C. (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Memnun, D. S., & Akkaya, R. (2009). The levels of metacognitive awareness of primary teacher trainees . *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 1919-1923.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2003). *TIMMS 1999 üçüncü uluslar arası matematik ve fen bilgisi çalışması ulusal rapor*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2005). *PISA 2003 projesi ulusal nihai rapor*. Ankara.

- Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2010). *PISA 2006 projesi ulusal nihai rapor*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2010). *Uluslararası öğrenci değerlendirme programı PISA 2009 ulusal ön raporu*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2011). *TIMMS 2007 ulusal matematik ve fen raporu 8. sınıflar*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *TIMMS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2013). *PISA 2012 ulusal ön raporu*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2014). *TIMMS 2011 ulusal matematik ve fen raporu 4. sınıflar*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2014). *TIMMS 2011 ulusal matematik ve fen raporu 8. sınıflar*. Ankara.
- Namlu, A. G. (2004). Bilişötesi öğrenme stratejileri ölçme aracının geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 123-136.
- Özdal, F. ve Aral, N. (2006). Baba yoksunu olan ve anne-babası ile yaşayan çocukların kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 255-267.
- Özer, K. (2005). *Kaygı, sınanma duygusuyla baş edebilme*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim beşinci sınıfta üstbiliş stratejileri öğretiminin problem çözme başarısına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- Özsoy, G. ve Günindi, Y. (2011). Okulöncesi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri. *İlköğretim Online*, 10, 430-440.
- Öztürk, B. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Öztürk, B. ve Kurtuluş, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 762-778. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF1840>.

- Panaoura, A., Philippou, G., & Christou, C. (2007). Young pupils' metacognitive ability in mathematics. *European Research in Mathematics Education*, 1-9.
- Pehlivan, F. (2012). *İlköğretim beşinci sınıf matematik dersinde üstbiliş strateji kullanımının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Peker, M. (2006). Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 5, 73-92.
- Peker, M. (2009). Pre-service teachers' teaching anxiety about mathematics and their learning styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science Technology Education*, 5(4), 335-345.
- Peker, M., Halat, E., & Mirasyedioğlu, Ş. (2010). Gender related differences in mathematics teaching anxiety. *The Mathematics Educator*, 12, 125-140.
- Ramirez, G., Hooper, S. Y., Kersting, N. B., Ferguson, R., & Yeager, D. (2018). Teacher math anxiety relates to adolescent students' math achievement. *Aera Open*, 4, 1-13 DOI: 10.1177/2332858418756052.
- Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sapancı, A. (2012). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 311-331.
- Sapma, G. (2013). *Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarıçam, H., & Oğurlu, Ü. (2015). Metacognitive awareness and math anxiety in gifted students . *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 10, 338-348.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113-125.
- Scott, B. M. (2008). *Exploring the effects of student perceptions of metacognition across academic domains*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Department of Counseling and Educational Psychology, Bloomington.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, öğrenme ve öğretim ; Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Soydan, Ş. (2011). *E-öğrenme araçlarının etkinliği ve bilişüstü beceri yaklaşımı uygulaması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Şahan, G. (2006). Matematik korkusunda öğretmen rolü. *Muğla Üniversitesi Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı*.
- Şahin, E. ve Küçüksüleymanoğlu, R. (2015). Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunmuşlukları, biliş ötesi farkındalıkları ve denetim odakları arasındaki ilişkiler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 317-334.
- Şendurur, Y. ve Barış, D. A. (2002). Müzik Eğitimi ve Çocuklarda Bilişsel Başarı. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 165-174.
- Şirin, S. R. ve Vatanartıran, S. (2014). *PISA 2012 değerlendirmesi: Türkiye için veriye dayalı eğitim reformu önerileri*. İstanbul: TÜSİAD.
- Tatar, E., Zengin, Y. ve Kağızmanlı, T. B. (2016). Öğretmen adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 9, 38-56.
- Tok, H., Özgan, H., & Döş, B. (2010). Assessing metacognitive awareness and learning strategies as positive predictors for success in a distance learning class. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7, 123-134.
- Topçu, M. S. ve Tüzün, Ö. Y. (2009). İlköğretim öğrencilerinin bilişötesi ve epistemolojik inançlarıyla fen başarıları, cinsiyetleri ve sosyo ekonomik durumları. *İlköğretim Online*, 8, 676-693.
- Tosun, A. ve Irak, M. (2008). Üstbiliş ölçeği-30'un Türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19, 67-80.
- Truttschell, W. J. (2002). *Mathematics anxiety at Chippeva Valley Technical College*. Unpublished master thesis. The Graduate School University of Wisconsin Stout, Menomonie.
- Tuncer, M. ve Kaysi, F. (2013). Öğretmen adaylarının üstbiliş düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Education*, 2, 44-54.
- Tunçer, B. K. (2013). *Öğretmen adaylarının ilk okuma yazma dersindeki akademik başarıları, biliş üstü farkındalık düzeyleri, düşünme stilleri ve tutumları arasındaki ilişkiler*. Yayınlanmamış doktora tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149.
- Ural, A. (2015). Matematik özyeterlik algısının matematik öğretmeye yönelik kaygıya etkisi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 176-184.
- Uslu, Ç. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Uusimaki, L., & Nason, R. (2004). Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 369-376.
- Üludaş, İ. (2005). *Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (MKÖ-Ö)'nin geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yavuz, D. (2009). *Öğretmen adaylarının özyeterlik alguları ve üstbilişsel farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Yenihayat, S. A. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 252-268.
- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 132-146.
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 431-448.
- Yetgin, O. (2017). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yılmaz, İ. A., Dursun, S., Güzeler, E. G. ve Pektaş, K. (2014). Üniversite öğrencilerinin kaygı düzeylerinin belirlenmesi: bir örnek çalışma. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 16-26.
- Zakaria, A., Yazid, Z., & Ahmad, S. (2009). Exploring matriculation students' metacognitive awareness and achievement in a mathematics course. *The International Journal of Learning*, 16, 333-348.

EKLER

EK 1. Veri Toplama Aracı İzin Malleri

← 📧 🗑️ 🕒 📧 🗑️ 🕒 3 ileti dizisinden 2. > 🗑️ ⚙️

olcek izin Gelen Kutusu x

✕ 🖨️ 📧

 **Ozge Efe** <ogonene@gmail.com>
Alıcı: aakin@sakarya.edu.tr

24 Mar 2015 15:06 ☆ ↶ ⋮

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği bilim dalında yüksek lisans öğrencisiyim.
"Sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarıları ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve üstbilis farkındalıkları arasındaki ilişki" adlı tezimde, sizin tarafınızdan uyarlaması yapılan "BİLİSÖTESİ FARKINDALIK ENVANTERİ" ni izniniz dahilinde kullanmak istiyorum.
Simdiden teşekkür ederim, çalışmalarınızda başarılar.
Özge Gönen EFE

 **Ahmet Akın** <aakin@sakarya.edu.tr>
Alıcı: ben

📧 24 Mar 2015 15:07 ☆ ↶ ⋮

Özoe hanım ölcek ektedir. iyi çalışmalar dilerim.

ÖLÇEK KULLANIM İZNI Gelen Kutusu x

✕ 🖨️ 📧

 **Ozge Efe** <ogonene@gmail.com>
Alıcı: peker

12 Mar 2015 Per 17:49 ☆ ↶ ⋮

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalında yüksek lisans öğrencisiyim.

"Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Başarıları ile Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Üstbilşsel Farkındalıkları Arasındaki İlişki" adlı yüksek lisans tezimde, sizin tarafınızdan hazırlanan "MATEMATİĞİ ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI ÖLÇEĞİ" ni izniniz dahilinde kullanmak istiyorum.

Teşekkür ederim. Çalışmalarınızda başarılar.

Özge Gönen EFE

 **Doç. Dr. Murat PEKER** <peker@aku.edu.tr>
Alıcı: ben

13 Mar 2015 Cum 09:50 ☆ ↶ ⋮

Sayın Özge Gönen Efe,
Tez çalışmanızda "Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği" ni kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar diliyorum.

Doç. Dr. Murat PEKER

EK 2. Kişisel Bilgiler Formu

Öğretmen Adayı,

Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin incelendiği araştırmaya veri toplamak amacıyla anket formları ekte yer almaktadır. Anket sorularına vereceğiniz kendi görüşünüzü yansıtan cevaplarınızla yapılacak olan araştırmalara önemli katkı sağlamış olacaksınız. Vereceğiniz cevaplar yalnızca akademik çalışma amacıyla kullanılacaktır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız. İçten yanıtlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Özge Gönen EFE

Sınıf Öğrt. Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Öğrencisi

I.BÖLÜM: KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

Bu bölümde kişisel durumunuza ilişkin sorular bulunmaktadır. Lütfen her soruda durumunuza uyan seçeneği işaretleyiniz.

1. Cinsiyetiniz

(....) 1. Kadın

(.....) 2. Erkek

2. Sınıfınız

(....) 3.sınıf

(....) 4.sınıf

3. Matematik Öğretimi (I) ders notunuz:.....

Matematik Öğretimi (II) ders notunuz:.....

EK 3. Veri Toplama Aracı (Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği)

Ölçeğe ait maddelerin bir kısmı sunulmuştur.

	MATEMATİK ÖĞRETMEYE YÖNELİK KAYGI ÖLÇEĞİ	KESİNLİKLE KATILYORUM	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE KATILMIYORUM
1	Öğreteceğim matematik konuları hakkında kendimi hiç bir şey bilmiyormuş gibi hissedirim.					
3	Öğretmenlikte matematik sorularını çözerken matematiksel formülleri hatırlamanın benim için çok zor olacağını düşünürüm.					
4	Öğretmenlikte matematik konularını öğretirken kendimi çaresiz hissedeceğimi düşünürüm.					
7	Matematik konularını öğretmekten korkarım.					
9	Matematik konularını öğretmek bana çok zor gelir.					
10	Öğretmenlikte matematik kavramlarını öğretmenin benim için çok zor olacağını düşünürüm.					
12	Öğretmenlikte matematik problemlerini çözmek için kendimi yetenekli hissedirim.					
13	Matematik dersinin öğretimi benim için çok kolaydır.					
16	Öğretmenlikte matematik dersinde her zaman kendimi rahat hissedeceğimi düşünürüm.					
18	Matematik konularını öğretmenin benim için zevkli olacağını düşünürüm.					
19	Öğreteceğim matematik konuları ile ilgili soruları cevaplamayı severim.					
21	Matematik öğretimi hakkında farklı görüşleri, kuramları öğretmenlik hayatımda kullanabileceğimi düşünürüm.					
23	Matematiği öğretirken, özel öğretim stratejilerine ilişkin bilgi ve becerileri kullanabilirim.					

EK 4. Veri Toplama Aracı (Bilişötesi Farkındalık Envanteri)

Ölçeğe ait maddelerin bir kısmı sunulmuştur.

	BİLİŞÖTESİ FARKINDALIK ENVANTERİ	HİÇBİR ZAMAN	NADİREN	SIK SIK	GENELLİKLE	HER ZAMAN
1	Amaçlarıma ulaşım ulaşamadığımı düzenli olarak kontrol ederim.					
3	Gerekirse önceden kullandığım stratejileri tekrar denerim.					
4	Zamanın yeterli olması için öğrenme sırasında kendimi hızlandırırım.					
6	Bir göreve başlamadan önce onu öğrenmem için nelere ihtiyacım olduğunu düşünürüm.					
9	Önemli bir bilgiyle karşılaştığımda çalışma tempomu yavaşlatarak o bilgiye odaklanırım.					
10	Bir şeyi öğrenebilmek için ne tür bilgilerin önemli olduğunu anlayabilirim.					
13	Önemli bilgilere dikkatli biçimde odaklanırım.					
15	Konuyla ilgili önceden bir şeyler bildiğim zaman daha iyi öğrenirim.					
17	Bilgileri hatırlamada iyiyimdir.					
20	Ne kadar iyi öğrendiğimi kontrol edebilirim.					
24	Çalışmamı tamamladıktan sonra öğrendiklerimi özetlerim.					
26	İhtiyacım olan şeyi öğrenmek için kendimi motive edebilirim.					
30	Yeni bilginin anlam ve önemine odaklanırım.					
35	Hangi stratejiyi kullandığımda daha yararlı olacağımı bilirim.					
38	Bir problemi çözdükten sonra bütün seçenekleri gözden geçirip geçirmediğimi kendime sorarım.					
42	Bir göreve başlamadan önce talimatları dikkatlice okurum.					
44	Kafam karıştığımda varsayımlarımı tekrar değerlendiririm.					
46	Konuya ilgi duyduğumda daha iyi öğrenirim.					
50	Çalışmamı tamamladıktan sonra olabildiğince iyi öğrenip öğrenmediğimi sorgularım.					
52	Kafam karıştığımda geri dönerek tekrar okurum.					

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı	Özge Gönen
Soyadı	EFE AYZAZ
Doğum Yeri ve Tarihi	03/07/1989- GÖNEN
Uyruğu	T.C.
İletişim Adresi ve E-mail Adresi	Şehit Emrah Sağaz İlkokulu ESENLER/İSTANBUL ogoneneffe@gmail.com
Eğitim	
İlköğretim	Şehit Kaymakam Rahmi Bey İlköğretim Okulu, GÖNEN/BALIKESİR (1995-1997) Işıl İpek İlköğretim Okulu, GÖNEN/BALIKESİR (1997-2003)
Ortaöğretim	Gönen Anadolu Lisesi (2003-2007)
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği, DENİZLİ, (2007-2011)
Yükseköğretim (Yüksek Lisans)	Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Yabancı Dil	
Yabancı Dil Adı	İngilizce
Sınav Adı	ÜDS
Sınavın Yapıldığı Ay ve Yıl	Mart/2011
Alınan Puan	41.25
Mesleki Deneyim	
Yıllar	Mesleki Deneyim
2011-2013	Doruk Köyü İlkokulu BİSMİL/DİYARBAKIR
2013-2015	Atatürk İlkokulu BABADAĞ/DENİZLİ
2015-2019	Şehit Emrah Sağaz İlkokulu ESENLER/İSTANBUL

