



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

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK  
ÖĞRETİMİ YETERLİK İNANÇLARI İLE  
MATEMATİKSEL PROBLEM ÇÖZMEYE İLİŞKİN  
İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

DİDEM KETENCİ

Denizli - 2019

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

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİ  
YETERLİK İNANÇLARI İLE MATEMATİKSEL PROBLEM  
ÇÖZMEYE İLİŞKİN İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Didem KETENCİ**

**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 19.07.2019 tarih ve 29/3. 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.

  
imza  
Didem KETENCİ

## TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden başlayarak, yüksek lisans yapmamda büyük emeği olan, bu alanda kendimi geliştirmemde her zaman fikrini söyleyen, karşılaşılan güçlükleri aşılmasında deneyimlerini ve yardımlarını paylaşan, her daim yanımda olduğunu bildiğim Sayın Hocam ve Tez Danışmanın Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN'a alışmamada değerli vaktini benim için harcadığı sabrı ve emeği için sonsuz teŐekkürlerimi, saygılarımı ve sevgilerimi sunarım.

Eğitim ğretim hayatımın en başından itibaren benim çalışmalarımda emeği olan tüm öğretmenlerime, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca gelişimime katkı sağlayan tüm ğretim elemanı değerli hocalarıma teşekkür ederim.

Buğnlere gelmemde en büyük paya sahip olan, varlıklarıyla beni her daim mutlu eden; canım annem Fatmana DİLBE'ye, her zaman yanımda olduğunu bildiğim, varlığıyla bana g veren, hayatım boyunca en yakın arkadaşım olan abim Mustafa ner DİLBE'ye ve hayatın her alanında olduğu gibi akademik hayatım boyunca beni her zaman her konuda destekleyen, yreklendiren, inandıran, bana olan inancımı her fırsatta dile getiren Fransızca ğretmeni kıymetli babam mer DİLBE'ye sonsuz sevgi, saygı ve teŐekkürlerimi sunarım.

Ve hayatımın her aşamasında olduğu gibi, bu zorlu aşamada da bana maddi, manevi her türlü desteği veren, yanımda olduğunu her zaman bildiğim, hayat arkadaşım, en büyük destekçim, sevgili eşim Ertuğrul KETENCİ'ye sonsuz sevgilerimi ve teŐekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

### **Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ile Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları Arasındaki İlişki**

KETENCİ, Didem

Yüksek Lisans Tezi, Temel Eğitim ABD,

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Yücel FİDAN

Haziran 2019, 103 sayfa

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişki incelenmiş ve öğretmen adaylarının ölçeklerden aldıkları puanların çeşitli demografik özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığı ölçeklerin alt boyutları ele alınarak incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalında öğrenim görmekte olan 190 öğretmen adayı oluşturmuştur. 2018-2019 Eğitim Öğretim yılında gerçekleştirilen bu taramada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Yapılan bu araştırmada veri toplama aracı olarak; Kişisel bilgi Formu, Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği ve Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel çözümleri, Korelasyon Yöntem tekniği, Bağımsız Örneklem t-testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) teknikleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlarda, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puan ile cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun oldukları lise türü ve ailenin öğrenim durumu değişkenleri açısından hem genelde hem de alt boyutlarında anlamlı bir farklılık saptanmazken, akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinden aldıkları puan ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve ailenin öğrenim durumu değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmazken, mezun oldukları lise türü ile sadece Matematiğin Yeri alt boyutunda, Anadolu Lisesi mezunları ile diğer lise mezunları arasında Anadolu Lisesi mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı yönde pozitif bir ilişki saptanmıştır. Son

olarak; sınıf 6ğretmeni adaylarının matematik 6ğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem 6özmeye ilişkin inançları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Sınıf 6ğretmeni, matematiksel problem 6özme, inanç, yeterlik, matematik 6ğretimi

## **ABSTRACT**

### **The Relationship Between Classroom Teacher Candidates' Mathematics Teaching Proficiency Beliefs and Their Beliefs in Mathematical Problem Solving**

KETENCİ, Didem

Master Thesis, Department of Primary Education,

Classroom Education Program

Supervisor: Asisst. Prof. Dr. Yücel FİDAN

June, 2019, 103 pages

In this study, classroom teacher candidates' beliefs about mathematical problem solving and their Mathematics Teaching Efficacy Belief were investigated and the sub-dimensions of the scales were examined. The sample of the study was composed of 190 pre-service teachers from Pamukkale University Faculty of Education. The descriptive survey model was used in this study which was conducted in 2018-2019 academic year. In this study, as a data collection tool; Personal Information Form, Mathematics Teaching Proficiency Belief Scale and Problem Solving Belief Scale Form were used. Statistical analyzes of the data were made by using Pearson Product Correlation Coefficient, Independent Sample t-test and One-Way Variance Analysis (Anova) techniques. In the results obtained from the research, while there was no significant difference between the scores of the primary school teachers on the mathematics teaching competency belief scale and the gender, class level, the type of high school they graduated and the family education status, there was no significant difference between the academic achievement and the academic achievement. respectively. While there is no significant difference between the scores of the pre-service teachers on the mathematical problem-solving belief scale and the variables of gender, class level and education level of the family, only the lar Place of Mathematics sub-dimension in the Place of Mathematics sub-dimension, in favor of the graduates of Anatolian High School and other high school graduates. A significant difference was found. In addition, a significant positive relationship was found between the beliefs about mathematical problem solving and academic achievement. Finally; A positive positive relationship was found between primary school teacher candidates' beliefs about mathematics teaching and their beliefs about mathematical problem solving.



Keywords: Classroom teacher, mathematical problem solving, belief, competence, mathematics teaching

## İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI .....	iii
ETİK BEYANNAMESİ.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER .....	x
TABLolar LİSTESİ .....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xix
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu .....	2
1.1.1. Problem Cümlesi.....	3
1.1.2. Alt Problemler.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	5
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	6
2.1.1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı .....	6
2.1.2. Matematiksel Problem Çözme Yeterlik İnancı .....	10
2.2. İlgili Araştırmalar .....	11
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırma Deseni .....	24
3.2. Evren ve Örneklem .....	24
3.3. Veri Toplama Araçları .....	24
3.3.1. Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği .....	24
3.3.2. Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği .....	25

3.4. Veri Toplama Süreci .....	26
3.5. Verilerin Analizi .....	26
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR ve YORUM .....	28
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	28
4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	29
4.2.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları .....	29
4.2.2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları .....	30
4.2.3. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları.....	31
4.2.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ailelerinin Öğrenim Durumuna Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları.....	34
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	40
4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar.....	42
4.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	43
4.5.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları .....	43
4.5.2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları.....	45
4.5.3. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları.....	46
4.5.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ailelerinin Öğrenim Durumuna Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları.....	51
4.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	61
4.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar .....	63
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER.....	64
5.1. Tartışma.....	64
5.1.1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlı ile İlgili Bulguların Tartışılması .....	64

5.1.2. Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları ile İlgili Bulguların Tartışılması .....	67
5.2. Öneriler .....	70
KAYNAKÇA.....	72
EKLER .....	81
Ek 1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği ve Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği.....	81
Ek 2. Ölçek Kullanım İzinleri .....	84
ÖZGEÇMİŞ .....	85

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları Puanları	28
Tablo 4.2. Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin t Testi Sonuçları.....	29
Tablo 4.3. Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin t Testi Sonuçları.....	30
Tablo 4.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	31
Tablo 4.5. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları .....	31
Tablo 4.6. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kişisel Yeterlik Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	32
Tablo 4.7. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları .....	32
Tablo 4.8. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri .....	32
Tablo 4.9. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları .....	33
Tablo 4.10. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	33
Tablo 4.11. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları .....	33
Tablo 4.12. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri .....	34
Tablo 4.13. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları.....	34
Tablo 4.14. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	35

Tablo 4.15. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	35
Tablo 4.16. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	36
Tablo 4.17. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	36
Tablo 4.18. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	36
Tablo 4.19. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	37
Tablo 4.20. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	37
Tablo 4.21. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	38
Tablo 4.22. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	38
Tablo 4.23. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	38
Tablo 4.24. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	39
Tablo 4.25. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	39
Tablo 4.26. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	40
Tablo 4.27. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	40

Tablo 4.28. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	41
Tablo 4.29. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kişisel Yeterlik Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	41
Tablo 4.30. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	41
Tablo 4.31. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretime İlişkin Performans Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	42
Tablo 4.32. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Puanları</i> .....	42
Tablo 4.33. <i>Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Testi Sonuçları</i> .....	44
Tablo 4.34. <i>Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Testi Sonuçları</i> .....	45
Tablo 4.35. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	46
Tablo 4.36. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	47
Tablo 4.37. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	47
Tablo 4.38. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	48
Tablo 4.39. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Yeri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	48
Tablo 4.40. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	48
Tablo 4.41. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problemi Anlama Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	49
Tablo 4.42. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	49
Tablo 4.43. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Önemi Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	49

Tablo 4.44. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	50
Tablo 4.45. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problem Çözme Becerisi Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	50
Tablo 4.46. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	50
Tablo 4.47. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	51
Tablo 4.48. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i>	51
Tablo 4.49. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	52
Tablo 4.50. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	52
Tablo 4.51. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	53
Tablo 4.52. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	53
Tablo 4.53. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	53
Tablo 4.54. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	54
Tablo 4.55. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	54
Tablo 4.56. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	55



Tablo 4.57. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	55
Tablo 4.58. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	55
Tablo 4.59. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	56
Tablo 4.60. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i>	56
Tablo 4.61. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	57
Tablo 4.62. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	57
Tablo 4.63. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	57
Tablo 4.64. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	58
Tablo 4.65. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	58
Tablo 4.66. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	59
Tablo 4.67. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	59
Tablo 4.68. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	59
Tablo 4.69. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i> .....	60

Tablo 4.70. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları</i> .....	60
Tablo 4.71. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	61
Tablo 4.72. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	61
Tablo 4.73. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğin Yeri Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	61
Tablo 4.74. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Problemi Anlama Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	62
Tablo 4.75. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğin Önemi Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	62
Tablo 4.76. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Problem Çözme Becerisi Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki</i> .....	62
Tablo 4.77. <i>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ile Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları Arasındaki İlişki</i> .....	63

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Öz yeterlik algısının kaynakları ve etkileri..... 7

## BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Dünyamız hızla değişmekte, değişen dünya topluma bazı kolaylıklar sağladığı gibi, yeni problemleri de beraberinde getirmiştir. Bilgisayar ve internet aracılığıyla birçok işimizi masa başında yapabiliyoruz. Ama bunun yanında hareketsiz kalıyoruz, daha az enerji harcayıp daha fazla besin tüketiyoruz. Neredeyse beden gücü gerektiren birçok işi yapmamıza gerek kalmadığı için hareket etmiyoruz, çağımızın hastalığı olan obeziteye davetiye çıkarıyoruz. Telefonlarımız her an yanımızda, elimizde, kulağımızda her ortamda bizim başucumuzda duruyor. Uyurken yemek yerken, çalışırken, müzik dinlerken hatta spor yaparken bile bir dakika bile telefonlarımızdan ayrılamıyoruz. Telefonun yaydığı radyasyona her dakika maruz kalıyoruz. Bu durum, bizim sağlığımızda birçok rahatsızlığa neden oluyor. Oysa önceden bu tip problemlerimiz yoktu. Daha basit ve daha az karmaşık problemler günlük hayatta bizi bekliyordu. Problem çözmek günümüzde artık daha da önemli hale geldi.

Dünyanın sürekli devam eden değişimi, kendisini iyi tanıyan, çevresini gözlemleyen, nasıl düşündüğünü ve düşünme şeklinin farkında olan bireyler yetiştirilmesini gerektirmektedir. Matematik eğitimi de düşünmeyi geliştiren, düşünme eğitimi için en önemli araçtır. Matematik eğitimi, temel eğitimi oluşturan unsurlardan en önemli öğelerin içinde yer alır, hatta en önemlisi bile denebilir (Umay, 2003).

“Günlük hayatımızda karşılaştığımız problemleri çözmek için geliştirdiğimiz ve uyguladığımız matematiksel düşünme tarzı matematiksel yetkinliğimizdir. Düşünme (mantıksal, uzamsal) ve sunma (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı düzeyde kullanma beceri ve isteği, matematiksel yetkinliğin içeriğidir” (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB] 2017, s.6).

“Öğrencilerin gelişimleri; öğretmenlerin sınıf içinde yapacağı eğitim ve öğretim, yöntem ve çeşitlendirilmesiyle mümkün olacaktır. Sınıf içinde yapılan eğitim ve öğretim, yöntem, strateji ve teknikler, öğretmen tarafından çeşitlendirildiği takdirde öğrencilerin gelişimi sağlanacaktır” (MEB, 2017, s.7).

Matematik eğitimi öğrenciyi sadece bilgilerle donatmak değildir. Günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanacakları yöntem ve beceri kazandırmayı hedeflemektedir. Tüm bunların yanında matematik eğitimi yaşadığımız dünyayı ve sosyal hayatın etkileşimlerini anlamalarında yardımcı olacak kapsamlı bir bilgi ve beceri donanımı kazandırmakta, farklı deneyimleri inceleyebilecekleri, bu deneyimlerle ilgili tahminde bulunacakları ve problem çözebilecekleri bir sistematik kazandırmaktadır (MEB, 2017). İlkokul matematik dersinin amaçları incelendiğinde de, matematikte yeterli

beceriler arasında problem çözüme becerisinin ve bu becerinin geliştirilmesinin önemli bir yerinin olduğu fark edilmektedir. Sonuç olarak, matematik öğretimi yeterliği ve problem çözüme yeterliliği yöntem ve beceri kazandırmak için en önemli unsurlar arasında bulunmaktadır.

### 1.1. Problem Durumu

Hayatımızda her aşamada matematikle karşılaşmaktayız. Böyle olduğu halde öğrenciler matematiği öğrenirken çok fazla zorlanmaktadırlar. Matematiği öğrenmekte sorun yaşadıklarını, 2015 yılında OECD tarafından yapılan PISA'dan (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) elde edilen verilere göre Türkiye'nin matematik okuryazarlığında 72 ülkeden 50. sırada yer almasından anlayabiliriz. PISA'ya katılan diğer ülkelerin ortalaması 461 iken bizim ülkemizin ortalaması 420 ile ortalamanın altında kalmıştır.

Ayrıca bu ortalama ve sıralama PISA 2009 ve PISA 2012 verilerinin de altındadır. Araştırmacılar bu sonuçların sebeplerinin neler olabileceği ile ilgili incelemeler yapmıştır.

Yapılan araştırmalara göre öğrencilerin matematiği anlamasında öğretmenin rolü çok büyüktür. Öğretmenlerin rolü dikkate alındığı zaman, öğretim sürecindeki öğretimlerini etkileyen unsurların öğretmen eğitimi aldıkları dönemlerde incelenmesi ve giderilmesi büyük önem taşımaktadır. Yeterlik inancı yüksek olan insanların karşılaştıkları sorunlarla mücadele etme istekleri de yüksek olur. Bireyin yeterlik inancını geliştirmesi daha etkili ve verimli çalışmasına yardımcı olur. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inancının yüksek olması hedeflenmektedir (Şallı, 2012).

Öğrencilerin matematik dersinde karşılaştıkları matematiksel problemler öğrendikleri bilgileri pratikte uygulamalarına fırsat sağlamakla beraber öğrencideki düşünme becerilerinin gelişmesine yardımcı olmaktadır. Öğrenciler belli bir konuya ilişkin strateji ve kurallar geliştirirken, kural veya formülü geliştirmek için düşünme yollarını bulması ve geliştirmesi problem çözüme sürecinin basamaklarında gerçekleşmektedir. Problem çözüme tüm bu özelliklerinden dolayı matematiğin en önemli parçası haline gelmektedir (Olkun ve Toluk'dan aktaran Özsoy, 2007).

Problem çözümenin yaşamımızda bu kadar önem teşkil etmesi matematik ile ilgili yapılan bilimsel çalışmaların, problem çözüme konusu üzerinde daha fazla durulmasına neden olmuştur. Araştırmacıların büyük bir kısmı problem çözüme sürecini tanımlamak için çalışmalarda bulunmuşlar, tanımlama aşamasını geçtikten sonra, problem çözüme sürecini ne gibi faktörlerin etkilediğini tespit etmek amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Literatüre

göre problem çözme sürecini etkileyen birçok etkenden bahsedilmektedir. Bunlar dışsal ve içsel faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dışsal faktörler, öğrenme ortamı, fiziksel koşullar gibi etkenlerden oluşmaktadır. İçsel faktörler ise bireyin kendisinden gelen, problem çözmek için ön öğrenme düzeyi, geçmişteki öğrenmeler, yaşa uygun olması, yetenek, tutum, öz yeterlilik, kişisel özellikler gibi etkenler, içsel etkenlerden bazıları olarak sıralanabilir (Gelbal,1991). “Öğretmenlerin öğretim sürecini etkileyen faktörler arasında matematik öğretimi yeterlik inançları ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları önemli bir yere sahiptir” (Yıldırım, 2010).

### 1.1.1. Problem Cümlesi

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### 1.1.2. Alt Problemler

- 1- Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ne düzeydedir?
- 2- Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları
  - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
  - b. Sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
  - c. Mezun oldukları lise türüne göre değişmekte midir?
  - d. Ailelerinin öğrenim durumlarına göre değişmekte midir?
- 3- Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 4- Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ne düzeydedir?
- 5- Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları
  - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
  - b. Sınıf düzeylerine göre değişmekte midir?
  - c. Mezun oldukları lise türüne göre değişmekte midir?
  - d. Ailelerinin öğrenim durumlarına göre değişmekte midir?
- 6- Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 7- Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır.

## 1.3. Araştırmanın Önemi

“Öğretmenin sınıf içindeki öğretimini, öğretmenlerin matematik ve matematik öğretimi ile ilgili inanç ve tercihleri etkilemektedir” (Ford, 1994, s. 314). Bu etkisinden dolayı hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının öz yeterlik inancının yüksek olması önem kazanmaktadır (Üredi ve Üredi, 2005).

“Yapılan birçok araştırmaya göre çocuklara ilk yıllarda yapılacak eğitimin niteliği, gelecekleri, başarıları, okula karşı, derslere karşı ve kendilerine karşı tutumları üstünde önemli bir etkiye sahiptir” (Senemoğlu, 2002, s. 11).

Çocukların hayatında okul, bilişsel yeterliklerin geliştirebilmesi ve sosyalleşmesi için temel ortam olarak yer alır. Okul çocukların bilişsel yeteneklerini geliştirdiği ve topluma etkin bir biçimde katılmak için gerekli bilgi ve problem çözme becerilerini edindikleri yerdir. Okulda öğrencilerin bilgi ve düşünme becerileri sürekli olarak test edilir ve değerlendirilir. Çocuklar bilişsel becerilerde ustalaşırken, zihinsel etkinlikleri de sürekli gelişir. Bilişsel becerilerin, diğer öğrencilerin performansları ile karşılaştırma, hedefler ve olumlu teşvikler yoluyla motivasyon geliştirme ve öğretmenlerin çocukların başarılarını ve başarısızlıklarını olumlu yansıtacak şekilde yorumlamaları gibi bir çok sosyal faktör; yeteneklerinden bağımsız olarak, çocukların zihinsel etkinliklerine ilişkin yargılarını da etkiler (Bandura’dan aktaran Wee-Loon, 2011, s.9).

Öğrencilerin matematik ile ilk etkileşimi ve matematiğe yönelik oluşan ilk izlenimleri, onların hayatlarının devamında matematiğe olan bakış açılarını önemli ölçüde etkilemektedir (Çakmak’tan aktaran Şallı 2012).

Matematik dersi programının genel amaçlarına bakıldığında iki tanesi problem çözmeye ilgili olması açısından dikkat çekmektedir. Bunlardan bir tanesi; “problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilmesi, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilmesidir”. Bir diğeri ise “matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirmesidir.” (MEB, 2017, s.9). Bu hedefleri ilerletebilmek adına öğretmen adaylarının yeterlik düzeylerinin tespiti önem arz etmektedir.

Problemlerin matematikle gerçek hayati birleştirdiği gerçeği göz önüne alındığında, her bir matematiksel problem türünün hayatımızda farklı bir duruma karşılık geldiği görülmektedir. Örneğin; bir memurun alacağı maaş zammını hesaplaması yüzde faiz problemlerinin, bir borsacının hisseler arasındaki kar, zarar durumlarını hesaplaması karşılaştırma problemlerinin günlük hayattaki örnekleridir. Biliş ötesi farkındalık düzeyinin etkili olduğu problem türlerinin belirlenmesi, yalnızca bir problem türünün çözülmesindeki başarıyı arttırmakla kalmayacak, o problemin günlük hayattaki yansımaları olan birçok boyutun aydınlatılması için de bir ışık tutacaktır (Yıldırım, 2010, s.7).

Öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullandığı yöntem ve teknikler, öğrencilerin matematiği anlamlandırmasını etkileyebilir (Kouba and McDonald'dan aktaran Wee-Loon, 2011). Öğrencilerin problem çözme konusundaki tutumları, öğretmenlerin problem çözme konusunda hissettikleri güven düzeyini yansıtmaktadır. Bir öğretmenin güçlü bir matematik öz yeterliği algısı varsa, öğrencileri matematikte daha yüksek bir başarı gösterecektir (Brown ve Gray'den aktaran Wee-Loon, 2011). Öğretmenlerin öğrenci davranışları, algıları, tutumları ve inançları üzerinde etkisi olduğunu gösteren araştırmalar varken, öğretmen adaylarının kendi algı, tutum ve inançlarını incelemenin literatüre önemli bir katkısının olacağı bir gerçektir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamış olduğundan ortaya konulacak bulgular, bu araştırmayı özgün ve önemli kılmaktadır. Araştırmanın literatüre önemli katkı sağlayacağı ve araştırmadan elde edilecek bulguların, sınıf öğretmen adaylarına, sınıf öğretmenlerine, sınıf öğretmeni yetiştiren kurumlara ve ilköğretim matematik programı hazırlayan kişilere yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın daha sonra yapılacak benzer çalışmalara kaynak bir çalışma olarak alan yazında önemli bir yer tutacağı düşünülmektedir.

#### **1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma 2018 – 2019 Eğitim Öğretim yılı Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi (A.B.D.) bölümünde okuyan üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.



## İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, matematik öğretimi yeterlik inancı ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç kavramları açıklanmış ayrıca araştırma konusu ile ilgili ulusal ve uluslararası yapılan araştırmalar incelenmiştir.

### 2.1. Kuramsal Çerçeve

#### 2.1.1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı

“Öğretmenlerin öğrenci performansını etkilemeye yönelik becerilerine ilişkin inancı, öğretmen yeterlik inancı” tanımlaması yapılmıştır. (Dellinger, Bobbett, Olivier ve Ellet’den aktaran Dinçer, Akarsu, Yılmaz, 2016, s.210). Aston ise “öğretmen öz yeterlik inancını, öğrencilerin başarılarını etkileme güçlerine veya görevlerini istenen düzeyde gerçekleştirmek için gereken davranışları yapabileceklerine olan inançları” olarak tanımlamaktadır (akt. Ekici, 2006, s.88). Öz yeterlik inancı, öğretmenlerin öğretimi kendilerinden beklenen düzeyde yapabileceklerine ve öğrenci başarısını yükseltebileceklerine ilişkin kendi kapasiteleri hakkındaki düşünceleri olarak ifade edilmiştir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kendi yetenek ve becerilerine ilişkin kişisel yargıları nitelikli eğitim için önemlidir. Öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmek için öğretmenlerin yeterlik inançlarının güçlü olması önemli etkenlerden biridir (Özdemir, 2008). Öğretmenlerin öğretime yönelik öz yeterlik inançları ile başarıları arasında pozitif ilişki vardır. “Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin başarıyı arttıracak yöntemleri denemede istekli oldukları, daha kararlı ve performans başarıları düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir” (Korkmaz, 2004, s.468).

“Ashton ve Webb’e göre öz yeterliği düşük bir öğretmen, sınıf lideri olarak konumundan gelen otoriteye güvenir ve öğrencilere güven hissetmez. Tersine öz yeterliği yüksek olan öğretmen, öğrenci merkezli bir yaklaşım sergiler, öğrencilerine güven duyar ve öğrenmelerini arttırıcı etkinlikler düzenler” (Showalter, 1976, s.7). Yenilikçi görüşlerin uygulanmasında bilginin önemli bir yeri olduğu tartışmasız olduğu belirtilmiş, Nespor “öğretmenlerin inançlarının öğretim görevlerini tanımlamada ve bu görevlerle ilgili bilgi ve bilgileri organize etmede önemli bir rol oynadığını” iddia etmiştir (Showalter, 1976, s.7).

Bireyin öz yeterlik algısı birçok unsurdan etkilendiği gibi birçok faktöründe etkileyebilir (Snowman ve Biehler’den aktaran Şahinkaya, 2008):



Şekil 2.1. Öz yeterlik algısının kaynakları ve etkileri.

Not: Şekil örneği “Şahinkaya, N. (2008), Türkiye – Finlandiya sınıf öğretmenliği matematik öğretimi programları, sınıf öğretmeni adayları ile öğretmenlerin öz yeterlik ve öğrenme-öğretme süreçleri açısından karşılaştırılması, Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.” künyeli çalışmadan alınmıştır.

Öğretmen öz yeterliği, öğrencilerin sınıf içindeki davranışlarını değiştirmede, yeni fikirler üretmelerini cesaretlendirmede ve öğretmeye yönelik olumlu tutumlar geliştirmeye de doğrudan ilişkili olabilmektedir (Hamurcu, 2006). Öz yeterlik inancı, öğrencilerin matematiği anlamlandırmasında önemli olan unsurlardandır. Öz yeterlik inancının öğrencilerin öğrenme isteklerini ve performanslarını etkilediği için yüksek olması gerekmektedir (Günhan ve Başer, 2007). “Klausmeier ve Alen’e göre, öğretmenlerin öz yeterlik algıları; Öğretimin niteliğini, öğretmenin kullandığı yöntem ve teknikleri öğrencinin öğrenmek için isteğini öğrencilerin anlamalarını etkileyebilmektedir. Öğretmenin öz yeterlik algısının etkilediği bu unsurlar, öğrencilerin başarılarında fark olmasına neden olmaktadır” (akt. Akbaş ve Çelikkaleli, 2006, s.99).

“Öğretmen adaylarının matematiği öğrenme ve matematiği öğretme konusundaki önceki yargıları, matematik derslerini planlama ve uygulamaları üzerinde oldukça etkilidir” (Benbow, 1995, s.2). Öğrencilerin matematiği algılamaları üzerinde, öğretmenin matematiğe yönelik kendi algısının etkisi vardır (Brown’dan, aktaran Showalter, 2005). Öğrencilerin problem çözmeye yönelik tutumları, öğretmenlerinin problem çözme hakkında hissettiği güven duygusunu yansıtır (Brown ve Gray, 1992). Sonuç olarak, bir

öğretmenin matematiğe yönelik öz yeterlik algısı yüksekse, öğrencilerinin matematik dersindeki başarısı yüksektir (Ashton; Tracz ve Gibson'dan aktaran Showalter, 2005).

Öğretmenlerin etkili öğretim için sarf ettikleri gayret, öğretim hedefleri ve öğretmeye olan istek seviyeleri, öz yeterlik inanç düzeylerine göre değişkenlik gösterebilir (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Öğretmen adayı iken mesleği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri öğrendiği süreç ve öğretmen olarak öğretim yaptığı süreçteki davranışları, öğretmenlerin öğretmenlik öz yeterlik inancından etkilenir (Başer, Cantürk-Günhan, Yavuz, 2005). Yapılan araştırmalar, öğretmenlerin kendi öz yeterlik inançlarının, öğrencilerin bütün öğrenme ve öğretme faaliyetlerini etkilediğini, bunların en başında sınıfta yapılan uygulamaların yer aldığını doğrulamaktadır. Bunun yanında, öz yeterliliği yüksek olan öğretmenlerde, öğretim, sınıf düzeni, öğretmen faaliyetlerini gerçekleştirirken yapılandırıcı yaklaşım yöntemlerini kullanma ve öğrenmede güçlük çeken öğrencilere yararlı dönütler verme gibi hususlarda, öz yeterliliği düşük olan öğretmenlere göre dikkat çekici şekilde davranış farklılıkları gözlemlenmektedir. Gözlenen bu farklılıkların öğrenci başarısı ve motivasyonunu etkilediği de vurgulanmıştır (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002; Tschannen-Moran ve Hoy, 2001).

Ashton, yüksek yeterlik inancı olan öğretmenleri, düşük yeterlik inancına sahip öğretmenlerden ayıran 8 boyut belirlemiştir. Bunlar:

1- Kişisel Başarı Duygusu: Yüksek yeterlik inancı olan öğretmenler, öğrencilerle çalışmanın önemli ve anlamlı olduğuna ve öğrencilerin öğrenmesini olumlu yönde etkileyebileceklerine inanmaktadırlar. Düşük yeterlik inancı olan öğretmenler ise kendilerini hüsrana uğramış ve cesaretsiz hissediyorlar.

2- Öğrenci davranışı ve başarısı için olumlu beklenti: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler öğrencilerinin ilerlemesini bekler ve beklentilerinin yerine geldiğini düşünür. Yeterlik inancı düşük olanlar ise öğrencilerinin başarısız olmasını, öğretmenlik çabalarına olumsuz tepki vermelerini ve hatalı davranmalarını beklerler.

3- Öğrencilerin öğrenmesi için kişisel sorumluluk: Yüksek yeterlik inancı olan öğretmenler, öğrencilerinin başarılı veya başarısız olmalarının kendi sorumlulukları olduğuna inanırlar. Öğrenciler başarısız olduklarında ise onların performansını arttıracak yeni yollar bulmaya çalışırlar. Yeterlik inancı düşük olanlar ise öğrencinin öğrenmesinin sorumluluğunun öğrencide olduğuna inanırlar ve öğrenci başarısız olduğunda, öğrencilerin yetenekleri, geçmişi, motivasyonları ve tutumlarını sorgularlar.

4- Kullandıkları stratejiler: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler kendileri ve öğrencileri için hedefler koyar ve onlara ulaşmak için stratejiler geliştirirler. Yeterlik inancı düşük öğretmenler ise öğrencilere ulaştırmak istedikleri hedefler konusunda belirsizdirler. Tanımlanabilir hedeflere göre ise öğretim stratejileri belirlemezler.

5- Kontrol Duygusu: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğrencilerin öğrenmelerini etkileyeceklerinden emindirler. Yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise öğrencilerle çalışmaya pek önem vermezler.

6- Olumlu Etki: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler öğretme konusunda, kendileri ve öğrencileri hakkında olumlu düşünürler. Yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise öğretmenlikten bıkmışlardır ve öğrencilerin çalışmalarıyla ilgili sık sık cesaret kırıcı ve olumsuz ifadeler kullanırlar.

7- Öğretmen-öğrenci hedefleri anlayışı: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğrencilerle hedeflerinin aynı olduğunu ve beraber olduklarını düşünürler. Yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise öğrencilerle mücadele içinde olduklarını düşünürler.

8- Demokratik Karar verme: Yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, hedeflere ulaşmak için kullanacağı stratejileri belirlerken öğrencileri ile birlikte hareket ederler. Yeterlik inancı düşük olan

öğretmenler ise hedefler ve öğrenme stratejileri ile ilgili kararlarını öğrencilere empoze ederler (akt. Wee-Loon, 2011, s.41-42).

Ashton yeterlik inancı yüksek ve düşük olan öğretmenlerin özelliklerine iki fark daha eklemiştir. Nitel ve nicel gözlemleri sonucunda yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin öğrencileri ile arasında güven ilişkisinin olduğu ve bu karşılıklı güvenin etkili öğretim ve öğrenme için ön şart olduğu görüşünü desteklediğini belirtmektedir. Yeterlik inancı yüksek öğretmenler öğrencilerinin fikir ve duyguları ile ilgili daha fazla açıklığa sahiptir ve öğrencilerin kendi kararlarını kendilerinin vermesini destekleme olasılıkları daha fazladır. Sonuç olarak, bu öğrenciler sınıf içi etkinliklerde daha hevesli olduğu düşünülmektedir (akt. Wee-Loon, 2011, s. 42).

Bandura, ilgili alana ait öz yeterlik inancı olabileceğini iddia etmiştir (akt. Şallı, 2012). Bu iddiadan yola çıkarak Ashton ve Webb (1986) öğretime yönelik öz yeterlik inancını araştırmışlardır. Araştırmaları sonucunda karşılaştıkları bu yeni kavrama öğretime yönelik öz yeterlik inancı demişlerdir. Öğrencilerin derse karşı ilgi ve isteklerinin az olduğu ve öğrencilere ulaşmakta zorlandığı durumlarda bile, öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerinin hedeflenen düzeyde gerçekleştirebileceğine ilişkin yargısı, öğretime yönelik öz yeterlik inancı olarak tanımlanmıştır (Tschannen-Moran and Woolfolk Hoy, 2001).

Guillaume and Kirtman (2005) “etkili matematik öğretimi için iyi öğretmen özelliklerini; öğrencilerine inanır ve bu inancı iletir, öğrenci hedeflerini merkeze alan etkinlikler yapar, kavramsal anlayışı öğretir, ilginç ve ilgi çekici yöntemler kullanır, öğrencilerin risk almak için kendilerini güvende hissettikleri ortamlar yaratır, matematik ile gerçek yaşam arasında bağlantı kurar” şeklinde sıralamıştır. (akt. Showalter, 1976 s. 19)

Öz yeterlik inancı ile ilgili doğru bir sonuç almak için, öğretmenlerin genel sahip oldukları öz yeterlik inançlarının yanında tek bir alana ait, örneğin matematik öğretimi öz yeterlik inancı ile beraber değerlendirilmelidir (Temiz, 2012). Öğretmenlerin öğretim öz yeterlik inançlarının yüksek olduğu durumlarda, öğretim yaparken sergiledikleri performanslarının yüksek olduğu yapılan araştırmalar sonucunda ortaya koyulmuştur (Korkmaz, 2004).

Diğer yandan, öğretime yönelik öz yeterlik inançları düşük olan öğretmenlerin, sınıf içi etkinliklerde yapılandırmacı yaklaşım yöntemlerini kullanmadıkları görülmüştür. Öğrencinin pasif, öğretmenin aktif olduğu sınıf içi etkinlikler gözlemlenmiştir. Ayrıca başarısız olan veya öğrenmede zorluk çeken öğrencileri kendisine tehdit olarak gördükleri, öğrencilerden beklentilerinin düşük olduğu belirtilmiştir. Ayrıca derslerinde konuya odaklanmaları ve öğretmen olarak sınıftaki başlıca otoriteyi kendileri olarak görmeleri, öğretime yönelik öz yeterlik inancının düşük olduğu öğretmenlerde gözlenen diğer özelliklerdendir (Ashton ve Webb, 1986).

Sonuç olarak, hayatımızın her alanında karşılaştığımız ve eğitimin bütün kademelerinde ihtiyacımız olan matematiğin, öğretilmesi için yetiştirilen öğretmenlerde, öğretime ilişkin öz yeterlik inançlarının güçlü olması beklenmektedir. Çünkü öğretmenlerin öğretime yönelik öz yeterlik inançları, öğrencilerin doğrudan öğrenmelerini, başarılarını ve matematiğe yönelik öz yeterlik inançlarını etkilemektedir. Matematiğin temelleri ilkökul kademesinde oluşturulduğundan ilkökulda görev yapacak olan sınıf öğretmeni adayları yetiştirilirken, öğretime yönelik öz yeterlik inançlarının güçlendirilmesine yardımcı olunmalıdır (Yürekli, 2008).

### 2.1.2. Matematiksel Problem Çözme Yeterlik İnancı

Bir çocuğun, okul yılları boyunca matematikte başarılı olabilmesi için; öğrendikleri matematiğin, çocuk için anlamlı olması çok önemlidir (Richardson, 2004).

Garofalo (1989) 'ya göre, konu bilgisi tek başına başarı veya başarısızlığın sebebi değildir. İşlem basamaklarını, kavramları ve denklemleri bilmek problemi çözmek için yeterli olmayabilir. Matematik konusuna yönelik inanışlar kişinin kullanacağı yöntemi ve çözümü etkilemektedir. Konuya yönelik sahip olunan inanışlar kişinin matematiğe yönelik davranışlarını etkiler. Örnek olarak iki öğretmenin matematiksel bilgi düzeyi eşit olabilir fakat matematiğe bakış açıları farklılık gösterebilir. Bir öğretmenin matematik anlayışı geleneksel yani problem çözmenin en etkili yolu sembol ve prosedürleri etkin ve doğru şekilde uygulamaktır. Diğer öğretmenin ise buluş ve yenilikler yaratmaya dayanan sürekli gelişen bir aktivitedir.

Battista, “matematik eğitimindeki yenilikçi görüşlerin amacını yansıtarak, matematik eğitiminin problem çözme etrafında odaklanması gerektiğini ve öğrencilerin kendi matematik bilgilerini üretmeleri için teşvik edilmelerini” önermiştir (Showalter, 1976, s. 17)

“Bir kimsenin başarılı bir şekilde matematik öğrenmesi anlamını karşılamak üzere matematiksel yeterlilik terimi kullanılmış ve matematiksel yeterliliğin, iç içe geçmiş beş bileşenin; matematiği anlama; akılcı bir şekilde hesap yapma; problemleri çözmek için kavramları uygulamaya koyma; mantıksal akıl yürütme ve matematiği mantıklı, yararlı ve yapılabilir görerek; matematikle ilgilenme olarak belirtilmiştir” (Kilpatrick, Swafford, 2002, s.1).

Matematiksel yeterliliğin beş bileşeni (kolu); daha ayrıntılı olarak, aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:  
 Anlama (Understanding): Matematiksel kavramları, işlemleri ve ilişkileri kavrama – matematiksel sembollerin, diyagramların ve işlemlerin ne anlama geldiğini bilme.  
 Hesaplama (Computing): Sayıları esnek, doğru, verimli ve uygun bir şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi, matematiksel işlemleri yapma.  
 Uygulama (Applying): Problemleri matematiksel olarak formüle edebilme, ve kavramları ve işlemleri uygun bir şekilde kullanarak bu problemleri çözmek için stratejiler üretebilme.  
 Muhakeme (Reasoning): Bir problemin çözümünü açıklamak ve doğrulamak için veya bilinen bir şeyden henüz bilinmeyen bir şeye erişmek için mantığı kullanma.  
 İlgilenme (Engaging): Matematiği mantıklı, yararlı ve –eğer üstünde çalışırsan– yapılabilir olarak görme ve üzerinde çalışmaya istekli olma. (Kilpatrick ve Swafford 2002, s.9)

Problem çözüme sadece matematikte değil birçok alanda karşımıza çıkmaktadır. Matematik dersinde karşılaşılan matematiksel problem çözüme öğrencilerin temel kavramları ve doğru işlemleri öğrenmeleri, bütün problemlerin çözümünde önemli bir rol oynamaktadır (Rittle-Johnson ve Alibali, 1999). Matematikte yeterlilik kazanmak; hem kavramları, hem sembolleri ve işlemleri, hem de aralarındaki ilişkileri bilmeyi içerir. Öğrenciler, kavramsal ve işlemsel bilgi arasındaki ilişkileri fark etmekte ve oluşturmada çoğu zaman zorlandıklarından, bu iki bilgi türü arasındaki ilişkileri incelemek, zaman harcamaya ve zahmete değer bir iştir (Hiebert ve Lefevre'den aktaran Temizöz, 2013).

## 2.2. İlgili Araştırmalar

Cooney (1985) bir matematik öğretmenin mesleğinin ilk 3 ayına ait problem çözüme ile ilgili inançlarını ve öğretim uygulamalarını incelemiştir. Cooney, gözlem ve görüşmeler sonunda öğretmenin sahip olduğu inançlar ile yaptığı uygulamalar arasında tutarsızlıklar tespit etmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenle yapılan görüşmede, öğretmen; problem çözümenin matematik için en temel etkinlik olduğunu, problem çözümenin matematiğin kalbi olduğunu ve problem çözüme becerilerinin geliştirilmesinin matematik öğretiminin en temel hedefi olması gerektiğini ifade etmiştir. Bunun yanında aynı öğretmen matematik öğretimine ilişkin iki ayrı inanca sahip olduğunu belirtecek açıklamalarda bulunmuştur. Otoriter bir yaklaşımı benimseyen öğretmen, problem çözüme yaklaşımını savunan ifadelerde bulunmuştur. Araştırmacı çalışmasında mesleğinde yeni olan öğretmenlerin bu iki yaklaşım arasındaki dengeyi nasıl kurabilecekleri ile ilgili ve öğretmenin inanç ve uygulamalarının bu süreci nasıl etkileyeceğinin araştırılmasının önemini ortaya koymuştur.

Burns ve Lash (1988) yaptıkları çalışmada yedinci sınıf matematik öğretmenleriyle uygulama yapmışlardır. Araştırmanın örnekleme dokuz adet yedinci sınıf matematik öğretmenin oluşturduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin matematik eğitime ilişkin düşüncelerinin, problem çözüme öğretiminin süreçlerini nasıl etkilediğini incelemiştir. Veri analizleri ışığında öğretmenlerin problemin kendisi ve problem çözümenin süreçleri hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı sonucuna ulaşıldığı vurgulanmıştır.. Bunun yanında öğretmenler problem çözüme stratejilerini ve problemi analiz ederek uygun adımları atmayı öğretmenin zor olduğunu düşünmektedirler. Sonuç olarak; öğretmenlerin problem çözüme öğretimi ile ilgili pedagojik bilgilerinin de yetersiz olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmüştür.

Ford (1994) araştırmasında beşinci sınıf öğretmenlerinin matematiksel problem çözme inançlarını ve matematikte problem çözmeyi öğrenme ve öğretme inançlarını araştırmayı hedeflemiştir. Araştırmanın örneklemini dört farklı okuldan çalışmaya katılmaya istekli beş tane beşinci sınıf öğretmenin oluşturduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan her sınıftan iki öğrenci belirlenmiş olup bu öğrencilerden birini matematiksel problem çözmeye başarılı diğerini ise başarısız olarak belirlendiği ifade edilmiştir. Veri toplama sürecinde öğretmen ve öğrencilerle röportajlar yapıldığı, yapılan röportajlarda öğrencilere dokuz kelimedenden oluşan problemler sorulduğu ve öğretmenlerinden de öğrencilerinin bu problemlere doğru cevap verip veremeyeceğini tahmin etmelerinin istendiği belirtilmiştir. Öğrencilerden problemleri sözlü olarak cevaplamaları istendiği ve röportaj kayıtlarının analiz edildiği ifade edilmiştir. Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin matematiksel problem çözmeye önceliğin işlemsel becerilerin uygulanması olduğu inancına sahip oldukları, öğrencilerin ise matematiksel problem çözme inançlarının yüksek düzeyde öğretmenlerin inanç düzeyleri ile ilişkili ve tutarlı olduğunun belirlendiği ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin matematiksel problem çözmeye başarıyı ve başarısızlığı yeteneklere dayandığı tespit edildiği görülmüştür. Öğrencilerin ise bunu çabanın ve yeteneğin birleşimine dayandığı ifade edilmiştir. Araştırmanın sonucu incelendiğinde ise öğretmenlerin, öğrencilerin işlem gereken problemlerde başarılı olmalarını abartma eğiliminde oldukları fakat mantık gerektiren problemleri fazla önemsemedikleri görülmüştür.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) araştırmalarının amacını sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını incelemek olarak belirlemişlerdir. Araştırmanın örneklemini 491 öğretmen adayı oluşturduğu belirtilmiştir. Veri analizlerinin sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark oluşturmazken; öğrenim türlerine göre sadece sonuç beklentilerinin farklılaştığı belirtilmiştir. Öz yeterlik inanç düzeylerinin ve sonuç beklentilerinin de üniversite değişkenine göre farklılaştığı sonucuna ulaşıldığı ifade edilmiştir.

Kayan (2007) yaptığı araştırmada, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme ile ilgili inanışlarının araştırılmasını amaçlamıştır. Öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin inanışlarının cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği ama öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkenine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, matematik

öğretiminde pozitif görüşlere sahipler fakat problem çözme sürecinde geleneksel yaklaşıma bağlı kalmışlar, müfredata bağlı kalarak müfredatta yer alan problemlere önem vermişler ve teknoloji kullanımının önemli olduğu ile ilgili inanışları sadece teoride kaldığı vurgulanmıştır.

Kayan ve Çakıroğlu (2008) tarafından ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye yönelik inançları incelenmiştir. Verilerin analizi ışığında matematik öğretmeni adaylarının çoğunlukla problem çözmeye ilişkin olarak pozitif inançlarının olduğu sonucuna ulaşıldığı açıklanmıştır. Bunun yanında matematik eğitiminde her zaman kullanılmakta olan hesaplama yöntemlerinin önemli olduğu ve problemin çözümü aşamalarında belli problem çözme adımlarını takip etmeleri gibi gelenekçi görüşlere bağlı oldukları belirlenmiştir. Buna ek olarak Kayan (2008) tarafından üniversiteye devam eden matematik öğretmen adaylarının, matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Ancak matematik öğretmeni adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre matematiksel problem çözme inançları anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir.

Altun ve Sezgin-Memnun (2008) matematik öğretmen adaylarının rutin olmayan matematiksel problemleri çözme becerilerini ve bu konudaki düşüncelerini araştırmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Matematik öğretmen adayı 61 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere toplamda yedi hafta devam eden ve haftada dört saat olarak problem çözme öğretimini konu alan dersler verilmiştir. Yapılan çalışmanın sonucu problem çözme stratejilerinin öğrenilebildiğini ortaya çıkarmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda, stratejilerin öğretilmesi aşamasında yapılan öğretimin etkililik düzeylerinin değişkenlik gösterdiği ve sırasıyla problemi basitleştirme, örüntü arama, muhakeme etme, diyagram çizme, sistematik liste yapma, tahmin ve kontrol, geriye doğru çalışma stratejilerinin yüksek düzeyde etkilendiği sonucunun ortaya çıkarıldığı vurgulanmıştır. Bunun yanında, problem çözmeye başarılı-başarısız olarak yapılan ayırma sırayla muhakeme etme, geriye doğru çalışma, diyagram çizme, tablo yapma ve problemi basitleştirme stratejilerinin önemli bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Problem çözme stratejilerinin, problem çözme başarısını %80 açıklayabildiği regresyon analizi sonucunda tespit edilmiştir. Öğretmen adayları, yapılan çalışmalar sayesinde düzensiz görünen durumların içinde matematiksel bir düzenin hakim olduğunun farkına vardıklarını, güven duygularını geliştirmeye yardımcı olduğunu ve probleme bakış açılarının değiştiğini ifade etmişlerdir.

Duatepe-Paksu (2008) öğretmenlerin matematik hakkındaki inançlarını belirlemeyi amaçlamış ve matematik inançlarının branş ve cinsiyete göre karşılaştırılmasını



incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 324 sınıf, fen bilgisi, matematik ve okul öncesi alanı öğretmenleri oluşturmaktadır. Kullanılan ölçeğin amacının öğretmenlerin matematik öğrenme süreci, matematiği kullanma ve matematiğin doğası ile ilgili inançlarının incelenmesi olduğu özellikle vurgulanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunlukla geleneksel bakış açısını benimsedikleri, öğretmenlerinin inançlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma oluşturmadığı ve matematik öğretmenleri diğer branşların öğretmenleri ile karşılaştırıldığında geleneksel bakış açısını benimsedikleri ifade edilmiştir.

Yenilmez ve Kakmacı (2008) çalışmasıyla, ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin öz yeterlik inanç düzeylerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmada örneklemini, İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğrencilerin oluşturduğu görülmüştür. Veri toplamada Öğretmen Adayı Yeterlilik Ölçeği kullanıldığı belirtilmiştir. Verilerin analizi sonucunda adayların öz yeterlik inançlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim şekli, genel başarı ve mezun olunan lise türü değişkenlerine bağlı olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinin yapıldığı ifade edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin öz yeterlik inanç düzeylerinin, cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehine, öğretim şekli değişkenine göre ikinci öğretimde öğrenim görmekte olan öğrencilerin lehine, sınıf düzeyi değişkenine göre ise alt sınıftakilerin lehine anlamlı bir farklılığın gözlemlendiği tespit edilmiştir. Mezun olunan lise türlerine göre ise öz yeterlik inanç düzeyinin diğer lise türlerine göre Anadolu Lisesi öğrencilerinde daha düşük olduğu, başarı ortalaması değişkenine göre, ortalaması yüksek olan öğrencilerin öz yeterlik inanç düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin kendilerinin tek başına gerçekleştirebilecekleri maddelerde öz yeterlik inanç düzeylerinin yüksek olduğu gözlemlenirken, başkalarının yardımıyla yapabilecekleri maddelerde öz yeterlik inanç düzeylerinin düşük olduğunun ortaya çıkarıldığı tespit edilmiştir.

Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın (2010) yaptıkları çalışmalarında, Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeğini Türkçe'ye uyarlamayı ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine ilişkin yeterlik inançlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Ölçeğin özgün hali incelendiğinde ölçekte 21 maddenin bulunduğu fakat dört madden faktör yapısına uygun olmadığı ve yapılan analizler sonucunda yük değerinin düşük çıkması sebebiyle ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları sonucunda ölçekte 17 maddenin kaldığı görülmüştür. Ölçeğin özgün halindeki faktörlerin dağılımı uyarlanmış halinden farklı bulunmuş fakat analiz sonuçlarından elde edilen faktör yapısının, verilerle

kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğu sonucu ortaya çıkarılmıştır. Bu veriler sonucunda ölçeğin uyarlanmış halinin geçerli ve güvenilir kabul edilebileceği sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının ölçek ile ilgili görüşleri incelendiğinde, görüşlerde cinsiyet, öğrenim türü ve başarı düzeyine göre anlamlı bir farklılığın tespit edilmediği belirtilmiştir. Sadece kadın öğretmen adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü alt faktöründe, öğretim stratejilerini kullanmada daha aktif olacaklarına ilişkin inançlarında göreceli olarak yüksek olduğunun tespit edildiği ifade edilmiştir.

Tertemiz ve Şahinkaya (2010) proje ve etkinlik destekli eğitimin sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik yeterlik inançlarını incelemiştir. Araştırmanın amacı matematik öğretimi dersinde kullanılan yöntemlerin sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik inançlarına etkisi olarak ifade edilmiştir. Araştırmanın örneklemini Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı üçüncü Sınıf öğrencilerinin oluşturduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın uygulama aşamasında üç gruba çalışıldığı ve 3 gruba farklı öğretim yöntemlerinin uygulandığı görülmüştür. Gruplardan birine Matematik Öğretimi II dersinde proje destekli öğretim, bir diğerine etkinlik destekli öğretim yöntemleri kontrol grubuna da geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının yapılan uygulamalar sonrasında matematik öğretimine yönelik yeterliklerinin ne düzeyde etkilendiğinin araştırıldığı belirtilmiştir. Uygulamanın 10 hafta devam ettiği ve uygulamadan sonra belirlenmiş olan ölçeğin üç grubun hepsine yeniden uygulandığı belirtilmiştir. Proje destekli öğretimin uygulandığı grup ile geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı gruplarda öğrencilerin matematik öğretimine yönelik inanç puanlarında artış gözlemlendiği bunun yanında etkinlik destekli öğretim yöntemlerinin uygulandığı grupta sınıf öğretmeni adaylarının inanç puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir artışın olmadığı sonucu vurgulanmıştır. Öğretmen adaylarının ön uygulama ve son uygulama testinin sonucundaki puanlarının ortalamasının 63 bulunduğu ve bu ortalamanın öğrencilerin yüksek yeterlik inancalarına sahip olduğunu gösterdiği ifade edilmiştir. Proje destekli öğretimin ve geleneksel öğretimin uygulandığı gruplarda yeterlik inançlarının daha da yüksek olduğunun tespit edildiği görülmüştür.

Hacıömeroğlu (2011b) çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını yordamada epistemolojik inançlarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada örneklemini sınıf öğretmenliğinde öğrenim görmekte olan 204 öğrencinin oluşturduğu görülmüştür. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin ve Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği veri toplama aracı olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırma sonuçlarından edinilen verilere bakıldığında, adayların matematiksel problem

çözmeye ilişkin inançları ile epistemolojik inançları arasında zayıf ve orta derecede istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunun belirlendiği ifade edilmiştir. Araştırmanın analiz sonuçlarına bakıldığında epistemolojik inançların, sınıf öğretmeni adaylarının problem çözmeye ilişkin inançlarını yordamada önemli olduğunun sonucu vurgulandığı görülmüştür.

Hacıömeroğlu (2011a) yaptığı çalışmada Kloosterman ve Stage (1992)'in geliştirdiği Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeğinin Türkçeye uyarlamasını yaparak sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını belirlemek amacıyla yeni ölçek aracı ortaya koymayı hedeflemiştir. Ölçeğin özgün halinde 36 madde bulunmasına rağmen, araştırmacının, katılımcılara uyguladığı ölçeğin analizleri sonucunda elde ettiği bulgulara dayanarak özgün maddelerin tamamının Türkçe formunda yer almayacağı sonucuna ulaştığı ve 24 tanesini Türkçe formunda kullandığı tespit edilmiştir. Uyarlanan ölçekte bulunan alt boyutların, özgün haline göre farklılık gösterdiği fakat yapılan analizlere göre belirlenen faktör yapısının verilere uyumluluğunun uygun düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun kullanılması için bir engelin olmadığı anlaşılmıştır.

Atasoy, Karakuş, İpek ve Camadan (2011) bu çalışmada sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının almış oldukları alan ve alan eğitimi dersleri sonucunda; matematiğin doğasına, matematik öğrenmeye ve matematik öğretmeye yönelik inançlarında ne tür bir değişimin olduğunu belirlemeyi ve öğrenim görülen üniversite ve cinsiyetin bu inançlar üzerine olan etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Örneklem olarak, Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nın birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfında öğrenim gören 375 öğrencinin belirlendiği görülmüştür. Araştırmaya ait sonuçlar incelendiğinde öğretmen adaylarının matematiğin doğasına, öğretimine ve öğrenimine yönelik inançlarının cinsiyet, öğrenim görülen üniversite ve sınıf değişkenleri açısından anlamlı bir farklılığın tespit edilmediği görülmüştür.

Soytürk (2011) yaptığı çalışmada 172 sınıf öğretmeni adayının problem çözme inançlarını ve matematik okuryazarlığı öz yeterliklerini araştırmıştır. Veri analizinin sonuçlarında, adayların matematik okuryazarlık öz yeterlik düzeylerinde, ders çalışma alışkanlığı değişkenine göre anlamlı bir farkın bulunduğu görülmüştür. Matematiksel problem çözme inancı puanlarında da cinsiyet, sınıf düzeyi ve lise alan türü değişkenleri açısından anlamlı bir farklılaşmanın olduğu vurgulanmıştır. Bunların yanında adayların

matematik okuryazarlığı öz yeterlikleri ile matematiksel problem çözme inançları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucu çıkmıştır.

Güneş (2012) tarafından yapılan araştırmada ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını yordamada eleştirel düşünme eğilimleri incelenmiştir. Problem çözmeye ilişkin inançlarının yordanmasında, eleştirel düşünme eğilimlerinin önemi araştırmanın amacı olarak ifade edilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere göre yapılan değerlendirmede öğretmenlerin en olumlu, eleştirel düşünmenin alt boyutlarından biri olan analitiklik alt boyutuna eğilim gösterdikleri ifade edilmiştir. Bunun yanında, meraklılık hemen sonrasında sistematiklik alt boyutunda olumsuz eğilim gösterdiklerinin tespit edildiği vurgulanmıştır. Cinsiyet değişkenine göre hem eleştirel düşünme eğilimleri hem de matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında anlamlı bir farklılaşma bulunmadığının tespit edildiği ifade edilmiştir. Bunun yanında, yaş ve cinsiyet değişkenlerine göre eleştirel düşünme eğilim puanları arasındaki fark ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki farkın, istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir.

Sezgin-Memnun, Hart ve Akkaya (2012) tarafından yapılan araştırmanın amacı ortaokul fen ve matematik öğretmen adaylarının matematiksel problem çözme inançlarını belirleme olarak ifade edilmiştir. Çalışmanın örneklemini 567 fen ve matematik öğretmeni adayının oluşturduğu tespit edilmiştir. Verilerin toplanmasında Matematiksel Problem Çözme İnançları Anketi kullanıldığı görülmüştür. Yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının cinsiyet değişkeninin anlamlı bir farklılığa sebep olmadığını gözlemlendiği belirlenmiştir. Matematiksel problem çözmeye ilişkin inançların geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Çağırğan Gülten ve Soytürk (2012) öğretmen adaylarının matematiksel problem çözme inançlarını belirlemeyi, inançlarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını incelemeyi amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnanışlar Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanıldığı belirtilmiştir. Araştırmanın örneklemini ilköğretim bölümü matematik öğretmenliği programında eğitim gören 89 kadın, 63 erkek öğrenciden oluşturduğu görülmüştür. Araştırmaya ait sonuçlar doğrultusunda, öğretmen adaylarının matematiksel problem çözme inançlarının cinsiyet ve sınıf düzeyleri değişkenlerine anlamlı bir farklılaşmaya sebep olmadığı görülmüştür. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözerken alternatif çözüm yolları kullanmanın gerekliliğine inandıklarının, teknoloji kullanmanın yararlı olduğunu düşündüklerinin ve problem çözerken önce

problemin anlaşılması gerektiğini düşündüklerinin sonucuna ulaşıldığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bazılarının ise geleneksel bakış açısına sahip oldukları ifade edilmiştir. Matematiksel problem çözmeye yönelik pozitif inançlara sahip olmalarının yanında öğretmen adaylarından bir grubun problem çözerken önceden belirlenmiş problem çözme yollarının bilinmesinin problem çözme aşamasında faydası olacağına, bir probleme ait belirlenmiş çözüm yollarının öğrencilere kavratılmasının önemli olduğu düşüncesine inandıkları belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, araştırmanın farklı örnekler kullanılarak yapılması, öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının tüm yönleri ile incelenmesinin ve daha fazla bilgi sahibi olunması için araştırmaların genişletilmesi önerildiği belirtilmiştir.

Pişkin, Tunç ve Haser (2012) bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine ilişkin inanışlarını, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenleri açısından incelenmeyi hedeflemiştir. Örneklem olarak, devlet üniversitelerinin birinde öğrenim görmekte olan 364'ünün kadın, 116'sının erkeklerden oluştuğu toplam 480 sınıf öğretmeni adayının seçildiği belirtilmiştir. Veri toplama aracı olarak, Kayan (2011)'in geliştirdiği Matematik Hakkındaki İnanışlar Ölçeği kullanıldığı görülmüştür. Birinci sınıflardan 164, ikinci sınıflardan 141, üçüncü sınıflardan 98 ve dördüncü sınıflardan 77 öğrencinin ilişkisel tarama modeli uygulanarak yapılan analizinin sonucunda öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin inanışları değerlendirildiğinde cinsiyet ve sınıf düzeyleri değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmediği belirtilmiştir. Puan ortalaması açısından değerlendirildiğinde birinci ve ikinci sınıf öğrencilerin ortalamasının üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ortalamasından anlamlı bir şekilde düşük olduğu belirtilmiştir.

Hacıömeroğlu (2013) çalışmada amacını öğretmen adayının matematik kaygısı ve matematiksel inançlarını ölçme olarak ifade etmiştir. Araştırmanın örneklemini 301 sınıf öğretmen adayının oluşturduğu ifade edilmiştir. Çalışmanın sonucuna ilişkin veriler üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin inançlarının ve kaygılarının arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Kayar, Haser ve Işıksal-Bostan (2013) çalışmalarında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının matematiğin doğası, öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışlarının, onların deneyimlerinden edindikleri düşünceler sonucunda şekillendirdiğini ifade ediyor. Araştırmada veri toplama aracı olarak Matematik Hakkındaki İnanışlar Ölçeğinin kullanıldığı belirtilmiştir. Araştırmanın örneklemini on farklı üniversiteden seçilen 3. ve 4. sınıf ilköğretim matematik öğretmenliği programında eğitim görmekte olan 584 öğretmen adayının oluşturduğu ifade edilmiştir. Analiz verileri incelendiğinde adayların matematik

hakkındaki inanışları, cinsiyet faktörüne göre kadın öğretmen adayları lehine farklılık göstermekle beraber sınıf seviyesi ile cinsiyet ve sınıf seviyesi ortak etkisine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Olgan, Güner-Alpaslan ve Öztekin (2014) tarafından yapılan araştırmanın amacını okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarını etkileyen faktörleri saptamak olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada, 362 okul öncesi öğretmen adayına Fen Öğretimi Tutum Ölçeği, Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği ve Epistemolojik İnanç Ölçeği uygulayarak verileri topladıklarını ifade etmişlerdir. Yapılan veri analizleri doğrultusunda ise kişisel öz yeterlik inançlarının ve bilginin doğrulanmasının fen öğretimine ilişkin sonuç beklentisinin, inançlarını anlamlandırmada önemli olduğu sonucuna ulaşıldığını belirtmişlerdir.

Arseven, Arseven ve Tepehan (2015) araştırma amaçlarını sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin ve matematik öğretimine yönelik öz yeterlik algılarının cinsiyet, üniversite sınıf seviyesi ve akademik başarı notu değişkenlerine göre anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek olarak ifade etmişlerdir. Araştırmada veri toplama sürecinde üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi olan toplam 160 sınıf öğretmeni adayına ölçeklerin uygulandığı belirtilmiştir. Veri analizleri sonucunda Cinsiyet, akademik başarı ve sınıf düzeyi değişkenlerinin adayların matematik öğretimine ilişkin algılarını anlamlı olarak farklılaştırmadığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Diñer, Akarsu ve Yılmaz (2016) ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz yeterlik algıları ile matematik öğretimi yeterlik inanç düzeylerini ortaya çıkarmayı ve cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü değişkenleri ile aralarında anlamlı bir ilişki olup olmadığına bakmak olarak ifade etmişlerdir. Araştırmanın veri toplama sürecine 278 ilköğretim matematik öğretmeni adayını katılmış ve adayların matematik okuryazarlığı öz yeterlik algıları ile matematik öğretimi öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ifade edilmiştir.

Ünlü, Sarpkaya-Aktaş (2016) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözmeye yönelik inançları ile problem kurmaya yönelik öz yeterlik inançlarını belirlemeyi, problem kurma öz yeterlik inançları ile problem çözmeye yönelik inançları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı çalışmalarının amacı olarak ifade etmişlerdir. Araştırmanın örneklemini 202 ilköğretim matematik öğretmen adayının görülmüştür. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının problem çözmeye ve problem kurmaya yönelik

inançlarının yüksek düzeyde bulunduğu ve belirtilen değişkenler arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

Baş, Özturan-Sağır ve Bekdemir (2016) araştırmalarında matematik öğretmen adaylarının üst biliş farkındalıkları, matematiksel problem çözmeye yönelik inanç-tutum düzeylerini ortaya çıkarmayı, bu düzeylerin sınıf seviyesine göre değişimi ve aralarındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. 256 öğretmen adayının araştırma örneklemini oluşturduğu çalışmada, yapılan analizlere göre öğretmen adaylarının yüksek düzeyde üst biliş farkındalığına ve matematiksel problem çözmeye yönelik inançlara sahip oldukları sonucunun bulunduğu belirtilmiştir. Bu sonucun yanında, öğretmen adaylarının üst biliş farkındalıklarının, inançlarının ve tutumlarının anlamlı olarak farklılaşmadığı ancak problem çözmeye yönelik inanç ve tutum ile üst biliş farkındalığı arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu belirtmişlerdir.

Deringöl (2017) bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye yönelik inançları ile problem kurma öz yeterlik inançlarını belirlemeyi ve farklı değişkenler açısından incelenmeyi amaçladığını belirtmiştir. Araştırmasında veri toplama aşamasında Kişisel Bilgi Formu, Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnanç Ölçeği ve Problem Kurma Öz yeterlik İnanç Ölçeği araçlarının kullanıldığı ve araştırma örneklemini 171 sınıf öğretmeni adayının oluşturduğu görülmüştür. Verilerin analizleri sonucunda, adayların matematiksel problem çözmeye ile kurmaya yönelik öz yeterlik inançlarının arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Gözel ve Toptaş (2017a) araştırmalarının amacını sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile yansıtıcı düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bunun yanında, matematik öğretimi yeterlik inançlarının ve yansıtıcı düşünme becerilerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırmaya sınıf öğretmeni adayı olan toplam 279 dördüncü sınıf öğrencisinin katıldığı ve araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik öğretimi yeterlik inançları arasında anlamlı ve pozitif yönde zayıf bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. Araştırmadan çıkan diğer bir sonucun ise sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları düzeyinin katılıyorum seviyesinde olduğu vurgulanmıştır.

Toptaş ve Gözel, (2017b) yaptıkları araştırmanın amacının sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik ile matematiksel problem çözmeye yönelik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmanın örneklemini ikinci, üçüncü

ve dördüncü sınıfta öğrenim gören toplam 300 öğrencinin oluşturduğu belirtilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının kararsızım düzeyinde matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının olduğu sonucuyla birlikte inanıyorum düzeyinde de öz yeterlik inançlarının olduğunun ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Ayrıca öz yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişkinin bulunduğu vurgulanmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik ve matematiksel problem çözmeye yönelik inanç düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı, sınıf düzeyine göre farklılaştığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Yenilmez (2016) çalışmasının amacını öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile matematik öğretimine yönelik öz yeterliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelemek olarak belirlemiştir. Araştırmanın örneklemini okul öncesi, sınıf ve ilköğretim matematik öğretmenliği adaylarından bulunduğu toplam 188 öğrencinin oluşturduğu ifade edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda yüksek akademik başarısı olan öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında akademik öz yeterlik ile matematik öğretimine ilişkin öz yeterlikleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin tespit edildiği görülmüştür.

Takır (2018) yaptığı çalışmasında sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarını bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeyi amaçlamış ve araştırmada veri toplama aşamasında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Gazi Mağusa ilçesine bağlı devlet ilkokullarında görev yapan 69 sınıf öğretmeni ile uygulama yapıldığı belirtilmiştir. Veri analizlerinin sonucunda sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenler kendilerinin, etkili öğretim davranışlarının yüksek düzeyde kendilerinde olduğuna inandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda matematik öğretimine ilişkin yeterlik düzeyinde, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin anlamlı bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşıldığı görülmüştür.

Aydoğdu ve Saban (2018) sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersi öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını bazı değişkenlere göre incelemeyi ve fen bilimleri dersi öğretimi öz yeterlik inancı ile öğretmenlik uygulaması performansları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 371 sınıf öğretmeni adayının oluşturduğu ve toplanan verilerin analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançları ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve fen dersi ortalamaları değişkenleri ile aralarında anlamlı bir ilişkinin tespit edildiği görülmüştür.



Ünlü ve Ertekin (2018) tarafından araştırmanın amacı öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik inançları ile matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının dört yıllık lisans eğitimi süresince değişiminin incelenmesi olarak açıklanmıştır. Araştırmanın boylamsal tarama yöntemi kullanılarak yapıldığı ve araştırma örneklemini 39 ilköğretim matematik öğretimi öğrencisinin oluşturduğu belirtilmiştir. Araştırmanın verilerinin analizi sonucunda öğretmen adaylarının, matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının dördüncü sınıfın sonlarında anlamlı şekilde yükseldiği fakat matematiğe yönelik öz yeterlik inancının farklılaşmadığı sonucuna ulaşıldığı ifade edilmiştir.

Çağatay-İn, E. (2018) çalışmasında üniversite öğrencilerinin matematiksel problem çözme inancını, tükenmişliğini ve yaşam doyumu düzeylerini, belirlemiş olduğu alt problemlere göre incelemesini yapmıştır. Araştırmasının sonunda öğrencilerin matematiksel problem çözme inançlarının, tükenmişliklerinin ve yaşam doyumlarının hepsinin ortalaması arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu sonucuna ulaştığını ifade etmiştir. Diğer değişkenler açısından ise anlamlı bir farklılaşmaya rastlamadığını belirtmiştir.

Taşdemir (2019) yaptığı çalışmada matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançları bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Veri toplama sürecinde araştırmanın örneklemini 150 sınıf öğretmeni adayının oluşturduğu ve sonuç olarak öğretmen adaylarının matematik öğretimi öz yeterlik inançlarının karasızım düzeyine karşılık geldiği belirtilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarından biri olan Kişisel Yeterlik boyutuna göre erkek adaylarının lehine anlamlı bir farkın tespit edildiği fakat ölçeğin genelinde cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmadığı vurgulanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türü ve sınıf düzeyi değişkenleri ile arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir.

Yapılan literatür taraması sonucunda; matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ve matematik öğretimi yeterlik inançları ile ilgili tek tek bir çok araştırmaya rastlanmıştır. Ancak araştırmalar incelendiğinde araştırmalar matematik öğretimi yeterlik inançları üzerinde yoğunlaşmıştır. Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ile ilgili yapılan araştırmalar az sayıdadır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkinin tespiti için araştırma önem arz etmektedir. Ayrıca bu araştırmanın, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkiyi geliştirici çalışmalara yardımcı olması beklenmektedir.

Yapılan araştırmaların sonuçlarının farklılık göstermesi, örneklem farklılığı ve katılımcıların farklı sosyo-kültürel çevreden gelmesi gibi sebeplerden kaynaklanıyor olabilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama aracı, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanmasına ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

### 3.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik yeterlik inanç düzeyleri ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç düzeylerini belirlemek için nicel çalışmalarda kullanılan genel tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır. Tarama modeli, “geçmişte veya halen var olan bir durumu olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır” (Karasar, 2008, s.77). “Genel tarama modelinde, çok sayıda bireyden oluşan bir evrende, evrenle ilgili genel bir yargıya ulaşma amacıyla evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde tarama modeli uygulanmaktadır” (Karasar, 2008, s.79). Tarama modelinde araştırmanın katılımcılarını, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2008, s.79).

Bu araştırmada tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu model, “iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında değişimin olup olmadığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. İlişkisel tarama modelinin korelasyon türü ve karşılaştırma türü başlıklarından oluşan iki türü vardır” (Karasar, 2008, s.81). Bu araştırmada ilişkisel tarama modelinin korelasyon türü kullanılmıştır. Korelasyon türü araştırma modellerinde, “değişkenlerin birlikte değişip değişmediği ve gözlemlenen değişimin nasıl olduğu incelenir” (Karasar, 2008, s.82).

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 2018–2019 eğitim-öğretim yılında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır.

Araştırmada evreni temsil eden öğrencilerin örneklem grubu, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Ana bilim Dalı bölümü üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden seçilen 190 öğretmen adayından oluşmaktadır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

#### 3.3.1. Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği

Bu araştırmada kullanılan Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç ölçeği Kloosterman ve Stage (1992) tarafından geliştirilmiş, Hacıömeroğlu (2011a) tarafından

Türkçeye uyarlanmış olup ölçek maddelerinin bir kısmı Ek 1’de sunulmuştur. Ölçeğin özgün halinde 36 madde bulunmaktadır. Türkçe ’ye uyarlama çalışmaları sırasında, uyarlanan ölçeğin yapısı dahilinde bulunmaması öngörülen ölçeğin yapısına uymayan ya da madde toplam test korelasyon değeri 0.20’nin altında olan on iki madde (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 23) çıkarılmıştır. 24 maddeden oluşan 5’li likert tipindeki ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,768 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeğin katsayısı ise 0,846 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada elde edilen verilere uygulanan Doğrulayıcı Faktör Analizi ise, Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda elde edilen faktörler kabul edilebilir düzeyde uyum göstermektedir. Bunun sonucunda 5 faktör “Matematiksel Problem Çözmeye ilişkin İnanç Ölçeği”nin (Kloosterman ve Stage, 1992) Türkçe ’ye uyarlanmış halinde belirlenmiştir. Ölçeğin ilk yapısı 5 faktörlü olmamasına rağmen, Türkçe’ye uyarlama çalışması sonucunda ölçekteki maddelerin faktörlere dağılımı farklılık göstermiştir. Bu sebeple 5 faktör yeniden isimlendirilmiştir. Ölçeğin faktörleri sırasıyla Matematiksel Beceri, 13, 14, 15, 16, 17, 18, Matematiğin Yeri 6, 7, 12, 22, 23, 24, Problemi Anlama 1, 2, 3, 4, 5, Matematiğin Önemi 19, 20, 21 ve Problem Çözme Becerisi 8, 9, 10, 11 olarak belirlenmiştir. 5 faktörde bulunan maddeler Ek 2’de belirtilmiştir. Olumlu maddeler 1’den 5’e kadar Kesinlikle katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Kararsızım=3, Katılıyorum=4, Kesinlikle katılıyorum=5 olarak puanlanmıştır. Olumsuz Maddeler ise, Hiç katılmıyorum=5, Katılmıyorum=4, Kararsızım=3, Katılıyorum=2, Kesinlikle katılıyorum=1 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte tersten kodlanan maddeler, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 18 olarak belirtilmiştir.

### 3.3.2. Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği

Çalışmada “Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği” diğer veri aracı olarak kullanılmıştır. Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği Enochs, Smith ve Huinker (2000) tarafından geliştirilmiş, Hacıömeroğlu, Şahin-Taşkın (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış olup ölçek maddelerinin bir kısmı Ek 1’de sunulmuştur. Ölçeğin özgün halinde 21 madde bulunmaktadır. Faktör analizinde, faktör yükünün en az 0,35 olması gerektiği dikkate alınmıştır. Bununla birlikte, ölçekten 5, 16, 17 ve 18 maddeler çıkarılmıştır. Ölçeğin uyarlanmış hali 17 maddeden oluşmaktadır. 17 maddeden oluşan ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı [0,712] ve Pearson korelasyon katsayısı ise [ $r=0,714$ ,  $p=0,001$ ] olarak hesaplanmıştır.. Çalışmada kullanılan ölçeğin iç tutarlık güvenirlik katsayısı ise [0,792] olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı ve Açıklayıcı Faktör Analizi

sonuçları, bu ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçeği oluşturan faktörlerin dağılımı ölçeğin özgün haliyle aynı değildir. Ölçeğin özgün halinde Kişisel Matematik Öğretimi Yeterliği ve Matematik Öğretimi Başarı Beklentisi olmak üzere iki faktör bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmış şeklinde maddelerin özgün halinden farklı dağılım göstermesinin sebebi özgün halinin Amerika Birleşik Devletleri'nde öğrenim görmekte olan öğrencilere uygulanmış olmasıdır. Farklı program ve farklı tecrübeler edinmiş olan adaylara uygulanmış olması bu sonucun ortaya çıkmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Açımlayıcı faktör analizinde varimax rotasyon yöntemi kullanılarak verilere temel bileşenler analizi yapılmış, sonucunda ölçeğin üç tane faktörü olduğu belirlenmiştir. Bu faktörler sırasıyla Kişisel Yeterlik, Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü ve Öğretime İlişkin Performansı olarak belirtilmiştir. Yapılan analizlere göre Kişisel Yeterlik faktöründe 3, 5, 7, 14, 15, 17, Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü faktöründe 4, 6, 8, 9, 11, 12, 16 ve Öğretime İlişkin Performans faktöründe 1, 2, 10, 13, maddelerinin yer aldığı belirtilmiştir. 5 faktörde bulunan maddeler Ek 3'te belirtilmiştir. Olumlu maddeler 1'den 5'e kadar Hiç katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Kararsızım=3, Katılıyorum=4, Kesinlikle katılıyorum=5 olarak puanlanmıştır. Olumsuz Maddeler ise, Hiç katılmıyorum=5, Katılmıyorum=4, Kararsızım=3, Katılıyorum=2, Tamamen katılıyorum=1 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte tersten kodlanan maddeler 3, 5, 7, 14, 15, 17 olarak belirtilmiştir.

### 3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmacı tarafından Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı öğrencilerine uygulanmış olup, öğrencilere ölçeğin cevaplanması için 20 dakika süre verilmiştir. Uygulama aşamasında, ölçeğin anlaşılır olması amacıyla araştırmacı tarafından öğrencilere açıklamalarda bulunulmuştur. Araştırmaya verecekleri samimi cevapların araştırmanın önemi açısından gerekli olduğu araştırmacı tarafından uygulama esnasında vurgulanmıştır.

### 3.5. Verilerin Analizi

190 sınıf öğretmeni adayına uygulanan verilerin analizini yapmak için SPSS 22.0 programından yararlanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterlik ve problem çözmeye ilişkin inanç puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Matematik öğretimi yeterlik inanç puanlarına ilişkin çarpıklık katsayısı  $-0.301$ , basıklık katsayısı ise

.880 bulunmuştur. Problem çözmeye ilişkin inanç puanlarına ilişkin çarpıklık katsayısı -.199, basıklık katsayısı ise .036 bulunmuştur. Bu sonuçlara göre puanların normal dağıldığı söylenebilir (Seçer, 2015). Bu nedenle verilerin analizinde İlişkisiz Grup t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Korelasyon analizi kullanılmıştır. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlara göre düzeylerini belirlemek için, ölçeğin aralık genişliği, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin’den aktaran Ünlü ve Sarpkaya-Aktaş, 2016) formülünden yararlanılmıştır. Buna göre ölçeğin aralık genişliği  $4/5=0.80$  olarak hesaplanmıştır. Araştırma bulgularının değerlendirilmesinde, 1.00-1.80 “Çok düşük”, 1.81-2.60 “Düşük”, 2.61-3.40 “Orta”, 3.41-4.20 “Yüksek”, 4.21-5.00 “Çok yüksek” aralıkları esas alınmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR ve YORUM

Çalışmanın bu bölümünde, elde edilen verilerin istatistiki analizleri yapılmış ve yapılan analizler sonucundaki bulgular tablolar halinde sunulmuş, tablolara ilişkin yorumlar yapılmıştır.

### 4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmişti. Buna ait bulgular Tablo 4.1.’de verilmiştir.

Tablo 4.1. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları Puanları*

	<i>N</i>	$\bar{X}$	S.S
Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı Genel	190	4.01	.37
Kişisel Yeterlik	190	4.01	.48
Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü	190	4.03	.45
Öğretime İlişkin Performans	190	3.99	.46

Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç envanterinin geneline bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=4.01$ ).

Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç envanterinin Kişisel Yeterlik boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=4.01$ ).

Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç envanterinin Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=4.03$ ).

Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç envanterinin Öğretime İlişkin Performans boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=3.99$ ).

## 4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

### 4.2.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2. *Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin t Testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S.S	t	P
Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı Genel	Kadın	145	68.68	6.13	1.394	.165
	Erkek	45	68.17	6.92		
Kişisel Yeterlik	Kadın	145	24.21	2.75	.880	.380
	Erkek	45	23.77	3.34		
Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü	Kadın	145	28.45	3.15	1.733	.085
	Erkek	45	27.51	3.30		
Öğretime İlişkin Performans	Kadın	145	16.01	1.75	.391	.697
	Erkek	45	15.88	2.21		

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin geneline bakıldığında kadın ( $\bar{X}=68.68$ ) ve erkek ( $\bar{X}=68.17$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t(188) = 1.394$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin kişisel yeterlik alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=24.21$ ) ve erkek ( $\bar{X}=23.77$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t(188) = .880$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin etkili öğretimde öğretmenin rolü alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=28.45$ ) ve erkek ( $\bar{X}=27.51$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t(188) = 1.733$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin öğretime ilişkin performans alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=16.01$ ) ve erkek ( $\bar{X}=15.88$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t(188) = .391$ ;  $p < .05$ ].



Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin geneline ve alt boyutlarının tamamına bakıldığında, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği söylenebilir.

#### 4.2.2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeylerine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3. *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin t Testi Sonuçları*

	Sınıf	N	$\bar{X}$	S.S	t	P
Matematik Öğretimi	3.Sınıf	75	68.10	5.32	-.385	.701
Yeterlik İnancı Genel	4.Sınıf	115	68.46	6.94		
Kişisel Yeterlik	3.Sınıf	75	23.72	2.71	-1.503	.134
	4.Sınıf	115	24.36	2.99		
Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü	3.Sınıf	75	28.37	2.56	.491	.624
	4.Sınıf	115	28.13	3.57		
Öğretime İlişkin Performans	3.Sınıf	75	16.01	1.78	.173	.863
	4.Sınıf	115	15.96	1.93		

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin geneli incelendiğinde 3.sınıf ( $\bar{X}=68.10$ ) ve 4.sınıf ( $\bar{X}=68.46$ ) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -.385$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin kişisel yeterlik alt boyutu incelendiğinde 3.sınıf ( $\bar{X}=23.72$ ) ve 4.sınıf ( $\bar{X}=24.36$ ) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -1.503$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin etkili öğretimde öğretmenin rolü alt boyutu incelendiğinde 3.sınıf ( $\bar{X}=28.37$ ) ve 4.sınıf ( $\bar{X}=28.13$ ) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = .491$ ;  $p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin öğretime ilişkin performans alt boyutu incelendiğinde 3.sınıf ( $\bar{X}=16.01$ ) ve 4.sınıf ( $\bar{X}=15.96$ ) sınıf öğretmeni adaylarının

sınıf düzeyine göre matematik öğretimi yeterlik inancı bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = .173; p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin geneline ve alt boyutlarının tamamına bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının sınıf düzeyine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

#### 4.2.3. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanların mezun oldukları lise türüne göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	68.57	6.38
Anadolu Lisesi	99	68.15	6.63
Diğer	37	68.43	5.58
Toplam	190	68.32	6.34

Tablo 4.4. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=68.57$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=68.15$ ), diğer ( $\bar{X}=68.43$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematik öğretimi yeterlik inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	6.756	2	3.378	.083	.920	
Gruplarıçi	7601.012	187	40.647			
Toplam	7607.768	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.5. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187)$ ]

= .083;  $p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.6. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kişisel Yeterlik Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	X	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	24.53	2.73
Anadolu Lisesi	99	23.96	2.88
Diğer	37	23.86	3.17
Toplam	190	24.11	2.90

Tablo 4.6. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu Öğretmen Lisesi ( $\bar{X}=24.53$ ), Anadolu Lisesi ( $\bar{X}=23.96$ ), diğer ( $\bar{X}=23.86$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre kişisel yeterlik boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	14.020	2	7.010	.831	.437	
Gruplarıçi	1576.659	187	8.431			
Toplam	1590.679	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.7. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. [ $F(187) = .831$ ;  $p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.8. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	27.81	3.16
Anadolu Lisesi	99	28.31	3.43
Diğer	37	28.62	2.58
Toplam	190	28.23	3.20

Tablo 4.8. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=27.81$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=28.31$ ), diğer ( $\bar{X}=28.62$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçlarına ait veriler Tablo 4.9.'da sunulmuştur.

Tablo 4.9. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	15.667	2	7.833	.759	.470	
Gruplarıçi	1930.144	187	10.322			
Toplam	1945.811	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.9. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği bulunmuştur [ $F(187) = .759; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.10. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	16.22	1.82
Anadolu Lisesi	99	15.86	1.97
Diğer	37	15.94	1.63
Toplam	190	15.98	1.87

Tablo 4.10. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=16.22$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=15.86$ ), diğer ( $\bar{X}=15.94$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğretime ilişkin performans boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Tablo 4.11. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	4.434	2	2.217	.632	.533	
Gruplarıçi	656.518	187	3.511			
Toplam	660.958	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.11. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği bulunmuştur [ $F(187) = .632; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

#### 4.2.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ailelerinin Öğrenim Durumuna Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanların babalarının öğrenim durumuna göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Tablo 4.12. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
İlkokul	64	68.42	7.25
Ortaokul	48	68.58	5.19
Lise	44	66.88	5.87
Üniversite	34	69.64	6.48
Toplam	190	68.32	6.34

Tablo 4.12. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkökul ( $\bar{X}=68.42$ ), ortaokul ( $\bar{X}=68.58$ ), lise ( $\bar{X}=66.88$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=69.64$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına göre matematik öğretimi yeterlik inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4.13. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplar arası	154.296	2	51.432	1.283	.281	
Gruplar içi	7453.473	187	40.072			
Toplam	7607.768	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.13. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği bulunmuştur [ $F(187)$ ]

= 1.283;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.14. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	24.00	2.76
Ortaokul	48	24.50	2.84
Lise	44	23.25	2.94
Üniversite	34	24.88	3.00
Toplam	190	24.11	2.90

Tablo 4.14. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkököl ( $\bar{X}=24.00$ ), ortaokul ( $\bar{X}=24.50$ ), lise ( $\bar{X}=23.25$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=24.88$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına kişisel yeterlik boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.15.'te sunulmuştur.

Tablo 4.15. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	60.900	2	20.300	2.468	.063	
Gruplarıçi	1529.779	187	8.225			
Toplam	1590.679	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.15. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır [ $F(187) = 2.468$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.16. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	28.34	3.96
Ortaokul	48	27.97	2.92
Lise	44	28.00	2.72
Üniversite	34	28.67	2.57
Toplam	190	28.23	3.20

Tablo 4.16. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkokul ( $\bar{X}$ =28.34), ortaokul ( $\bar{X}$ =27.97), lise ( $\bar{X}$ =28.00) ve üniversite ( $\bar{X}$ =28.67) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.17.'de sunulmuştur.

Tablo 4.17. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	12.953	2	4.318	.415	.742	
Gruplarıçi	1932.858	187	10.392			
Toplam	1945.811	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.17. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = .415; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.18. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	16.07	2.10
Ortaokul	48	16.10	1.66
Lise	44	15.63	1.76
Üniversite	34	16.08	1.83
Toplam	190	15.98	1.87

Tablo 4.18. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkököl ( $\bar{X}=16.07$ ), ortaoköl ( $\bar{X}=16.10$ ), lise ( $\bar{X}=15.63$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=16.08$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına öğretime ilişkin performans boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.19.'da sunulmuştur.

Tablo 4.19. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	6.947	2	2.316	.659	.579	
Gruplarıçi	654.006	187	3.516			
Toplam	660.953	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.19. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans faktörü inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = .659$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.20. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	69.75	7.56
İlkoköl	98	68.13	6.28
Ortaoköl	28	68.75	5.20
Lise	37	67.27	6.41
Üniversite	11	70.45	7.56
Toplam	190	68.32	6.34

Tablo 4.20. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=69.75$ ), ilkököl ( $\bar{X}=68.13$ ), ortaoköl ( $\bar{X}=68.75$ ), lise ( $\bar{X}=67.27$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=70.45$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına göre matematik öğretimi yeterlik inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar tablo 4.21.'de sunulmuştur.



Tablo 4.21. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematik Öğretimi Yeterlik İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	132.218	2	33.055	.815	.515	
Gruplarıçi	7475.550	187	40.408			
Toplam	7607.768	189				

\* $P < .05$

Tablo 4.21. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği bulunmuştur [ $F(187) = .815$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.22. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	25.25	2.62
İlkokul	98	23.95	2.79
Ortaokul	28	24.53	2.93
Lise	37	23.51	3.02
Üniversite	11	24.72	3.52
Toplam	190	24.11	2.90

Tablo 4.22. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=25.25$ ), ilkokul ( $\bar{X}=23.95$ ), ortaokul ( $\bar{X}=24.53$ ), lise ( $\bar{X}=23.51$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=24.72$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına kişisel yeterlik boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.23'te sunulmuştur.

Tablo 4.23. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Kişisel Yeterlik Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	45453	4	11.363	1.360	.249	
Gruplarıçi	1545.226	185	8.353			
Toplam	1590.679	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.23. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir

[ $F(187) = 1.360; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.24. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
Okula Gitmemiş	16	28.25	3.97
İlkokul	98	28.13	3.51
Ortaokul	28	28.21	2.25
Lise	37	28.13	2.66
Üniversite	11	29.45	3.17
Toplam	190	28.23	3.20

Tablo 4.24. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=28.25$ ), ilkokul ( $\bar{X}=28.13$ ), ortaokul ( $\bar{X}=28.21$ ), lise ( $\bar{X}=28.13$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=29.45$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.25. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	17.769	2	4.442	.426	.790	
Gruplarıçi	1928.041	187	10.422			
Toplam	1945.811	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.25. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği anlaşılmaktadır [ $F(187) = .426; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.26. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	16.25	2.14
İlkokul	98	16.04	1.79
Ortaokul	28	16.00	1.69
Lise	37	15.62	2.12
Üniversite	11	16.27	1.73
Toplam	190	15.98	1.87

Tablo 4.26. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=16.25$ ), ilkokul ( $\bar{X}=16.04$ ), ortaokul ( $\bar{X}=16.00$ ), lise ( $\bar{X}=15.62$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=16.27$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına öğretime ilişkin performans boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.27’de sunulmuştur.

Tablo 4.27. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Öğretime İlişkin Performans Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	7.231	2	1.808	.512	.727	
Gruplariçi	653.721	187	3.534			
Toplam	660.953	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.27. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği anlaşılmaktadır [ $F(187) = .512$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

### 4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi “sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” Şeklinde ifade edilmiştir. Buna ait bulgular Tablo 4.28.’de verilmiştir.

Tablo 4.28. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları Genel	Akademik Başarı Notu
Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları Genel	1	
Akademik Başarı Notu	.224**	1

\*\* .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-.224$ ,  $p<.01$ ). Bu sonuca göre, öğretmen adaylarının akademik başarıları arttıkça matematik öğretimi yeterlik inançları da artmaktadır yorumu yapılabilir.

Tablo 4.29. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kişisel Yeterlik Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Kişisel Yeterlik Boyutu	Akademik Başarı Notu
Kişisel Yeterlik Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.201**	1

\*\* .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının kişisel yeterlik boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $r=-.201$ ,  $p<.01$ ). Bu sonuca göre öğretmen adaylarının akademik başarıları arttıkça kişisel yeterlik boyutu inançları da artmaktadır yorumu yapılabilir.

Tablo 4.30. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu	Akademik Başarı Notu
Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.157*	1

\* .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek

amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-.157$ ,  $p<.05$ ). Bu sonuca göre adayların akademik başarıları arttıkça etkili öğretimde öğretmenin rolü boyutu inançları da artmaktadır yorumu yapılabilir.

Tablo 4.31. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretime İlişkin Performans Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Öğretime İlişkin Performans Boyutu	Akademik Başarı Notu
Öğretime İlişkin Performans Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.179*	1

\* .05 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının öğretime ilişkin performans boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-.179$ ,  $p<.05$ ). Bu sonuca göre öğretmen adayının akademik başarısı arttıkça öğretime ilişkin performans boyutu inancı da artmaktadır yorumu yapılabilir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ne düzeydedir?” Şeklinde ifade edilmişti. Buna ait bulgular Tablo 4.32’de verilmiştir.

Tablo 4.32. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Puanları*

	N	$\bar{X}$	S.S
Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Genel	190	3.27	.23
Matematiksel Beceri	190	2.99	.26
Matematiğin Yeri	190	2.94	.39
Problemi Anlama	190	3.74	.59
Matematiğin Önemi	190	3.89	.66
Problem Çözme Becerisi	190	3.11	.60

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin geneline bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=3.27$ ).

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin Matematiksel Beceri boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=2.99$ ).

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin Matematiğin Yeri boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=2.94$ ).

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin Problemi Anlama boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=3.74$ ).

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin Matematiğin Önemi boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=3.89$ ).

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç envanterinin Problem Çözme Becerisi boyutuna bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir ( $\bar{X}=3.11$ ).

#### **4.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar**

##### **4.5.1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları**

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.33.'te verilmiştir.

Tablo 4.33. *Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S.S	t	P
Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Genel	Kadın	145	78.22	5.84		
	Erkek	45	79.42	4.72	-1.249	.213
Matematiksel Beceri	Kadın	145	17.93	1.42		
	Erkek	45	18.06	2.02	-.501	.617
Matematiğin Yeri	Kadın	145	17.69	2.30		
	Erkek	45	17.64	2.61	.128	.898
Problemi Anlama	Kadın	145	18.54	2.89		
	Erkek	45	19.26	3.25	-1.420	.157
Matematiğin Önemi	Kadın	145	11.69	1.99		
	Erkek	45	11.62	2.04	.217	.829
Problem Çözme Becerisi	Kadın	145	12.35	2.48		
	Erkek	45	12.82	2.13	-1.127	.261

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin geneli incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=78.22$ ) ve erkek ( $\bar{X}=79.42$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -1.249; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiksel beceri alt boyutu değerlendirildiğinde kadın ( $\bar{X}=17.93$ ) ve erkek ( $\bar{X}=18.06$ ) sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -.501; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiğin yeri alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=17.69$ ) ve erkek ( $\bar{X}=17.64$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir [ $t(188) = .128; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin problemi anlama alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=18.54$ ) ve erkek ( $\bar{X}=19.26$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir [ $t(188) = -1.420; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiğin önemi alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=11.69$ ) ve erkek ( $\bar{X}=11.62$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir [ $t(188) = .217; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin problem çözme becerisi alt boyutu incelendiğinde kadın ( $\bar{X}=12.35$ ) ve erkek ( $\bar{X}=12.82$ ) sınıf öğretmeni adaylarının

matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir [ $t(188) = -1.127; p < .05$ ].

Matematik öğretimi yeterlik inancı envanterinin geneline ve alt boyutlarının tamamına bakıldığında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının cinsiyete göre değişmediği söylenebilir.

#### 4.5.2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.34.'te verilmiştir.

Tablo 4.34. *Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Testi Sonuçları*

	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S.S	t	P
Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Genel	3.Sınıf	75	78.18	5.73		
	4.Sınıf	115	78.72	5.54	-.641	.522
Matematiksel Beceri	3.Sınıf	75	18.00	1.40		
	4.Sınıf	115	17.93	1.69	.258	.797
Matematiğin Yeri	3.Sınıf	75	17.60	2.44		
	4.Sınıf	115	17.73	2.33	-.394	.694
Problemi Anlama	3.Sınıf	75	18.25	2.91		
	4.Sınıf	115	19.01	3.00	-1.732	.085
Matematiğin Önemi	3.Sınıf	75	11.69	1.85		
	4.Sınıf	115	11.66	2.10	.080	.937
Problem Çözme Becerisi	3.Sınıf	75	12.64	2.24		
	4.Sınıf	115	12.35	2.51	.791	.430

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin geneline bakıldığında 3.Sınıf ( $\bar{X}=78.18$ ) ve 4.Sınıf ( $\bar{X}=78.72$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -.641; p < .05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiksel beceri alt boyutuna bakıldığında 3.Sınıf ( $\bar{X}=18.00$ ) ve 4.Sınıf ( $\bar{X}=17.93$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = .258; p < .05$ ].



Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiğin yeri alt boyutuna bakıldığında 3. sınıf ( $\bar{X}=17.60$ ) ve 4. sınıf ( $\bar{X}=17.73$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -.394; p<.05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin problemi anlama alt boyutuna bakıldığında 3. sınıf ( $\bar{X}=18.25$ ) ve 4. sınıf ( $\bar{X}=19.01$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = -1.732; p<.05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin matematiğin önemi alt boyutuna bakıldığında 3. sınıf ( $\bar{X}=11.69$ ) ve 4. sınıf ( $\bar{X}=11.66$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = .080; p<.05$ ].

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç envanterinin problem çözme becerisi alt boyutuna bakıldığında 3. sınıf ( $\bar{X}=12.64$ ) ve 4. sınıf ( $\bar{X}=12.35$ ) sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [ $t(188) = .791; p<.05$ ].

Matematik öğretimi yeterli inancı envanterinin geneline ve alt boyutlarının tamamına bakıldığında, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterli inançlarının sınıf düzeyine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

#### 4.5.3. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinden aldıkları puanların mezun oldukları lise türüne göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.35.'te verilmiştir.

Tablo 4.35. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	79.05	5.09
Anadolu Lisesi	99	78.87	5.76
Diğer	37	76.72	5.69
Toplam	190	78.51	5.61

Tablo 4.35. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=79.05$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=78.87$ ), diğer ( $\bar{X}=76.72$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.36'da verilmiştir.

Tablo 4.36. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	146.803	2	73.401	2.365	.097	
Gruplarıçi	5804.676	187	31.041			
Toplam	5951.479	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.36.'ya bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılaşma göstermediği bulunmuştur [ $F(187) = 2.365; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.37. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	17.92	1.37
Anadolu Lisesi	99	18.00	1.71
Diğer	37	17.91	1.55
Toplam	190	17.96	1.58

Tablo 4.37. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=17.92$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=18.00$ ), diğer ( $\bar{X}=17.91$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematiksel beceri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.38'de sunulmuştur.

Tablo 4.38. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplarası	.282	2	.141	.056	.946	
Gruplarıçi	474.460	187	2.537			
Toplam	474.742	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.38. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının göre matematiksel beceri boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği anlaşılmaktadır [F(187) = .056;  $p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının göre matematiksel beceri boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.39. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Yeri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	17.83	2.25
Anadolu Lisesi	99	17.94	2.33
Diğer	37	16.75	2.48
Toplam	190	17.68	2.37

Tablo 4.39. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=17.83$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=17.94$ ), diğer ( $\bar{X}=16.75$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematiğin yeri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları tablo 4.40'ta verilmiştir.

Tablo 4.40. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	39.994	2	19.997	3.641	.028	Anadolu Lisesi-Diğer lise
Gruplar içi	1027.058	187	5.492			
Toplam	1067.053	189				

\* $P < .05$

Tablo 4.40. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık gösterdiği görülmektedir [F(187) = .759;  $p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmektedir. Farkın hangi

gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Sonuçlar, anadolu lisesi mezunu öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=17.94$ ) toplam puan ortalamalarının diğer lise mezunu öğretmen adaylarına ( $\bar{X}=16.75$ ) göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yani Anadolu lisesi mezunu öğretmen adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları anadolu lisesi diğer lise mezunlara göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 4.41. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problemi Anlama Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	19.07	2.55
Anadolu Lisesi	99	18.76	3.07
Diğer	37	18.05	3.29
Toplam	190	18.71	2.98

Tablo 4.41. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=19.07$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=18.76$ ), diğer ( $\bar{X}=18.05$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne problemi anlama boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.42’de sunulmuştur.

Tablo 4.42. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	23.400	2	11.700	1.315	.271	
Gruplar içi	1663.252	187	8.894			
Toplam	1686.253	189				

\* $P < .05$

Tablo 4.42. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.315$ ;  $p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.43. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Önemi Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	11.88	1.98
Anadolu Lisesi	99	11.45	2.07
Diğer	37	11.97	1.80
Toplam	190	11.67	2.00

Tablo 4.43. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=11.88$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=11.45$ ), diğer ( $\bar{X}=11.97$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne matematiğin önemi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.44'te sunulmuştur.

Tablo 4.44. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	10.564	2	5.282	1.319	.270	
Gruplarıçi	748.852	187	4.005			
Toplam	759.416	189				

\* $P<.05$

Tablo 4.44. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.319$ ;  $p<.05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.45. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problem Çözme Becerisi Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Anadolu Öğretmen Lisesi	54	12.33	2.69
Anadolu Lisesi	99	12.70	2.37
Diğer	37	12.02	2.02
Toplam	190	12.46	2.41

Tablo 4.45. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre Anadolu öğretmen lisesi ( $\bar{X}=12.33$ ), Anadolu lisesi ( $\bar{X}=12.70$ ), diğer ( $\bar{X}=12.02$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne problem çözme becerisi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.46.'da verilmiştir.

Tablo 4.46. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	13.833	2	6.916	1.191	.306	
Gruplarıçi	1085.478	187	5.805			
Toplam	1099.311	189				

\* $p<.05$

Tablo 4.46. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançlarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.191; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançları mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.5.4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ailelerinin Öğrenim Durumuna Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinden aldıkları puanların babalarının öğrenim durumlarına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.47.'de verilmiştir.

Tablo 4.47. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	78.39	5.41
Ortaokul	48	78.50	6.01
Lise	44	78.11	5.69
Üniversite	34	79.26	5.45
Toplam	190	78.51	5.61

Tablo 4.47. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkökul ( $\bar{X}=78.39$ ), ortaokul ( $\bar{X}=78.50$ ), lise ( $\bar{X}=78.11$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=79.26$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarına ait varyans çözümlemesine ait sonuçlar tablo 4.48'de sunulmuştur.

Tablo 4.48. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	27.195	2	9.065	.285	.836	
Gruplar içi	5924.284	187	31.851			
Toplam	5951.479	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.48. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği

görülmektedir [ $F(187) = .285; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.49. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	17.87	1.83
Ortaokul	48	17.89	1.32
Lise	44	18.06	1.78
Üniversite	34	18.08	1.13
Toplam	190	17.96	1.58

Tablo 4.49 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkökul ( $\bar{X}=17.87$ ), ortaokul ( $\bar{X}=17.89$ ), lise ( $\bar{X}=18.06$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=18.08$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına göre matematiksel beceri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.50’de verilmiştir.

Tablo 4.50. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	1.732	2	.577	.227	.877	
Gruplarıçi	473.010	187	2.543			
Toplam	474.742	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.50. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançlarının babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = .227; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.51. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	17.46	2.49
Ortaokul	48	17.54	2.69
Lise	44	17.61	2.05
Üniversite	34	18.38	1.98
Toplam	190	17.68	2.37

Tablo 4.51. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkökul ( $\bar{X}=17.46$ ), ortaokul ( $\bar{X}=17.54$ ), lise ( $\bar{X}=17.61$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=18.38$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına göre matematiğin yeri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.52'de sunulmuştur.

Tablo 4.52. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	20.737	2	6.912	1.229	.301	
Gruplarıçi	1046.315	187	5.625			
Toplam	1067.053	189				

\* $P < .05$

Tablo 4.52. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.229$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.53. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	18.85	2.89
Ortaokul	48	18.47	3.20
Lise	44	18.50	3.26
Üniversite	34	19.05	2.52
Toplam	190	18.71	2.98



Tablo 4.53. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkokul ( $\bar{X}=18.85$ ), ortaokul ( $\bar{X}=18.47$ ), lise ( $\bar{X}=18.50$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=19.05$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına problemi anlama boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.54.'te sunulmuştur.

Tablo 4.54. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	10.057	2	3.352	.372	.773	
Gruplarıçi	1676.596	187	9.014			
Toplam	1686.653	189				

\* $P < .05$

Tablo 4.54. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = .372$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.55. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
İlkokul	64	11.62	1.75
Ortaokul	48	12.22	1.97
Lise	44	11.29	2.18
Üniversite	34	11.50	2.17
Toplam	190	11.67	2.00

Tablo 4.55. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkokul ( $\bar{X}=11.62$ ), ortaokul ( $\bar{X}=12.22$ ), lise ( $\bar{X}=11.29$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=11.50$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına matematiğin önemi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.56.'da verilmiştir.

Tablo 4.56. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	22.278	2	7.426	1.874	.136	
Gruplarıçi	737.138	187	3.963			
Toplam	759.416	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.56. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.874; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.57. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul	64	12.56	2.42
Ortaokul	48	12.35	2.96
Lise	44	12.63	2.04
Üniversite	34	12.23	2.00
Toplam	190	12.46	2.41

Tablo 4.57. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumları ilkokul ( $\bar{X}=12.56$ ), ortaokul ( $\bar{X}=12.35$ ), lise ( $\bar{X}=12.63$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=12.23$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının babalarının öğrenim durumlarına göre problem çözme becerisi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.58.'de sunulmuştur.

Tablo 4.58. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Babalarının Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	4.282	2	1.427	.242	.867	
Gruplarıçi	1095.029	187	5.887			
Toplam	1099.311	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.58. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği

görülmektedir [ $F(187) = .242; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançları babalarının öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.59. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	77.00	5.52
İlkokul	98	78.88	5.42
Ortaokul	28	78.82	5.00
Lise	37	77.35	6.36
Üniversite	11	80.45	6.03
Toplam	190	78.51	5.61

Tablo 4.59. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=77.00$ ), ilkokul ( $\bar{X}=78.88$ ), ortaokul ( $\bar{X}=78.82$ ), lise ( $\bar{X}=77.35$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=80.45$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarına ait varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.60.'ta sunulmuştur.

Tablo 4.60. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançlarına Ait Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	144.447	2	36.112	1.150	.334	
Gruplarıçi	5807.032	187	31.389			
Toplam	5951.479	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.60. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.150; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.61. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
Okula Gitmemiş	16	17.12	2.50
İlkokul	98	18.14	1.42
Ortaokul	28	17.57	1.54
Lise	37	18.32	1.29
Üniversite	11	17.36	1.80
Toplam	190	17.96	1.58

Tablo 4.61. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}$ =17.12), ilkokul ( $\bar{X}$ =18.14), ortaokul ( $\bar{X}$ =17.57), lise ( $\bar{X}$ =18.32) ve üniversite ( $\bar{X}$ =17.36) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına göre matematiksel beceri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.62.'de sunulmuştur.

Tablo 4.62. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	27.481	2	6.870	2.842	.056	
Gruplarıçi	447.261	187	2.418			
Toplam	474.742	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.62. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançlarının annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 2.842$ ;  $p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.63. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
Okula Gitmemiş	16	18.18	2.80
İlkokul	98	17.55	2.42
Ortaokul	28	17.75	1.97
Lise	37	17.32	2.13
Üniversite	11	19.18	2.71
Toplam	190	17.68	2.37

Tablo 4.63. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}$ =18.18), ilkokul ( $\bar{X}$ =17.55), ortaokul ( $\bar{X}$ =17.75), lise ( $\bar{X}$ =17.32) ve üniversite ( $\bar{X}$ =19.18) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına göre matematiğin yeri boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.64.'te sunulmuştur.

Tablo 4.64. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Yeri Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	35.376	2	8.844	1.586	.180	
Gruplarıçi	1031.677	187	5.577			
Toplam	1067.053	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.64. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.586; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.65. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	18.62	3.15
İlkokul	98	18.67	3.00
Ortaokul	28	19.46	3.13
Lise	37	18.24	2.90
Üniversite	11	18.90	2.54
Toplam	190	18.71	2.98

Tablo 4.65. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}$ =18.62), ilkokul ( $\bar{X}$ =18.67), ortaokul ( $\bar{X}$ =19.46), lise ( $\bar{X}$ =18.24) ve üniversite ( $\bar{X}$ =18.90) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına problemi anlama boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.66'da sunulmuştur.

Tablo 4.66. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Problemi Anlama Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	24.667	2	6.167	.686	.602	
Gruplarıçi	1661.985	187	8.984			
Toplam	1686.653	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.66 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = .686; p < .05$ ]. Diğer bir ifadeyle, sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.67. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
Okula Gitmemiş	16	11.81	1.68
İlkokul	98	11.77	1.89
Ortaokul	28	12.10	1.83
Lise	37	10.91	2.39
Üniversite	11	12.09	2.02
Toplam	190	11.67	2.00

Tablo 4.67. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=11.81$ ), ilkokul ( $\bar{X}=11.77$ ), ortaokul ( $\bar{X}=12.10$ ), lise ( $\bar{X}=10.91$ ) ve üniversite ( $\bar{X}12.09$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına matematiğin önemi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesine ait sonuçlar Tablo 4.68'de sunulmuştur.

Tablo 4.68. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Matematiğin Önemi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>Sd</i>	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gruplararası	29.573	2	7.393	1.874	.117	
Gruplarıçi	729.843	187	3.945			
Toplam	759.416	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.68. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir

[ $F(187) = 1.874; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Tablo 4.69. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss
Okula Gitmemiş	16	11.25	2.69
İlkokul	98	12.74	2.50
Ortaokul	28	11.92	1.99
Lise	37	12.54	2.20
Üniversite	11	12.90	2.34
Toplam	190	12.46	2.41

Tablo 4.69. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumları okula gitmemiş ( $\bar{X}=11.25$ ), ilkokul ( $\bar{X}=12.74$ ), ortaokul ( $\bar{X}=11.92$ ), lise ( $\bar{X}=12.54$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=12.90$ ) şeklindedir.

Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının annelerinin öğrenim durumlarına göre problem çözme becerisi boyutu inançlarına ilişkin varyans çözümlemesi sonuçları Tablo 4.70.'te sunulmuştur.

Tablo 4.70. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerisi Boyutu İnançlarına İlişkin Varyans Çözümlemesi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	41.733	2	10.433	1.825	.126	
Gruplarıçi	1057.578	187	5.717			
Toplam	1099.311	189				

\* $p < .05$

Tablo 4.70. incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına göre farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(187) = 1.825; p < .05$ ]. Başka bir deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutu inançları annelerinin öğrenim durumlarına türüne göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt problemi “sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” Şeklinde ifade edilmişti. Buna ilişkin bulgular Tablo 4.71.’de verilmiştir.

Tablo 4.71. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Genel	Akademik Başarı Notu
Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Genel	1	
Akademik Başarı Notu	.199**	1

\*\* .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Sonuçta, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $r=-.199$ ,  $p<.01$ ). Bu sonuca göre öğretmen adaylarının akademik başarıları arttıkça matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları da artmaktadır şeklinde yorum yapılabilir.

Tablo 4.72. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Beceri Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematiksel Beceri Boyutu	Akademik Başarı Notu
Matematiksel Beceri Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.067	1

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Sonuçta, sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel beceri boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $r=-.067$ ).

Tablo 4.73. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğin Yeri Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematiğin Yeri Boyutu	Akademik Başarı Notu
Matematiğin Yeri Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.026	1



Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin yeri boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $r=-.026$ ).

Tablo 4.74. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Problemi Anlama Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Problemi Anlama Boyutu	Akademik Başarı Notu
Problemi Anlama Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.125	1

Sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının problemi anlama boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $r=-.125$ ).

Tablo 4.75. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğin Önemi Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Matematiğin Önemi Boyutu	Akademik Başarı Notu
Matematiğin Önemi Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.218**	1

\*\* .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematiğin önemi boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-.218$ ,  $p<.01$ ). Bu durum öğretmen adaylarının akademik başarıları arttıkça matematiğin önemi boyutuna ilişkin inançları da artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.76. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Problem Çözme Becerisi Boyutuna İlişkin İnançları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*

	Problem Çözme Becerisi Boyutu	Akademik Başarı Notu
Problem Çözme Becerisi Boyutu	1	
Akademik Başarı Notu	.057	1

Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerisi boyutuna ilişkin inançları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $r=-.057$ ).

#### 4.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın yedinci alt problemi “sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” Şeklinde ifade edilmişti. Buna ilişkin bulgular Tablo 4.77’de verilmiştir.

Tablo 4.77. *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ile Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları Arasındaki İlişki*

	Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları	Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç
Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları	1	
Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç	.309**	1

\*\* .01 düzeyinde anlamlıdır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda aralarında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur ( $r=.309$ ,  $p<.01$ ). Bu durum öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arttıkça matematik öğretimi yeterlik inançları da artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

## BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmaya katılan 190 sınıf öğretmeni adayının, araştırmanın problemleri doğrultusunda cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, mezun oldukları lise türü, ailelerinin öğrenim durumu ve akademik başarılarına göre matematik öğretimi yeterlik inançları ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında bir ilişki olup olmadığına ilişkin bulgular ilgili literatür eşliğinde tartışılmıştır.

### 5.1.Tartışma

#### 5.1.1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı ile İlgili Bulguların Tartışılması

Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda, toplam puanda ve ölçeğin diğer alt boyutlarında inanç düzeyleri yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, Dede (2008), Temiz (2012), Şahin, Gökkurt ve Soylu (2014) tarafından yapılan araştırmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir. Öğretmenlerle yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin matematik öğretime dair yeterlik inançlarının iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Işıksal ve Çakıroğlu, 2006; Dede, 2008; Esendemir, Çırak ve Samancıoğlu, 2015; Gözel ve Toptaş, 2017a). Diğer yandan Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın (2010), Taşdemir (2019) yaptıkları çalışmalarında matematik öğretimi yeterlik inançlarının Kişisel yeterlik açısından öğretmen adaylarının kendilerini yeterli görmedikleri Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü ve Öğretime İlişkin Performans alt boyutlarında yeterli gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Doruk ve Kaplan (2012), Arseven, Arseven ve Tepehan (2015), Yenilmez (2016), Ünlü ve Ertekin (2018) ve Takır (2018) araştırmalarında öğretmen ve öğretmen adaylarının matematik öğretime yönelik öz yeterliklerinin genel olarak orta düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Öğretime ilişkin davranışların şekillendirilmesinde öğretime yönelik inançların etkili olduğu (Huinker ve Madison'dan aktaran Takır, 2018) düşünüldüğünde ortaya çıkan bu sonucun olumlu olduğu söylenebilir. Özdemir (2008) öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmek için öğretmenlerin yeterlik inançlarının güçlü olmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Matematik öğretimi yeterlik inancının yüksek düzeyde olduğu için öğretmen adaylarının öğretime yönelik yapacakları faaliyetlerini iyi yönde etkileyeceği, karşılaşıacağı problemleri çözmede daha kararlı olacağı sonucu çıkarılabilir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnancı Ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine

göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen analiz sonucunda toplam puanda ve ölçeğin diğer alt faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu sonuca paralel olarak Arseven ve diğerleri (2015), Gözel ve Toptaş (2017a) tarafından yapılan araştırmalarda sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarında cinsiyete göre anlamlı bir fark edilmediği belirlenmiştir.

Benzer biçimde, cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin inançlarının farklılık göstermediği bulgusu Baydar (2000), Deringöl ve Gülten (2017), Aksu (2008), Duatpe-Paksu (2008), Ekici (2008), Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın (2010), Doruk ve Kaplan (2012), Azar (2012), Öksüz ve Çoşkun (2012), Mutlu-Bozkurt (2013), Şahin (2013), Uysal ve Kösemen (2013), Kutluca ve Aydın (2016), Dinçer ve diğerleri (2016), Taşdemir (2019) 'un araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir. Tüm bu araştırmaların yanında, matematik öğretimi yeterlik inancının cinsiyet değişkeni açısından kadın öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Şallı (2012) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik Ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre kadın öğrencilerin yeterlilik düzeyinin, erkek öğrencilerin yeterlik düzeyine göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Aydoğdu ve Saban (2018) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının Fen Öğretimi Yeterlik İnancı ve Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi alt faktörlerinde kadın sınıf öğretmeni adaylarının lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Akbaş ve Çelikkaleli (2006), Özdemir (2008), Akkuş (2013), Batar ve Aydın (2014), Özdemir ve Erdoğan (2017), Ünlü, Kaşkaya ve Kızılkaya (2017) tarafından yapılan araştırmalarda kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir. Yeterlik inancının cinsiyet değişkenine göre araştırma sonuçlarında farklılıkların olmasının sebebi olarak örneklemelerin farklı seçilmesi olabilir. Fakat bu farklı sonuçların netleşmesi adına araştırma sayısının daha fazla artırılmasının literatüre faydalı olacağı söylenebilir.

Çalışmanın bir diğer alt problemi doğrultusunda Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada sadece üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri çalışma grubuna alınmış olup sebebi ise Sınıf Öğretmenliği programında Matematik Öğretimi dersinin üçüncü sınıfın, birinci ve ikinci döneminde veriliyor olmasıdır. Ölçeğin diğer alt boyutlarında da sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark oluşmadığı ortaya çıkmıştır. Arseven ve diğerleri (2015), Dinçer ve diğerleri (2016) 'nin araştırma sonuçları bu bulgularla paralellik göstermektedir.

İlgili literatür araştırıldığında Hoy ve Woolfolk (1990), Housego (1992), Li ve Zhang (2000), Işıksal ve Çakıroğlu (2005), Erdem ve Demirel (2007), Lamote ve Engels (2010), Koç (2011), Şallı (2012), Temiz (2012) yaptıkları çalışmalarında bütün sınıf düzeylerini çalışma gruplarına dahil ettikleri görülmüş ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olmakla beraber sınıf düzeyleri arasındaki anlamlı farkın üst sınıfların lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf düzeyleri değişkeni açısından anlamlı farklılaşmanın tespit edildiği diğer bir çalışma Aydoğdu ve Saban (2018) tarafından yapılan öğretmen adaylarının Fen Bilimleri Öz Yeterlik İnançları ölçeğinin Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi alt faktöründe tespit edilmiştir. Bu araştırma sonuçlarına paralellik gösteren sonuçlara Çubukçu ve Girmen (2007), Vural ve Hamurcu (2008), Yıldız-Duban ve Gökçakan (2012) tarafından da ulaşıldığı görülürken Ekinci (2013) ve Mutlu Bozkurt (2013), sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılaşma tespit etmemişlerdir. Bir diğer çalışmada Taşdemir (2019) tarafından öğretmen adaylarıyla yapılmış ve Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnançlarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşma gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçları incelendiğinde sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılığın tespit edildiği çalışmalarda birinci ve ikinci sınıf ile üçüncü ve dördüncü sınıflar arasında üçüncü ve dördüncü sınıfların lehine anlamlı fark bulunmuş olup üçüncü sınıfın birinci ve ikinci döneminde alınan Matematik Öğretimi dersinin matematik öğretimi yeterlik inançlarını olumlu etkilediği söylenebilir (Dede, 2008). Bunun yanında öğretmen adaylarının Okul Deneyimi ve Öğretmenlik uygulaması derslerini üçüncü ve dördüncü sınıfta almaları öğretmenlik mesleğini uygulamaya yönelik deneyim kazanmalarına imkan sağlamakta ve bu olanak öğrencilerin matematiğe yönelik yeterlik inançlarını olumlu olarak etkileyebilmektedir (Boz ve Boz, 2010).

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarının mezun oldukları lise türüne göre toplam puanda ve alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir. Ekici (2008), Duatepe-Paksu (2008), Şallı (2012) ve Dinçer ve diğerleri (2016)'nin öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmalarının sonucu, tespit edilen sonuçla paralellik göstermektedir. Bu sonuçlarla çelişkili olarak Doruk ve Kaplan (2012) sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarını incelemiş ve ölçeğin Etkili Öğretimde Öğretmenin Rolü ve Öğretime İlişkin Performans alt boyutlarında anlamlı bir farklılık tespit etmezken, Kişisel Yeterlik alt boyutunda anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca Taşdemir (2019) yaptığı çalışmasında öğretmen adaylarının mezun

oldukları lise türüne göre matematik öğretimi yeterlik inançlarında anlamlı farklılıklar bulmuştur.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ailenin öğrenim durumu değişkenine göre incelendiğinde hem genelde hem de alt boyutlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu araştırmayla benzerlik gösteren diğer araştırmalar incelendiğinde bu değişkene ait bir araştırma sonucuna rastlanmamış olup araştırmanın orijinalliği açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın diğer bir alt problemi olan sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarılarının arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesi yapıldığında matematik öğretimi yeterlik inançları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yenilmez (2016) tarafından yapılan araştırmada akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterliklerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşıldığı dikkate alındığında akademik başarının matematik öğretimi yeterlik inancını pozitif yönde etkilediği sonucuna ortaya çıkmaktadır. Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın (2010), Doruk ve Kaplan (2012), Turgut (2013) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları da bu çalışmanın sonucuyla paralellik göstermektedir. Çalışmanın sonucunu destekleyen bir diğer sonuç ise Aydoğdu ve Saban (2018) tarafından ortaya konulmuş olan, akademik başarısı yüksek olmasının adayların Fen Öğretimi Yeterlik alt faktörünü olumlu yönde etkilediği sonucudur. Tüm bu araştırmaların sonuçlarına bakıldığında akademik başarının yüksek olması sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançlarını etkilediği sonucu çıkarılabilir.

### **5.1.2. Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları ile İlgili Bulguların**

#### **Tartışılması**

Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnançları incelendiğinde; ölçeğin genelinde, matematiksel beceri, matematiğin yeri ve problem çözme becerisi alt boyutlarında inançları orta düzeyde; problemi anlama ve matematiğin önemi alt boyutlarında ise inançları yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu sonuca göre matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının yeterli düzeyde olmadığı yorumu yapılabilir. Araştırmadan elde edilen sonuçla paralellik gösteren çalışma Toptaş ve Gözel (2017b) ve Deringöl (2018) tarafından yapılmıştır. Ayrıca Kayan ve Çakıroğlu (2008)'nin ilköğretim matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında genel olarak öğretmen adaylarının problem çözme ile ilgili olumlu görüşlere sahip olduğunu tespit etmiştir. Gülten ve Soyürk

(2012), Tarhan (2015), Yavuz ve Erbay (2015), Ünlü ve Sarpkaya-Aktaş (2016) öğretmenlerle yaptıkları çalışmasında problem çözme inançlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hacıömeroğlu (2011b) araştırmasında; matematiksel beceri, problemi anlama ve matematiğin önemi boyutlarında katılıyorum düzeyinde, matematiğin yeri boyutunda katılmıyorum, problem çözme becerisi boyutunda ise kararsızım düzeyinde tespit etmiştir.

Matematiksel problem çözme inancı bakımından sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre toplam puanda ve alt boyutlarında farklılaşmadığı görülmüştür. Araştırmaların büyük çoğunluğu bu sonuçla paralellik gösterirken (Baş ve diğ., 2016; Başpınar, 2015; Gülten ve Soytürk, 2012; Kayan, 2007; Sağlam ve Dost, 2014; Toptaş ve Gözel, 2017b; Yavuz ve Erbay, 2015); bazı çalışmalarda farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Soytürk, 2011). Öğretmen adaylarıyla yapılan matematiksel problem çözme becerilerinin araştırıldığı çalışmaların sonuçlarında da cinsiyet değişkeninin anlamlı bir fark oluşturmadığı ortaya çıkarılmıştır (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Genç ve Kalafat, 2010; İnel, Evrekli ve Türkmen, 2011; Yenice, 2012). Deringöl (2017) tarafından yapılan çalışma sonuçlarında ise sadece ölçeğin alt boyutu olan Matematiksel Beceri puanlarında kadınların lehine, Problemi Anlama alt boyutunda ise erkeklerin lehine farklılaşma tespit edilmiştir. Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarıyla yapılan bir diğer çalışma incelendiğinde de cinsiyet ve matematiksel problem çözme inancı arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (Güneş, 2012; Sezgin-Memnun ve diğ., 2012). Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde matematiksel problem çözme inancının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Matematiksel problem çözmeye ilişkin inanç ölçeğinin alt boyutlarında ve toplam puan ortalamalarında sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Başpınar (2015)'in aynı ölçeği kullanarak yaptığı araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu konuda yapılan diğer araştırmalar incelendiğinde ise sınıf öğretmeni adaylarının, Matematiksel Problem Çözmeye ilişkin İnanç ölçeğinden aldıkları toplam puanın sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir (Deringöl, 2017; Soytürk, 2011; Toptaş ve Gözel, 2017b). Diğer araştırmaların sonuçları incelendiğinde ikinci sınıf ve dördüncü sınıf öğrencileri arasında ikinci sınıf öğrencilerinin lehine (Deringöl, 2017); dördüncü sınıf ile ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri arasında Problem Çözümünün Anlaşılmasının Önemi, Cevaplanması Zaman Alan Problemler, Farklı Çözüm Yolları Kullanma. Problem Çözmenin Sınıfta Ele Alınışı, Problem Çözerken Teknolojiden Faydalanma alt

boyutlarında dördüncü sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu belirtilmiştir (Toptaş ve Gözel, 2017b). Bu verilere dayanarak farklı çıkmasının sebebi olarak Soytürk (2011), Toptaş ve Gözel, (2017b), Deringöl, (2017) tarafından yapılan çalışmalarda bütün sınıf düzeylerinin araştırmanın çalışma grubuna alınması söylenebilir.

Araştırmanın bir diğer alt problemi doğrultusunda matematiksel problem çözme inancının sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre sadece Matematiğin Yeri alt boyutunda Anadolu Lisesi mezunları ile diğer lise mezunları arasında Anadolu Lisesi mezunları lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Fakat genelde ve diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. İlgili alan yazın taraması yapıldığında mezun oldukları lise türü değişkeninin anlamlı farklılığa sebep olduğu sonucuna ulaşılrken (Soytürk, 2011); Yavuz ve Erbay (2005) tarafından, öğretmen adayları ile yapılan çalışmada anlamlı bir farklılık oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular ışığında hem sınıf öğretmeni adaylarının hem de diğer öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematiksel problem çözme ile ilgili inançlarının farklılaşıp farklılaşmadığı ile ilgili araştırmaların artırılması ihtiyacının olduğu sonucu çıkmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ailenin öğrenim durumu değişkenine göre incelendiğinde hem genelde hem de alt boyutlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Benzer biçimde sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde, anne ve baba öğrenim durumunun anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Soytürk, 2011).

Araştırmanın diğer bir alt problemi olan sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları ile akademik başarılarının arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının incelemesi yapıldığında problem çözmeye ilişkin genel inançları ve matematiğin önemi alt boyutu ile akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Diğer alt boyutlarında anlamlı bir ilişki yoktur. Daha önce yapılan çalışmalarda akademik başarı değişkeni incelenmemiştir. Fakat öğrencilerle yapılan çalışmalarda; kişinin akademik başarısının bireyin öz yeterlik inancını etkilediği ifade edilmektedir (Schunk, 1990; Sharp, 2002; Zimmerman, 2000). Akademik başarının öz yeterlik inancını etkilediği göz önünde bulundurulursa, sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarılarının arttıkça matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının da arttığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ortaya çıkan bu sonuca ilişkin ilgili alan yazın taramasında başka bir veriye rastlanmamış olması çalışmanın orijinalliği açısından önemli olup, bu konudaki çalışmaların artırılmasında fayda olduğu düşünülmektedir.



Araştırmanın yapılma amacı olan son alt problem incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik inanç düzeyi arttıkça, matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının arttığı ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inancın, öz yeterlik inancını düşük düzeyde, pozitif yönde etkilendiği ifade edilmiştir (Toptaş ve Gözel 2017b). Yapılan diğer araştırma sonuçlarına bakıldığında, öğrenme ortamlarının düzenlenmesinin ve öğrenci başarısının öğretmen adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarından etkilendiği vurgulanmaktadır (Frykholm, 2003; Kayan ve Çakıroğlu, 2008; Llyod ve Wilson, 1988). Tüm bu araştırmalar doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inancının, matematik öğretimi yeterlik inançlarını pozitif yönde etkilediği ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arttıkça, matematik öğretimi yeterlik inançlarının arttığı sonucu çıkarılabilir. Fakat bu sonucu destekler nitelikte, ilgili alan yazı taraması sonucunda başka araştırma sonucuna ulaşılmamış olup bu durum araştırmanın orijinalliği açısından önemlidir. Diğer öğretmen adayları ve öğretmenlerle yapılacak olan çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı söylenebilir.

## 5.2.Öneriler

Sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılan bu çalışmanın ve yapılan diğer çalışmaların incelenmesi sonucunda yapılacak olan yeni araştırmalar için aşağıda sıralanan öneriler verilmiştir:

- 1- Çalışmanın örneklemini genişletilerek yeni çalışmalar yapılabilir.
- 2- Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını etkileyen değişkenlerin sayısı artırılarak yeni çalışmalar yapılabilir.
- 3- Diğer öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkinin araştırıldığı yeni çalışmalar yapılabilir.
- 4- Matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi yeterlik inançları arasındaki ilişkinin dışında başka faktörlerle ilişkisine bakılabilir.
- 5- Sınıf öğretmeni adayları için üniversite eğitiminde matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını ve matematik öğretimi yeterlik inançlarını olumlu yönde gelişmesini sağlayacak etkinliklere yer verilmesi söylenebilir.

6- Araştırma Sınıf Eğitimi A.B.D.'nin üçüncü ve dördüncü sınıfında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarıyla yapılmıştır. Birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören adaylarla çalışma yapılarak, matematik öğretimi dersi almanın adayların matematik öğretimi yeterlik inançları ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarına bir etkisinin olup olmadığı araştırılabilir.

7- Sınıf öğretmeni adaylarının, matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla nitel araştırmalar yapılabilir.

8- Öğretmenlerin matematik öğretimi yeterlik inançlarını ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını yükseltici etkili hizmet içi eğitim programlar düzenlenebilir.

9- Sınıf öğretmeni adaylarının üniversite eğitiminde matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını arttırıcı daha fazla uygulamaya yer verilebilir.

10- Matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarının orta düzeyde çıkmasının nedenleri görüşmelerle desteklenerek derinlemesine çalışılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akay, H. ve Boz, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumları, matematiğe karşı öz-yeterlik algıları ve öğretmen öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 281-312.
- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelere göre incelenmesi. *Mersin Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 98-110.
- Akkuş, Z. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 102-116.
- Aksu, H. H. (2008). Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 161-170.
- Altun, M ve Sezgin-Memnun, D. (2008). Matematik öğretmeni adaylarının rutin olmayan matematiksel problemleri çözme becerileri ve bu konudaki düşünceleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(2), 213-238.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, O. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (kastamonu ili örneği). *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*. 13 (1), 93-102.
- Arseven, A., Arseven, İ. ve Tepehan, T., (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 4(2), 29-40.
- Ashton, P. & Webb, R. (1986). *Making a difference: Teacher's sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Atasoy, E., Karakuş, F., İpek, A.S. ve Camadan, F. (2011, Mayıs). Sınıf öğretmenliği lisans programının öğretmen adaylarının matematiğin doğasına, öğretimine ve öğrenimine yönelik inançlarına etkisi. *10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu*, Sivas
- Aydoğdu, B. ve Saban, Y. (2018). Öğretmen adaylarının fen bilimleri öğretimi öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik uygulaması performansları arasındaki ilişki. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 120-133.
- Azar, A. (2012). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Baş, F., Özturan-Sağırılı, M. ve Bekdemir, M. (2016). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının üst biliş farkındalıkları, problem çözmeye yönelik inançları. *Journal of Theory and Practice in Education*, 12, 464-482.

- Başer, N., Cantürk-Günhan, B. ve Yavuz, G. (2005). İlköğretim öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin öğretmen yeterlik algılarının karşılaştırılması üzerine bir araştırma. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Cilt: I*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, 515–521.
- Başpınar, K. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel inançları ve matematik öğretme kaygıları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Batar, M. ve Aydın, İ. S. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının yazılı anlatım öz yeterlik inançlarının değerlendirilmesi. *International Journal of Language Academy*, 2(4), 579-598.
- Baydar, C. S. (2000). *Beliefs of pre-service mathematics teachers at the Middle East Technical University and Gazi University about the nature of mathematics and the teaching of mathematics*. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University. Ankara.
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde Matematik Öğretimi (1–5. Sınıflar)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Benbow, R. M. (1995). Mathematical Beliefs in An Early Teaching Experience, North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education tarafından düzenlenen yıllık toplantıda sunulmuştur, Ohio, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED391662.pdf> (30.04.2019).
- Boz, N. ve Boz, Y. (2010). The nature of the relationship between teaching concerns and sense of efficacy. *European Journal of Teacher Education*. 33(3), 279–291.
- Burns, R.B. & Lash, A.A. (1988). Nine seventh-grade teacher's knowledge and planning of problem-solving instruction. *The Elementary School Journal*, 88(4), 369-386.
- Cankoy, O. ve Darbaz, S. (2010). Effect of a problem posing based problem solving instruction on understanding problem. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 11-24
- Cooney, Thomas J. (1985). A beginning teacher's view of problem solving. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16(5)-324-336.
- Çağatay-İn, E. (2018). *Üniversite öğrencilerinin matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları, tükenmişlik ve yaşam doyumlarının incelenmesi: Ahi Evran Üniversitesi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir. □
- Çağırğan Gülten, D. ve Soytürk, İ. (2012). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözme İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *JASS*, 5 (8), 641-656.
- Çakmak, M. (2001). Aktif öğrenme teknikleri ve matematik öğretimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(20), 119-131.

- Çelik, H.C. ve Bindak, R. (2005). Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 427-436.
- Çubukçu, Z. ve Girmen, P. (2007). Öğretmen adaylarının sosyal öz-yeterlik algılarının belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1).
- Dede, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 741-757.
- Deringöl, Y. ve Gülten, D. (2017), Öğretmen adaylarının matematik problemi çözme tutumları ile matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 98-106.
- Deringöl, Y. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik problemi çözmeye yönelik inançları ile problem kurma özyeterlik inançlarının incelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 31-53. doi: 10.16949/turkbilmat.336386
- Dinçer, B., Akarsu, E. ve Yılmaz, S. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları ile matematik öğretimi yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 207-228.
- Doruk, M. ve Kaplan, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançlarının incelenmesi, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(7), 291-302.
- Duatepe-Paksu, A. (2008). Öğretmenlerin matematik hakkındaki inançları ve matematik inançlarının branş ve cinsiyete bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 87-97.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları*. 8, 87-96.
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 98-110.
- Ekinci, H. (2013). Öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları: müzik, resim ve beden eğitimi. *Electronic Turkish Studies*, 8(3), 189-196.
- Erdem, E. ve Demirel, O., (2007). Teacher self-efficacy belief. *Social Behavior and Personality*, 35, 573-86.
- Esendemir, Ö., Çırak, S. ve Samancıoğlu, M. (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik öğretimi yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(1), 217-239.
- Ford, M. I. (1994). Teachers' beliefs about mathematical problem solving in the elementary school. *School Science and Mathematics*, 94(6), 314-322.
- Frykholm, J. (2003). Teachers' tolerance for discomfort: implications for curricular reform in mathematics. *Journal of Curriculum & Supervision*, 19(2), 125-149.

- Garofalo, J. (1989). Beliefs and their influence on mathematical performance, *The Mathematics Teacher*, 82 (7), 502- 505.
- Gelbal, S. (1991). Problem çözüme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 167-173
- Genç, S. ve Kalafat, T. (2010). Öğretmen adaylarının empatik becerileri ile problem çözüme becerileri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3 (2), 135-147. <http://dergipark.org.tr/akukeg/issue/29341/313984> sayfasından erişilmiştir.
- Gözel, E. ve Toptaş V. (2017a). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile yansıtıcı düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 6(4), 412-425.
- Gülten, D. Ç. ve Soytürk, İ. (2012). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel problem çözüme inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(8), 641-656.
- Gülten, D.Ç. ve Derelioğlu, Y. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının alan tercihlerine ilişkin görüşleri ve matematik öğretimine yaklaşımları, XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Tokat.
- Güneş, S. (2012,). Ortaöğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözüme İlişkin İnançlarını Yordamada Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Günhan-Cantürk, B. ve Başer, N. (2007). Geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 68-76.
- Hacıömeroğlu G. ve Şahin-Taşkın Ç. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 539-555.
- Hacıömeroğlu, G. (2011a). Matematiksel problem çözüme ilişkin inanç ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 119-132.
- Hacıömeroğlu, G. (2011b). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Problem Çözüme İlişkin İnançlarını Yordamada Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30.
- Hacıömeroğlu, G. (2013). Mathematics Anxiety and Mathematical Beliefs: What Is the Relationship in Elementary Pre-Service Teachers?. *The Journal*, 5.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları. *Eğitim Araştırmaları*. 8, 112-122.
- Herr, T., & Johnson K. (1994). Problem solving strategies, Crossing the river with dogs, USA: Key Curriculum Press.
- Hiebert, J., & Lefevre, P. (1986). Conceptual and procedural knowledge in mathematics: An introductory analysis. In: J. Hiebert (Eds.), *Conceptual and procedural*

*knowledge: The case of mathematics* (pp. 1-27). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Housego, B. (1992). Monitoring student teachers' feelings of preparedness to teach, personal teaching efficacy, and teaching efficacy in a new secondary teacher education program. *The Alberta Journal of Educational Research*, 38 (1), 49-64.
- Hoy, W. K., & Woolfolk, A. E. (1990). Socialization of student teachers. *American Educational Research Journal*, 27, 279-300.
- İşıksal, M. ve Çakıroğlu, E. (2005). Teacher efficacy and academic performance. *Academic Exchange Quarterly*, 9, 28-32.
- İnel, D., Evrekli, E. ve Türkmen, L. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerilerinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 167-178.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kayan F. ve Çakıroğlu E. (2008). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 218-226.
- Kayan, F. (2007). In partial fulfillment of the requirements for the degree of master of science in elementary science and mathematics education. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Middle East Technical University. Ankara.
- Kayar, R., Haser, Ç. ve İşıksal Bostan, M. (2013). Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiğin Doğası, Öğretimi ve Öğrenimi Hakkındaki İnanışları. *Eğitim ve Bilim*, 38 (167).
- Kilpatrick, J., & Swafford, J. (Editors). (2002). *Helping children learn mathematics*, Washington, DC: National Academy Press. <http://www.nap.edu/catalog/10434.html> adresinden erişilmiştir.
- Koç, Y. (2011). An Investigation on the Effect of Department and Years Spent in Program on Pre-Service Teachers' Mathematics Teaching Efficacy Beliefs. *Education and Science*, 36 (160), 213-223.
- Korkmaz, A. (2004). Son öğretmen yetiştirme modeli. Ankara: *Gazi Üniversitesi XII. Eğitim Bilimleri Kongresi*. 1, 467-485.
- Lamote, C., & Engels, N. (2010). The Development of Student Teachers' Professional Identity. *European Journal of Teacher Education*, 33, 3-18.
- Li, X., & Zhang, M. (2000). Effects of early field experiences on pre-service teachers' efficacy beliefs – A pilot study. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED444973.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Lloyd, G., & Wilson, S. (1998). Supporting Innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementations of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248-274.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329> sayfasından erişilmiştir.
- Mutlu-Bozkurt, T. (2013). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının öz yeterliliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Olgan, R., Güner-Alpaslan, Z. ve Öztekin, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 288-300.
- Öksüz, Y. ve Coşkun, K. (2012). Öğretmenlik uygulaması I-II derslerinin zihin engelliler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algılamaları üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 131-155.
- Özdağ, A. (1996). Ülkemizdeki genel eğitim sorunları içerisinde matematik eğitimi ve sorunları. *Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 55-69.
- Özdemir, C. ve Erdoğan, T. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının ilk okuma ve yazma öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 314-331.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutumları ve öz- yeterlik inançları, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Cilt: II, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 1300-1304.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim beşinci sınıfta üstbiliş stratejileri öğretiminin problem çözme başarısına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pişkin Tunç, M. ve Haser, Ç. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel İnançlarının İncelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Polya, G. (1962). *Mathematical discovery*. Retrieved from [https://archive.org/stream/GeorgePolyaMathematicalDiscovery/George\\_Polya\\_Mathematical\\_discovery\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/GeorgePolyaMathematicalDiscovery/George_Polya_Mathematical_discovery_djvu.txt)
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practices. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(6), 552-575.
- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74(69), 625-637.



- Rittle-Johnson, B., & Alibali, M. W. (1999). *Conceptual and procedural knowledge of mathematics: Does one lead to the other*. Journal of Educational Psychology, 91(1), 175-189.
- Sağlam, Y. ve Dost, S. (2014). Preservice science and mathematics teachers' beliefs about mathematical problem solving. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 303-306.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezgin-Memnun D., Hart L. C. ve Akkaya R. (2012). A research on the mathematical problem solving beliefs of mathematics, science and elementary pre-service teachers in turkey in terms of different variables. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2 (24), 172-184.
- Sharp, C. (2002). Study support and the development of self-regulated learner. *Educational Research*, 44(1), 29-42.
- Showalter, B. S. (2005). *The effect of middle school teachers' mathematics teaching self-efficacy beliefs on their students' attitudes towards mathematcs*. Unpublished doctoral dissertation, Oklahoma State University, Oklahoma.
- Soytürk, İ. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ve matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek Lisans tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, T. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının değerler eğitimi öz-yeterliliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, Ö., Gökkurt, B. ve Soylu, Y. (2014). *Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının matematik öğretimi öz-yeterlilik inançlarının karşılaştırılması*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 120-133.
- Şahinkaya, N. (2008), *Türkiye – Finlandiya sınıf öğretmenliği matematik öğretimi programları, sınıf öğretmeni adayları ile öğretmenlerin öz yetkinlik ve öğrenme-öğretme süreçleri açısından karşılaştırılması*, Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şallı, F. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlikleri ile matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Takır, A . (2018). Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlilik İnançlarının İncelenmesi. *International Journal of Social Science Research*, 7 (1), 141-153. <http://dergipark.org.tr/ijssresearch/issue/38209/412084> sayfasından erişilmiştir.
- Tarhan, V. (2015). *Öğretmenlerin matematiksel problem çözmeye yönelik inançları*. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 2(1), 38-50.
- Taşdemir, C. (2019). Examination of Teacher Candidates' Self-efficacy Beliefs For Mathematics Teaching, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 20(1), 55-68. DOI: 10.17679/inuefd.346943
- Temiz, T. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik algıları ile kaygıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Temizöz, Y. (2013). *İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin matematiksel problem çözme sürecinde kavramlar ile ilgili anlayışlarının ve kavram-ışlem kullanımlarının rolü*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tertemiz, N. ve Şahinkaya, N. (2010). Proje ve etkinlik destekli öğretimin sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik yeterlik inançlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10 (1), 87-98.
- Toptaş, V. ve Gözel, E. (2017b). Sınıf öğretmeni adaylarının özyeterlilik ile matematiksel problem çözmeye yönelik inançları. 7(2), 439-459.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001). *Teacher efficacy: capturing elusive construct*. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Turgut, M. (2013). Academic self-efficacy beliefs of undergraduate mathematics education students. *Acta Didactica Napocensia*, 6(1), 33-40.
- Umay, A. (2013). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.
- Uysal, İ. ve Kösemen, S. (2013). Öğretmen adaylarının genel öz-yeterlilik inançlarının incelenmesi. *Eğitim Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 217-226.
- Ülper, H. ve Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz yeterlilik algıları. *Electronic Turkish Studies*, 7(2), 1115-1131.
- Ünlü, M. ve Ertekin, E. (2018). Mathematics self-efficacy and mathematics teaching self-efficacy beliefs of preservice mathematics teachers: A longitudinal study. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(1), 68-80.
- Ünlü, M. ve Sarpkaya Aktaş, G. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem kurma öz yeterlilik ve problem çözmeye yönelik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (4), 2040-2059.

- Üredi I. ve Üredi L. (2005). ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2).
- Vural, D. E. ve Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(2), 456-467.
- Yavuz, G. ve Erbay, H. N. (2015). The analysis of pre-service teachers' beliefs about mathematical problem solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2687 – 2692.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (39), 36-58.
- Yenilmez, K. (2016). Öğretmen Adaylarının Akademik Öz-Yeterlikleri ve Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterliklerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 324-332. doi: <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.746>
- Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öz yeterlilik inanç düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2), 1-21.
- Yıldırım, S. (2010). *Üniversite öğrencilerinin biliş ötesi farkındalıkları ile benzer matematiksel problem türlerini çözmeleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Tokat.
- Yıldız-Duban, N. ve Gökçakan, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 267-280.
- Yürekli, Ü. B. (2008). *Sınıf Öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik öz-yeterlik algıları ve tutumları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: an essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.
- Wee-Loon, N. G. (2011) A study of singapore female primary teachers' self-efficacy for teaching science. Durham theses, Durham University. Available at Durham E-Theses Online: <http://etheses.dur.ac.uk/606/>

## EKLER

### Ek 1. Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği ve Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği

Değerli Öğrenciler;

Bu form sizin matematik öğretimi yeterlik inançlarınız ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarınız arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırmanın geçerliliği açısından lütfen her soruyu anlayarak sonuna kadar okuduktan sonra cevaplandırınız. Sizce en doğru seçeneği, doğru yere işaretleyiniz.

Bütün soruları mutlaka cevaplayınız. Bu sorulara vereceğiniz cevaplar, araştırma amacıyla kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Elde edilen bilgiler bilimsel olarak topluca değerlendirileceğinden ankete adınızı yazmanıza gerek yoktur. Gösterdiğiniz işbirliğine ve alakaya çok teşekkür ederiz.

Danışman

Yüksek Lisans Öğrencisi

Dr. Öğr. Üy. Yücel FİDAN

Didem KETENCİ

#### Bölüm 1: Kişisel Bilgi Formu

**1- Cinsiyet:**      Kız            Erkek

**2- Sınıfınız:**    1    2    3    4

**3- Mezun Olduğunuz Lise:**

Fen Lisesi

Anadolu Öğretmen Lisesi

Anadolu Lisesi

Meslek Lisesi

Diğer: .....

**4- Mezun Olduğunuz Lise Alan Türü:**

Fen Bilimleri

Türkçe – Matematik

Sözel

Sosyal Bilimler

Diğer: .....

**5- Ailenizin öğrenim durumu:**

**Anne**

**Baba**

Okula gitmemiş

İlkokul

Ortaokul

Lise

Üniversite

Lisansüstü Eğitim

**6- Akademik başarı ortalamanız:** .....

## Bölüm 2

### Matematik Öğretimi Yeterlik İnanç Ölçeği

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
2. Matematik öğretmek için daha iyi yollar bulmaya devam edeceğim.					
4. Öğrencilerin matematik notlarının yükselmesi öğretmenlerinin daha etkili öğretim yaklaşımları bulmalarına bağlı olarak gerçekleşir.					
5. Öğrencilerin matematik etkinliklerini çok etkili bir biçimde izleyemeyeceğim.					
7. Matematik öğretimim genellikle etkili olmayacaktır.					
8. Bir öğrencinin matematik dersine ilişkin alt yapısının yetersiz oluşu iyi bir öğretim ile aşılabılır.					
10. Matematik dersine ilişkin kavramları bir ilköğretim matematik dersini etkili biçimde öğretecek kadar iyi anlarım.					
12. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısı öğretmenlerinin matematik öğretiminde etkili oluşu ile doğrudan ilişkilidir.					
14. Kesir çubukları, abaküs gibi matematik araçlarının kullanımı ve matematik dersinin faydalarını öğrencilere açıklama konusunda güçlük çekerim.					

### Bölüm 3

#### Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği

Problem çözmeye ilişkin inanç ölçeği	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1.Çözmesi uzun zaman alan matematik problemleri beni rahatsız etmez.					
3.Eğer üzerinde çalışırsam zor matematik problemlerini yapabilirim.					
4.Bir matematik probleminin çözümünün neden doğru olduğunu araştırmak için harcanan zaman iyi harcanmış zamandır.					
6.Doğru cevabı verdiği sürece, matematiksel bir işlemin neden işe yaradığını anlamak önemli değildir.					
9.Birey problem çözümünde işlemsel becerileri kullanamıyorsa bu becerilerin çok az bir değeri vardır.					
10.Birey işlemsel (hesaplama) becerileri gerçek yaşama uygulayamıyorsa bu beceriler yararsızdır.					
12.Problem çözümü matematiğin önemli bir parçası değildir.					
13.Bir kişi çok çalışarak matematikte daha iyi olabilir.					
15.Çok çalışarak matematikte daha iyi olabilirim.					
20.Matematik bilmek hayatımı kazanacağım mesleği edinmeme yardım eder.					
22.Matematik yaşamımdaki işlerde bana gerekli olmayacaktır.					
23.Matematiğin yaşantımla bir ilgisi yoktur.					

## Ek 2. Ölçek Kullanım İzinleri



Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>

### Ölçek Kullanım İzni

3 ileti

Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>  
Alıcı: Güney Hacıömeroğlu <guneyh@gmail.com>

20 Kasım 2017 09:25

Sayın Hocam,  
Pamukkale Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği A.B.D.'da yüksek lisans öğrencisiyim. Adım Didem KETENCİ. Daha öncede Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları ölçeğinizle ilgili size yazmıştım. Başlık konusunda problem yaşadım. Makalede Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları yazıyor. Sitenizden indirdiğim ölçekte ise Matematik Öğretimi Özyeterlik İnanç Ölçeği yazıyor. Hangi başlığı kullanmam daha doğru olur? Tez konumu değiştirdim ve sizin diğer bir ölçeğiniz olan "Matematiksel Problem Çözmeye İlişkin İnanç Ölçeği" nide çalışmada kullanabilir miyim? İyi çalışmalar, kolay gelsin.

Güney GMAIL <guneyh@gmail.com>  
Alıcı: Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>

20 Kasım 2017 09:56

Didem Merhaba,

Problem çözme inanç ölçeğini kullanabilirsin. Tez başlığı ile ilgili sorunun cevabını bu konuda benim ve bir çok meslektaşımın yazdığı makalelerde bulabilirsin.

Çalışmada başarılar dilerim.

Doç. Dr. Güney HACIÖMEROĞLU  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi E blok E2-222  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü  
Matematik Eğitimi A.B.D.  
<http://aves.comu.edu.tr/hguneyov/>  
<http://ghaciomeroglu.weebly.com>

[Alınılan meilin gizlendi]

Windows'u Etkinleştir



Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>

### Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretiminde Kaygı Düzeyleri ile Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki

5 ileti

Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>  
Alıcı: hgüney@comu.edu.tr

10 Ekim 2017 09:22

Merhaba Sayın Güney Hocam,  
Adım Didem KETENCİ. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği A.B.D.tezli yüksek lisans öğrencisiyim.  
"Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretiminde Kaygı Düzeyleri ile Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki" başlığında tez çalışması yürütmekteyim. "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik İnançları" ölçeğinizi izin verirsiniz eğer kullanmak istiyorum.

Kolay gelsin, iyi çalışmalar.

Güney Hacıömeroğlu <guneyh@gmail.com>  
Alıcı: Didem Ketenci <ddilbe14@gmail.com>

10 Ekim 2017 09:47

Didem merhaba,

Tabii ölçeği kullanabilirsin. [ghaciomeroglu.weebly.com](http://ghaciomeroglu.weebly.com) adresinden ölçeği word formatında indirip kullanabilirsin.

Çalışmada başarılar dilerim  
Doç.Dr. Güney Hacıömeroğlu  
[Alınılan meilin gizlendi]

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
Adı	Didem
Soyadı	KETENCİ
Doğum Yeri ve Tarihi	Denizli / 03.08.1989
Uyruğu	T.C.
İletişim Adresi ve E-mail adresi	Bağbaşı mah. 1057 Sk. No:3 Kat:1 D:8 Pamukkale/DENİZLİ ddilbe14@gmail.com
<b>Eğitim</b>	
İlköğretim	İstiklal İlkokulu (DENİZLİ) – Merkez Ortaokulu (DENİZLİ)
Ortaöğretim	Türk Eğitim Vakfı Anadolu Lisesi (DENİZLİ)
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği A.B.D.
Yükseköğretim (Yüksek Lisans)	Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
<b>Yabancı Dil</b>	
Yabancı Dil Adı	İngilizce
Sınav Adı	KPDS
Sınavın Yapıldığı Ay ve Yıl	05/2011
Alınan Puan	41.25
<b>Mesleki Deneyim</b>	
2011 - 2013	İbrahim Koçaslan İlköğretim Okulu (İSTANBUL/BAŞAKŞEHİR)
2013	Fenertepe İlkokulu (İSTANBUL/BAŞAKŞEHİR)
2013 - 2015	İsabey Atatürk İlkokulu (DENİZLİ/ÇAL)
2015 - 2016	Horasanlı İlkokulu (DENİZLİ/TAVAS)
2016 - 2017	Yorga Hacı Fatma Topalan İlkokulu (DENİZLİ/TAVAS)
2017 – Şu Ana Kadar	Nikfer Atatürk İlkokulu (DENİZLİ/TAVAS)