



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ

ANA BİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN
ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE
YENİ YAKLAŞIMLARA YÖNELİK BİLGİ
DÜZEYLERİ VE TUTUMLARI

Furkan ALTINKAYA

İLKÖĞRETİM MATEMATİK EĞİTİMİ
BİLİM DALI

Antalya, 2025

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK
ÖĞRETİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLARA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ VE
TUTUMLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Furkan ALTINKAYA

Danışman: Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ

Antalya, 2025

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçadan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

17.10.2025

FURKAN ALTINKAYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Furkan ALTINKAYA'nın bu çalışması **17.10.2025** tarihinde jürimiz tarafından **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi** Ana Bilim Dalı **İlköğretim Matematik Eğitimi** Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir.

İMZA

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Gözdegül ARIK KARAMIK
(Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü)

Üye : Prof. Dr. Mustafa BAHŞİ
(Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü)

Üye (Danışman) : Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ
(Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü)

YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları

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

TEŞEKKÜR

Tez sürecimin her aşamasında akademik bir titizlikle rehberlik eden, bilimsel bakış açımı geliştirmeme katkı sağlayan, bilgi ve deneyimlerini paylaşarak çalışmamın her yönüyle daha nitelikli bir hale gelmesine öncülük eden değerli danışmanım Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ'a en içten şükranlarımı sunarım. Gerek yönlendirmeleriyle gerekse yapıcı eleştirileriyle araştırma sürecimin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini sağlayarak bana hem akademik hem kişisel anlamda ilham kaynağı olmuştur. Ayrıca tez yazma sürecinde yardımını hiç esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Gözdegül ARIK KARAMIK'a değerli katkıları, yol gösterici önerileri ve yapıcı eleştirileri için içten teşekkür ederim.

Anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Sinem SEZER EVCAN'a her zaman yapıcı ve destekleyici tutumu için, ayrıca akademik gelişime katkı sunan değerli hocalarım Doç. Dr. Ali ÖZKAYA, Doç. Dr. Sevdâ SEZER ve Doç. Dr. Zeynep EKEN'e teşekkürü borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimim süresince bana her zaman moral, motivasyon ve sabırla destek olan sevgili annem Ülkiye ALTINKAYA, kıymetli babam Mehmet ALTINKAYA, canım ağabeyim Öğr. Gör. Dr. Lokman ALTINKAYA, değerli yengem Öğr. Gör. Hatice Güneş Altinkaya ve sevgili yeğenlerim Asel Hüma Altinkaya ve Ülkü Liva Altinkaya'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Varlıklarıyla güç verdiler, destekleriyle yanımda oldular.

Eğitim hayatım boyunca bana ilham veren, öğrenmeye olan ilgimi pekiştiren ve akademik gelişime sağlam bir temel kazandıran mezun olduğum Mimar Sinan İlkokulu-Ortaokulu ve Havva Sedat Avcıoğlu Fen Lisesi'ndeki tüm öğretmenlerime teşekkür ederim. Lisans öğrenimim süresince mesleki ve akademik gelişime değerli katkılarda bulunan, eğitimci kimliğimin temellerini atmama vesile olan Akdeniz Üniversitesi'nin kıymetli akademik kadrosuna içten teşekkür ederim. Bu güzide kurumda edindiğim bilgi, birikim ve deneyimler; yüksek lisans eğitimim boyunca bana yol gösterici olmuş, araştırma sürecime sağlam bir temel oluşturmuştur.

Furkan ALTINKAYA

ÖZET

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLARA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ VE TUTUMLARI

ALTINKAYA, Furkan

Yüksek Lisans Tezi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ

Ekim 2025, 100 sayfa

Bu araştırmada, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin başarı durumları, bilme düzeyleri, tutumları ve bu yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca, söz konusu değişkenlerin cinsiyet, öğrenim görülen üniversite, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi gibi demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı da analiz edilmiştir. Bu maksatla çalışma grubu belirlenirken araştırmaya dâhil olan öğretmen adaylarının birbirinden farklı yerlerde bulunan üniversitelerden seçilmesine dikkat edilmiştir. Araştırmada toplam 5 üniversite ile 159 erkek ve 451 kadın olmak üzere toplam 610 öğretmen adayı yer almıştır.

Araştırmada kullanılan yöntem tarama yöntemidir. Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 26 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada, veri toplama aracı olarak Esra UMDU tarafından geliştirilen “Öğretmen Adayı Görüş Formu” ve “Öğretmen Adayı Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)” kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, Matematik öğretmen adayları ölçekte yer alan yaklaşımlarla ilgili bilme düzeylerinin kısmen bildiklerini belirtmektedirler. Yaklaşımları faydalı olduğunu düşünmelerine yönelik tutumları ise katılıyorum düzeyindedir. Fakültelerinde yaklaşımları ne ölçüde edindiklerine dair görüşleri ara sıra düzeyindedir. Öğretmen adayları çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik başarı durumları ile bu yaklaşımlara yönelik bilme düzeyleri ve fakültelerinde eğitimi ne ölçüde edindikleri arasında pozitif yönde ancak zayıf düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Başarı durumları ile tutumları arasında ise pozitif yönde, zayıf düzeyde fakat anlamlı olmayan ilişki bulunmuştur. Cinsiyet değişkeni hem başarı durumlarında hem de tutumlarında kadınlar lehine anlamlı farklılık yaratırken, sınıf düzeyi ve üniversite değişkenine göre yalnızca başarı durumlarında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Sınıf düzeyi için sınıf seviyesi

yükseldikçe başarı durumu artmıştır. Mezun olunan lise türü ise hem başarı durumu hem tutum puanları açısından anlamlı farklılık göstermemiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda, bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çağdaş Yeni Yaklaşımlar, Yapılandırmacılık, Çoklu Zekâ Kuramı, Proje Tabanlı Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, Gerçekçi Matematik Eğitimi, Probleme Dayalı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Tutum, Öğretmen Yetiştirme



ABSTRACT

KNOWLEDGE LEVELS AND ATTITUDES OF PRIMARY MATHEMATICS TEACHER CANDIDATES TOWARDS NEW APPROACHES IN MATHEMATICS TEACHING

ALTINKAYA, Furkan

Master's Thesis, Department of Mathematics and Science Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ramazan KARATAŞ

October 2025, 100 pages

In this study, the relationships between the achievement levels, knowledge levels, attitudes, and the extent to which pre-service elementary mathematics teachers acquired contemporary teaching approaches in their faculties were examined. In addition, it was analyzed whether these variables differed according to demographic factors such as gender, university attended, type of high school graduated from, and grade level. For this purpose, while determining the study group, care was taken to select pre-service teachers from universities located in different regions. A total of 610 pre-service teachers, including 159 males and 451 females from five universities, participated in the study.

The research method employed was the survey model. The data obtained were analyzed using the SPSS 26 statistical software package. As data collection tools, the Pre-Service Teacher Opinion Form and the Pre-Service Teacher Test (Teaching Approaches Test) developed by Esra Umdu were used.

According to the results, mathematics pre-service teachers reported that they partially knew the approaches included in the scale. Their attitudes toward the usefulness of these approaches were at the “agree” level. Their opinions regarding the extent to which they acquired these approaches in their faculties were at the “occasionally” level. The results indicated a positive but weak and significant relationship between pre-service teachers’ achievement levels regarding contemporary teaching approaches and their knowledge levels as well as the extent to which they had been taught these approaches in their faculties. However, the relationship between achievement levels and attitudes was positive but weak and not significant. The gender variable produced a significant difference in favor of female participants in both achievement levels and attitudes, whereas significant differences were observed only in achievement levels with respect to the grade level and university variables. For grade level, achievement increased

as the year of study rose. The type of high school graduated from did not show a significant difference in terms of either achievement or attitude scores. Based on the research findings, several recommendations were made.

Keywords: Contemporary Teaching Approaches, Constructivism, Multiple Intelligences Theory, Project-Based Learning, Cooperative Learning, Realistic Mathematics Education, Problem-Based Learning, Brain-Based Learning, Attitude, Teacher Education



İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TABLolar LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Problem Cümlesi	4
1.4.1. Alt Problemler	4
1.5. Varsayımlar	5
1.6. Sınırlılıklar	5
1.7. Tanımlar	6

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik Öğretiminde Çağdaş Yaklaşımlar	7
2.1.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı	8
2.1.2. Çoklu Zekâ Kuramı	10
2.1.3. Proje Tabanlı Öğrenme	13
2.1.4. Probleme Dayalı Öğrenme	14
2.1.5. İşbirliğine Dayalı Öğrenme	14

2.1.6. Beyin Temelli Öğrenme	15
2.1.7. Gerçekçi Matematik Eğitimi	17
2.2. Öğretmen Adaylarına İlişkin Ölçülen Boyutlar ve Değişkenler	17
2.2.1. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları	18
2.2.2. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilme Düzeyleri	18
2.2.3. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları	18
2.2.4. Öğretmen Adaylarının Fakültelerinde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Eğitimi Ne Ölçüde Edindikleri	19
2.2.5. Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Üniversite ve Bitirilen Lise Türü Değişkenleri	19
2.3. İlgili Araştırmalar	20

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	26
3.2. Çalışma Grubu.....	26
3.3. Veri Toplama Araçları	28
3.3.1. Öğretmen Adayı Görüş Ölçeği	29
3.3.2. Öğretmen Aday Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)	29
3.3.3. Uzman Görüşü	30
3.4. Veri Toplama Süreci.....	30
3.5. Verilerin Analizi	31

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilme Düzeyleri Nedir?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	33
4.2. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlar Hakkındaki Tutumları Ne Düzeydedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular	36
4.3. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımları Fakültelerinde Eğitimini Ne Ölçüde Edinmişlerdir?” Alt Problemine İlişkin Bulgular...	38
4.4. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	41
4.5. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımları Bilme Düzeyleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	44
4.6. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımları Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindikleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular ...	46
4.7. “Cinsiyet Değişkeni, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	49
4.7.1 Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları	49
4.7.2 Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları	51
4.8. “Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyleri, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	53
4.8.1. Sınıf Düzeyine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları	53

4.8.2. Sınıf Düzeyine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları	55
4.9. “Öğretmen Adaylarının Bitirdikleri Lise Türü, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	57
4.9.1. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları	57
4.9.2. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları	59
4.10. “Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Üniversite, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular	61
4.10.1. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları	62
4.10.2. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları	64

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	67
5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	68
5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	69
5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar.....	69
5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	70
5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	70
5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	70
5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar.....	71
5.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	72

5.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	72
5.6. Öneriler	73
KAYNAKÇA.....	75
EKLER.....	82
ÖZGEÇMİŞ	99
İNTİHAL RAPORU	100
BİLDİRİM RAPORU	101



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Çalışmanın Örneklemine Oluşturan Matematik Öğretmen Adaylarının Cinsiyet, Sınıf, Lise Türü ve Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Dağılımları	27
Tablo 4.1. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarını Bilme Düzeylerinin Aritmetik Ortalama Değerleri	33
Tablo 4.2. Matematik Öğretmen Adaylarının Ölçekte Yer Alan Yaklaşımları Bilme Düzeylerine Yönelik Görüşlerine Yönelik Yüzde ve Frekans Dağılımları	34
Tablo 4.3. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarına Yönelik Tutum Düzeylerine İlişkin Aritmetik Ortalama Değerleri	36
Tablo 4.4. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarına Yönelik Tutum Düzeylerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımları	37
Tablo 4.5. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarını Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindiklerine Yönelik Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama Değerleri	39
Tablo 4.6. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarını Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindiklerine Yönelik Puanlarının Yüzde ve Frekans Dağılımları	40
Tablo 4.7. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ve Tutum Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları	43
Tablo 4.8. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Puanları ile Tutum Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları	43
Tablo 4.9. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ve Bilme Düzeylerinin Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları	45
Tablo 4.10. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ile Bilme Düzeyleri Arasındaki Spearman Korelasyon Sonuçları	46
Tablo 4.11. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ile Yaklaşımları Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindiklerine Dair Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	48
Tablo 4.12. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ile Fakültelerinde Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindiklerine Dair Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon Sonuçları	48

Tablo 4.13. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	50
Tablo 4.14 Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları	51
Tablo 4.15. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	52
Tablo 4.16. Cinsiyet Değişkenine Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları	53
Tablo 4.17. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	54
Tablo 4.18. Sınıf Düzeyine Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	55
Tablo 4.19. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	56
Tablo 4.20. Sınıf Düzeyine Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	57
Tablo 4.21. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	58
Tablo 4.22. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	59
Tablo 4.23. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	60
Tablo 4.24. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	61
Tablo 4.25. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	63
Tablo 4.26. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	63

Tablo 4.27. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları	64
Tablo 4.28. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	65



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 4.1. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	42
Grafik 4.2. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	42
Grafik 4.3. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	44
Grafik 4.4. Öğretmen Adaylarının Bilme Düzeyi Puanına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	45
Grafik 4.5. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	47
Grafik 4.6. Öğretmen Adaylarının Fakültelerinde Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindikleri Puanlarını Gösteren Bar Analizi	47
Grafik 4.7. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	50
Grafik 4.8. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	52
Grafik 4.9. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	54
Grafik 4.10. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	56
Grafik 4.11. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	58
Grafik 4.12. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	60
Grafik 4.13. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	62
Grafik 4.14. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi	64

KISALTMALAR LİSTESİ

PBL	Proje Tabanlı Öğrenme
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
PDÖ	Probleme Dayalı Öğrenme
RME	Gerçekçi Matematik Eğitimi
TPACK	Teknolojik, Pedagojik ve İçerik Bilgi Birlikteliği



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, alt problemleri, varsayımları ve sınırlılıkları belirtilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Değişim, yaşamın kaçınılmaz bir gerçeği olarak bireyleri ve toplumları sürekli biçimde etkilemektedir. Günümüzün hızla dönüşen toplumsal, teknolojik ve bilimsel koşulları dikkate alındığında, bireylerin bu dönüşüme uyum sağlayabilmeleri için öğrenme ve öğretme süreçlerinin dinamik, esnek ve yeniliğe açık bir yapıda olması gerekmektedir. Bu dönüşüm sayesinde, bireyler bilgiyi yalnızca pasif biçimde alan bir konumdan uzaklaşarak, bilgiye aktif biçimde ulaşan, onu anlamlandıran ve yeni bilgiler üretme becerisi geliştiren bireyler hâline gelebilir (Gürbüz ve Baki, 2013).

Matematik formüllerin ezberlenmesinden ibaret değildir. Yalnızca sonuca ulaşmayı hedefleyen yüzeysel öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin matematiğin gerçek doğasını kavramalarını engelleyebilir. Oysa matematik, öğrenciler için yaşantılarla ilişkilendirilebilen ve anlamlandırılabilen bir yapı sunmalıdır. Bu noktada öğrencilerin bilgiyi yapılandırmaları ve soyut kavramları somut deneyimlerle pekiştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Piaget (1952), öğrenmenin temeline keşfi yerleştirerek, anlamının ancak bireyin bilgiyi yeniden inşa etmesiyle mümkün olacağını vurgulamaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin matematiksel kavramlara doğrudan maruz kalmaları yerine, bu bilgileri aktif biçimde keşfetmeleri ve yeniden yapılandırmaları beklenmektedir. Ayrıca çağdaş eğitim yaklaşımları, öğretim sürecindeki güçlüklerle başa çıkmak için bireysel farklılıkları dikkate alan yöntemlerin benimsenmesi gerektiğini savunmaktadır (Slavin, 2012).

Çağdaş matematik öğretimi; yapılandırmacı yöntemler, iş birliğine dayalı öğrenme, aktif öğrenme ve tekrar-dayalı stratejiler gibi birden fazla boyutu içeren bütünsel bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Öğrenciler aktif öğrenme ortamlarında egzersizle görev alma, tartışma ve problem çözme süreçlerine dâhil edilerek bilgiyi kendi deneyimleriyle yapılandırır ve kalıcı öğrenme sağlanır (Freeman ve ark., 2014; Gabareen ve El-Shara, 2025). İş birliği temelli uygulamalar, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini sosyalleştirerek hem akademik başarıyı hem de öz yeterlik inancını güçlendirir (Johnson ve Johnson, 1987). Bu yaklaşımlar, öğrenciyi pasif bir bilgi alıcısı olmaktan çıkarıp aktif problem çözücü, iş birliği yapan, kendi öğrenmesini yöneten bir birey olarak şekillendirebilir. Bu yaklaşımlardan bazıları şunlardır:

Yapılandırmacı öğrenme kuramı, bilginin pasif biçimde aktarılmasından ziyade öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılarak kendi bilgisini inşa etmesini esas alır. Öğretmen, rehber konumundadır; öğrenciler ise problem çözerek, araştırarak ve keşfederek öğrenmeyi deneyimler (Fosnot, 1998).

Howard Gardner tarafından ortaya konan Çoklu Zekâ Kuramı, bireylerin yalnızca tek bir zekâ türüyle değerlendirilemeyeceğini; her bireyin farklı zekâ alanlarında öne çıkan yönleri bulunduğunu ileri sürmektedir. Bu kuramsal yaklaşım, öğretim süreçlerinin öğrencilerin sahip oldukları farklı zekâ profillerine göre çeşitlendirilmesini gerekli kılmaktadır (Gardner, 2000).

Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin gerçek yaşamla ilişkili problemler üzerinde uzun soluklu ve derinlemesine çalışmalar yürütmelerini sağlar. Öğrenciler bu süreçte iş birliği yapar, araştırma ve sunum becerilerini geliştirir, öğrenmeyi daha anlamlı hâle getirir (Katz ve ark., 2014).

Probleme dayalı öğrenme yaklaşımında, öğrencilerin çözmeleri gereken gerçek yaşamdan alınmış açık uçlu problemler aracılığıyla öğrenmelerini hedefler. Öğrenci merkezlidir, öğretmen kolaylaştırıcı rolü üstlenir. Öğrenciler problem çözme sürecinde yüksek düzey düşünme basamakları arasında yer alan analiz, sentez ve değerlendirme becerilerini etkin biçimde kullanır (Barrows, 1996).

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak ortak amaçlar doğrultusunda birlikte çalışmaları esasına dayanır. Bu öğrenme ortamı, öğrencilerin yalnızca akademik performanslarını değil, aynı zamanda sosyal ilişkiler kurma ve etkili iletişim kurma becerilerini de desteklemektedir (Johnson ve Johnson, 1987).

Beyin temelli öğrenme, bireyin duygusal, sosyal ve bilişsel yapısını bir bütün olarak ele alır. Öğrenmenin biyolojik temellerine dayanan bu yaklaşım, öğrenme ortamının beyin işleyişine uygun şekilde düzenlenmesini öngörür (Caine ve Caine, 1991).

Gerçekçi Matematik Eğitimi yaklaşımı, matematiksel kavramların öğrencilere soyut bir biçimde sunulması yerine, onların günlük yaşam deneyimlerinden yola çıkarak keşfetmeleri yoluyla öğrenilmesini amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, öğrencinin derse aktif olarak katılımını ve öğrenmenin anlamlı hâle gelmesini önceler. Freudenthal'e (2002) göre burada esas olan, bireylere kapalı ve değişmez bir sistem olarak matematiği öğretmek değil; gerçekliğin matematiksel açıdan sorgulanması ve olanaklıysa bu gerçekliğin matematiksel biçimde yeniden yapılandırılmasıdır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının “yapılandırmacı öğrenme, çoklu zekâya dayalı öğretim, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, iş birliğine dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimi” yaklaşımlarına ilişkin bilgi düzeylerini ve bu yaklaşımlara yönelik tutumlarını incelemektir. Bu kapsamda öğretmen adaylarının söz konusu yaklaşımlara yönelik ne düzeyde bilgi sahibi oldukları ve bu yaklaşımları benimsemeye ne derece istekli oldukları ortaya konulacaktır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitim sistemlerinin başarısı, nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesine bağlıdır. Özellikle matematik gibi temel disiplinlerde, öğretmenlerin pedagojik yeterlilikleri ve çağdaş öğretim yaklaşımlarına olan hakimiyetleri, öğrencilerin akademik başarılarını ve matematiksel düşünme becerilerini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının, “yapılandırmacı öğrenme, çoklu zekâ kuramı, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, iş birliğine dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimi” gibi çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgi düzeyleri ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları büyük önem taşımaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin bilgiyi pasif biçimde almak yerine aktif olarak yapılandırmalarını ve öğrenme sürecine etkin biçimde katılmalarını esas alır. Bu anlayış, bireylerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine imkân tanırken, öğrenmenin daha kalıcı ve anlamlı olmasına da katkı sağlar (Fosnot, 1998). Öte yandan, Gardner’ın (2000) geliştirdiği Çoklu Zekâ Kuramı, her bireyin farklı zekâ alanlarında potansiyel taşıdığını kabul ederek, öğretim süreçlerinin bu bireysel farklılıkları gözetenek planlanmasını önerir. Bu durum, öğrencilerin güçlü yönlerine göre öğrenmelerini desteklerken, aynı zamanda öğrenmeye yönelik içsel motivasyonlarını da artırmaktadır.

Proje tabanlı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin gerçek yaşamdan alınan problemlere yönelik çözüm geliştirmelerini teşvik ederken, bu süreçte eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği gibi üst düzey becerilerinin gelişmesine de katkı sağlamaktadır (Barrows, 1996; Katz ve ark., 2014). İşbirliğine dayalı öğrenme ise, öğrencilerin grup etkileşimleri yoluyla hem akademik başarılarını hem de sosyal becerilerini ilerletmeyi amaçlamaktadır (Johnson ve Johnson, 1987). Beyin temelli öğrenme yaklaşımı, öğrenmenin nörobilimsel temellerini esas alarak; öğrencilerin duygusal, zihinsel ve sosyal ihtiyaçlarına duyarlı öğrenme ortamlarının oluşturulmasını öngörmektedir (Caine ve Caine, 1991). Gerçekçi Matematik Eğitimi ise, matematiğin soyut kavramlarını öğrencilerin günlük yaşamlarıyla

ilişkilendirerek sunmayı savunur ve bu sayede öğrenmenin kalıcılığını artırmayı hedefler (Freudenthal, 2002).

Bu araştırma, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgi düzeylerini ve tutumlarını incelemeyi hedeflemektedir. Elde edilecek bulgular, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini destekleyecek stratejilerin belirlenmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, bu çalışma, eğitim politikalarının ve öğretmen yetiştirme programlarının güncellenmesine yönelik veriler sunarak, eğitim sisteminin genel kalitesinin artırılmasına hizmet edebilir.

1.4. Problem Cümlesi

İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının, matematik öğretiminde kullanılan yeni yaklaşımları başarı durumları, kuram ve modellerin fakültelerinde ne ölçüde edindikleri, kuram ve modelleri bilme düzeyleri ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları ne düzeydedir?

1.4.1. Alt Problemler

Araştırmanın alt problem cümleleri;

1 Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlara yönelik bilme düzeyleri nedir?

2. Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlar hakkındaki tutumları ne düzeydedir?

3. Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımları fakültelerinde eğitimini ne ölçüde edinmişlerdir?

4. Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlarla ilgili bilgi testi başarı durumları ile bu yaklaşımlara yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

5. Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlarla ilgili bilgi testi başarı durumları ile bu yaklaşımları bilme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

6. Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlarla ilgili bilgi testi başarı durumları ile bu yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

7. Cinsiyet değişkeni, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan öğretmen adaylarının yaklaşımlara yönelik bilgi testindeki başarı durumları ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?

8. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlara yönelik bilgi testindeki başarı durumları ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?

9. Öğretmen adaylarının bitirdikleri lise türü, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlara yönelik bilgi testindeki başarı durumları ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?

10. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversite, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan yaklaşımlara yönelik bilgi testindeki başarı durumları ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?

1.5. Varsayımlar

- İlköğretim matematik öğretmen adaylarının veri toplama araçlarını içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
- Veri toplama araçlarının uygulanmasında kontrol edilemeyen değişkenlerin tüm öğretmen adaylarının eşit şekilde etkilediği varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

- Araştırmanın örneklemi 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Akdeniz Bölgesinden 4 ve İç Anadolu Bölgesinden de 1 üniversiteden oluşan toplam 5 üniversitenin eğitim fakültelerindeki ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programı öğrencileri ile sınırlıdır.
- Veri toplama araçlarının uygulanması 662 ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencisinin katılımı ile sınırlıdır.
- Araştırmada Öğretmen Adayı Görüş Formu ile Öğretmen Adayı Testi (Umdü, 2012) aracılığıyla toplanan veriler dikkate alınmış ve çalışma bu kapsamla sınırlandırılmıştır.

1.7. Tanımlar

Tutum: Bireyin belirli bir nesneye, olaya ya da duruma karşı geliştirdiği duygusal, bilişsel ve davranışsal eğilimleri ifade eder (Kağıtçıbaşı, 2010). Eğitimde tutum, öğrenme sürecine ve içeriğe karşı öğrencinin zihinsel ve duygusal yaklaşımını kapsar.

Matematik Öğretimi: Öğrencilere matematiksel kavramları, işlemleri ve problem çözme becerilerini kazandırmayı amaçlayan planlı ve sistematik bir öğretim sürecidir. Bu süreç, öğrencilerin akıl yürütme, genelleme, modelleme gibi bilişsel becerilerini geliştirmeyi de içerir (NCTM, 2000).

Öğretmen Adayı: Öğretmenlik mesleğine hazırlanan, öğretmen yetiştiren fakültelerde lisans öğrenimini sürdüren kişidir. Bu bireyler, mesleki kimliklerini ve öğretim yeterliklerini henüz geliştirme aşamasındadır (Darling-Hammond, 2012).

Yeni yaklaşımlar: Geleneksel öğretim yöntemlerinin ötesine geçerek öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alan, aktif katılım, iş birliği, bireysel farklılıkların gözetilmesi ve anlamlı öğrenme gibi ilkeleri temel alan çağdaş öğretim kuramlarıdır. Bu yaklaşımlar, öğrenmeyi sadece bilgi aktarımı olarak değil; araştırma, keşfetme, problem çözme ve sosyal etkileşim yoluyla gerçekleşen çok boyutlu bir süreç olarak görür. Bu kapsamda “yapılandırmacı öğrenme, çoklu zekâ kuramı, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimi” gibi modeller, matematik öğretiminde etkili ve anlamlı öğrenme ortamları oluşturmayı hedefleyen yeni yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Fosnot, 1998; Gardner, 2000; Freudenthal, 2002; Açıkgöz, 2003).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, kavramsal çerçeveyi desteklemek amacıyla çağdaş öğretim yaklaşımları, bu yaklaşımların öğretmen adaylarına yansımaları ve ilgili literatürde elde edilen bulgular ele alınmaktadır.

2.1. Matematik Öğretiminde Çağdaş Yaklaşımlar

Çağdaş öğretim yaklaşımları, eğitim sürecinde öğrenciyi merkezde konumlandıran ve onun aktif katılımını esas alan, öğrenmeyi anlamlı kılmaya yönelik yöntemler bütünüdür. Geleneksel bilgi aktarımına dayalı anlayıştan farklı olarak bu yaklaşımlar, bireylerin düşünme, problem çözme, iş birliği yapma ve bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çağdaş yaklaşımlar, öğrenmeyi yalnızca bilişsel süreçlerle sınırlı değerlendirmeyip, sosyal, duyuşsal ve kültürel boyutları da kapsayan bütüncül bir perspektifle ele almaktadır. Bu bağlamda söz konusu yaklaşımlar, değişen toplumsal gereksinimlere yanıt verebilen ve çağdaş becerilerin kazandırılmasını hedefleyen dinamik bir eğitim anlayışını yansıtmaktadır (Kurbanovna, 2025).

Matematik öğretiminde kullanılan yaklaşımlar, her dönemin hâkim öğrenme kuramlarının etkisiyle şekillenmiş ve zamanla farklı anlayışların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. 20. yüzyılın başlarında baskın olan davranışçı öğrenme kuramı, öğrenciyi pasif bir alıcı olarak tanımlamış, öğrenmeyi uyarıcı-tepki bağları üzerinden açıklamıştır. Bu anlayış doğrultusunda matematik öğretimi çoğunlukla ödül-ceza, tekrar, alıştırma ve ezbere dayalı etkinliklerle yürütülmüştü (Zhou ve Brown, 2015).

Davranışçılığa tepki olarak gelişen bilişselci yaklaşımlar, öğrenmeyi bireyin zihinsel süreçleriyle ilişkilendirmiştir. Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı ve Bruner'in keşfederek öğrenme modeli bu dönemin öncüleri arasındadır. Bu anlayışla birlikte öğrencinin ön bilgileri, zihinsel temsilleri ve aktif katılımı önem kazanmıştır (Shuell, 1986).

1980'lerden itibaren ise yapılandırmacı yaklaşım, matematik öğretiminde belirleyici bir paradigma haline gelmiştir. Yapılandırmacılık, bilginin birey tarafından sosyal ve kültürel bağlamda aktif olarak inşa edildiğini savunur. Bu anlayış, öğrencinin öğrenme sürecinde edilgen bir alıcıdan ziyade bilgiyi araştıran, tartışan ve yeniden üreten etkin bir özne olduğunu vurgular (Mohammed ve Kinyo, 2020).

Öğrenme kuramları öğretim tasarımcılarına yalnızca teorik bir çerçeve sunmakla kalmaz, aynı zamanda farklı durumlarda uygulanabilecek güvenilir stratejiler geliştirmelerine de imkân tanır. Tasarımcıların tek bir yaklaşımın sınırları içinde kalmaları yerine, davranışçı, bilişselci ve yapılandırmacı bakış açılarından uygun olanı seçmeleri önemlidir. Düşük bilgi ve işlem düzeylerinde davranışçı stratejiler daha etkili olurken, orta düzeylerde bilişsel yaklaşımlar öne çıkar, yüksek bilgi ve işlem düzeylerinde ise yapılandırmacı yöntemler daha uygun hale gelir. Böylece öğretim sürecinde kuramların uygun olanı seçilerek kullanılması hem öğrenenlerin düzeyine hem de görevin niteliğine göre daha esnek ve bağlama duyarlı çözümler üretmeyi mümkün kılar (Ertmer ve Newby, 1993).

Farklı ülkelerde geliştirilen özgün modeller de matematik eğitime yön vermiştir. Örneğin, Hollanda'da Freudenthal tarafından ortaya konulan Gerçekçi Matematik Eğitimi, matematiğin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve öğrencilerin rehberlik edilerek matematiği yeniden “icat etmeleri” gerektiği fikrine dayanmaktadır (Gravemeijer, 2008).

Sonuç olarak, çağdaş yaklaşımlar tarihsel süreçte davranışçılıktan yapılandırmacılığa doğru gerçekleşen kuramsal dönüşümün bir ürünüdür. Bu yaklaşımlar bilginin doğasına ilişkin epistemolojik kabullerden, öğrenenin rolüne dair ontolojik bakışlardan ve eğitimde benimsenen değerler sisteminden beslenmektedir. Dolayısıyla, matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımların incelenmesi, yalnızca pedagojik bir tercih değil aynı zamanda bilgi, öğrenme ve toplum anlayışına dayalı felsefi bir yönelim olarak görülebilir.

2.1.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bilgi aktarımına dayalı geleneksel modellerin sınırlarını görerek, öğrencinin öğrenme sürecine dair anlayışı kökten değiştiren bir perspektif sunar. Bu yaklaşım, bilgiyi sabit bir yapı olarak öğretmenin tekelinde gören yaklaşımlardan sıyrılarak, bilginin öğrenen tarafından anlamla örülen, deneyimlerle şekillenen ve sosyal etkileşimlerle zenginleşen bir süreç olduğunu savunur (Pitsoe, 2008). Öğretmen adaylarının bu perspektifi benimsemiş olması, yalnızca teorik bilgiye sahip olmaları değil. Gelecekte sınıfta uygulama aşamasında öğrencilerin düşünme süreçlerine, meraklarına ve etkileşimlerine fırsat tanıyacak ortamlar kurabilmeleri açısından önem taşır.

Yapılandırmacılık temelde üç düşünürün etkisiyle şekillenmiştir: Jean Piaget (1896-1980), Lev Vygotsky (1896-1934) ve Jerome Bruner (1915-2016).

Piaget'in bilişsel gelişim kuramında öğrenme, bireyin dünyayı anlamlandırmak için oluşturduğu zihinsel yapılar yani şemalar aracılığıyla gerçekleşir. Şemalar, bireyin

deneyimlerini düzenlemesine ve yeni karşılaşılan durumları anlamlandırmasına yardımcı olan zihinsel kalıplardır. Piaget, öğrenme sürecinin iki temel mekanizma olan asimilasyon ve akomodasyon yoluyla ilerlediğini belirtmiştir. Asimilasyon, bireyin yeni bilgiyi mevcut şemalarına uydurarak anlamlandırmasıdır. Akomodasyon yeni bilginin mevcut şemalara uymadığı durumlarda, şemaların yeniden düzenlenmesi ya da değiştirilmesi sürecidir. Bu iki süreç arasındaki denge ise bilişsel gelişimin sürekliliğini sağlar. (Eroğlu, 2023) Dolayısıyla öğrenme, dışsal bilgi aktarımından ziyade bireyin zihinsel yapılarında gerçekleşen bir dönüşüm süreci olarak görülür. Piaget, bireyin zihinsel yapılarının evreler halinde geliştiğini söylemiştir. (Piaget ve Cook 1952). Soyut kavramların ancak zihinsel olgunluk düzeyine erişildikten sonra anlaşılabilirliğini ortaya koymuştur. Matematik öğretiminde de öğrencinin kavramları yalnızca ezberlemesi değil, mevcut bilişsel şemalarını kullanarak yeni kavramlarla ilişkilendirmesi ve kendi zihinsel yapısını aktif biçimde yeniden inşa etmesi beklenir. Bu durum matematik öğretiminde sadece içerik sunmanın yeterli olmadığını, öğrencilerin kavramları yapılandırmaları için önceki bilgileriyle bağ kurmaları gerektiğini göstermiştir (Piaget, 1962).

Vygotsky, bilişsel gelişimi açıklarken bireyi yalnızca kendi zihinsel süreçleriyle sınırlı bir varlık olarak değil, içinde bulunduğu sosyal ve kültürel çevreyle sürekli etkileşim hâlinde olan bir öğrenen olarak ele almıştır. Ona göre öğrenme, toplumsal etkileşimler ve dil aracılığıyla gerçekleşen bir süreçtir. Bu bağlamda dil, bireyin düşüncelerini biçimlendiren ve bilişsel gelişimin temel aracı olan bir sembolik sistemdir. Çocuklar, yetişkinlerle veya akranlarıyla etkileşim kurdukça toplumsal deneyimleri içselleştirir ve bu süreçte bilişsel yapıları gelişir. Vygotsky'nin en önemli katkılarından biri olan yakınsak gelişim alanı kavramı, bireyin kendi başına yapamayacağı ancak bir yetişkin rehberliği veya akran desteğiyle başarabileceği görevleri ifade eder. Bu alan, öğrenmenin en verimli şekilde gerçekleştiği bölgedir. Öğretmenin veya daha yetkin bir akranın rehberliğiyle öğrenci, mevcut bilgi düzeyinden bir üst düzeye taşınır. Bu, öğrencilerde yalnızca bireysel zekâyı değil, etkileşimsel süreçlere de odaklanmalarını gerektirdiğini gösterir. Öğrenmenin sadece bireysel bir çaba değil, aynı zamanda toplumsal bir ortak anlam inşası süreci olduğunu vurgular. Dolayısıyla öğretim süreci, öğrencilerin iş birliği yapabilecekleri, fikir alışverişinde bulunabilecekleri ve anlamı birlikte yapılandırabilecekleri ortamlar yaratmalıdır. (Vygotsky, 1978). Matematik öğretimi açısından bu yaklaşım, öğrencilerin yalnızca bireysel problem çözme becerilerini değil, etkileşimsel düşünme ve sosyal öğrenme süreçlerini de desteklemeyi gerektirebilir. Öğretmen adaylarının, öğrenciler arasında etkileşim, tartışma ve ortak anlam oluşturma ortamları düzenlemesi, öğrenme sürecinin derinleşmesine önemli ölçüde katkı sağlayabilir. Böylece

bilgi, pasif bir biçimde aktarılmak yerine, öğrencilerin aktif katılımı ve sosyal etkileşimi yoluyla inşa edilebilir (Ochagavia, 2017).

Bruner ise öğrenme sürecinde keşfetmenin ve etkin katılımın önemini vurgular. Onun geliştirdiği “keşfederek öğrenme” anlayışı, öğrencilerin bilgiyi pasif biçimde almak yerine, sorun çözme ve araştırma yoluyla kendilerinin yapılandırmasını öne çıkarır. Bruner’in “sarmal müfredat” kavramı, öğrenme içeriklerinin öğrencilerin gelişim düzeyine uygun şekilde basitten karmaşığa doğru yeniden ele alınabileceğini ifade eder (Bruner, 1974). Bu yaklaşım, öğretmen adaylarının yalnızca içerik aktarmaya değil, aynı zamanda öğrencilerin merakını uyandıracak, onları aktif katılıma yönlendirecek öğrenme ortamları kurmalarını gerekli kılabilir.

Zamanla davranışçılık gibi öğretmenin merkezde olduğu kuramlar yerine yapılandırmacılık gibi öğrenci merkezli kuramlar yükselişe geçmiştir. Öğretmen merkezli kuramlarda öğrenmenin ezber ve tekrarlarla yapılması, öğrenciyi bilgi alıcısı olarak konumlandırma, bilgi ile anlam arasında boşluk bırakma gibi eksiklikler eleştirilmiştir (Hinduja, 2021). Bu eleştiriler, bilginin tanımı, gerçeklik anlayışı ve öğrenenin rolü gibi temel soruları yeniden gündeme getirmiş, bilgiyi bir ürün olarak görmek yerine bilgiyi bir süreç olarak görme perspektifinden bakılmasını mümkün kılmıştır (Allen, 2022). Öğretmen adaylarının bu sorgulama sürecine dahil olması, onların teorik bilgiyle yetinmeyip kendi sınıf pratiklerini bu sorunsallar çerçevesinde şekillendirebilme kapasitesini geliştirebilir. Öğretmen adayları, yapılandırmacı temelli eğitim edindiklerinde, öğrenci merkezli öğrenme ortamı kurma, öğrencilerin önceki bilgi birikimlerini ders planlarına entegre etme ve etkileşimli yöntemleri kullanma konusunda daha donanımlı hale gelirler (Brown, 2012).

Sonuç olarak, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı matematik eğitiminde bilgi hakkında geçmiş paradigmalardan farklı bir bakış açısı sunar. Öğrenenin aktifliği, anlamlı bağlamlarla öğrenme, bilgi-yaşantı-etkileşim üçlüsünü öne çıkarır. Öğretmen adaylarının bu anlayışı benimsemiş olmaları, gelecekte ders işleyişine, öğrenci katılımına, öğrenme ortamının zenginliğine ve öğrenmeyi yalnızca sonuç ya da başarı ölçütü değil, süreç ve anlam üretimi ekseninde ele alacak bir değerlendirme kültürüne katkı sağlamaları beklenir.

2.1.2. Çoklu Zekâ Kuramı

Çoklu zekâ kuramı, zekânın tek bir genel yetenekten ibaret olmadığını, aksine bireylerin farklı alanlarda çeşitli potansiyeller taşıdığı görüşüne dayanır. Bu yaklaşım, geleneksel zekâ testlerinin sınırlarını sorgularken öğrenme-öğretim süreçlerinde bireysel farklılıkları daha görünür kılar (Maslo, 2023).

Çoklu Zekâ Kuramı, Howard Gardner (1983) tarafından ortaya konulmuştur. Gardner, bu kuramda zekâyı yalnızca mantıksal-matematiksel veya Sözel-dilsel zekâyla sınırlandırmanın yetersiz olduğunu, görsel-uzamsal, müziksel, kinestetik, kişilerarası, içsel ve doğacı zekâ türlerinin de insanların öğrenme biçimleri ve kültürel ortamlar içinde önemli rol oynadığını ileri sürmüştür (Gardner, 1983). Bu zekâ türleri şunlardır:

Dilsel Zekâ, bireylerin sözcükleri anlamlı yapılar halinde organize edebilme, dili farklı durumlarda etkili biçimde kullanabilme ve çeşitli bağlamlarda iletişim kurabilme becerilerini kapsamaktadır. Kimi insanlar dili yalnızca temel bir iletişim aracı olarak kullanırken, kimileri birden fazla dil öğrenerek gelişmiş iletişim yetenekleri sergileyebilmektedir. Bu yetkinlik, kimi zaman sözlü ifade biçiminde (örneğin konuşmacı, politikacı ya da hikâye anlatıcı), kimi zaman da yazılı ifade yoluyla (örneğin şair, oyun yazarı ya da editör) ortaya çıkabilmektedir (Güçlü, 2019).

Sayısal Zekâ, günümüzde zekâyı açıklamada öne çıkan temel bilişsel alanlardan biridir. Bu zekâ türü mantıksal düşünme, sayıları etkili biçimde kullanma, bilimsel problem çözme, kavramlar arasındaki ilişki ve örüntüleri belirleme, sınıflandırma ve genelleme yapma, matematiksel ifadeler oluşturma, hesaplama, hipotez geliştirme ve test etme ile analogiler kurma gibi geniş bir beceri yelpazesini içermektedir (Güçlü, 2019).

Uzamsal Zekâ, bireyin üç boyutlu nesneleri zihninde canlandırma, ayrıntılarını tasavvur etme ve görsel imgeler oluşturma kapasitesiyle ilişkilidir. Bu bağlamda, nesneyi doğrudan görmeden zihinde kurgulayabilmek önemli bir beceri olarak öne çıkar. Gardner, söz konusu zekâ alanının görme engelli bireylerde de gelişebileceğini ifade etmektedir. Uzamsal zekâ, görsel düşünme, uzay ve şekil özelliklerini grafik ya da şekillerle ifade etme, çizim, boyama ve model oluşturma gibi faaliyetlerle ortaya çıkmaktadır (Güçlü, 2019).

Müzikal Zekâ, bireyin müziği, duygularını ifade etmede ve iletişimde bir araç olarak kullanabilme kapasitesini yansıtmaktadır. Bu zekâ alanına sahip kişiler ritim, melodi ve perdeye yönelik yüksek bir hassasiyet gösterirler. Ayrıca enstrüman çalma, işitilen bir melodiyi ayırt etme ve yeniden icra etme gibi beceriler de bu zekâ türünün kapsamına girmektedir (Güçlü, 2019).

Bedensel Zekâ, bireyin bedenini ve hareketlerini amaçlarına uygun biçimde etkili kullanabilme kapasitesini ifade eder. Bu zekâ alanı güçlü olan kişiler spor etkinliklerini ve ritmik hareketleri kolaylıkla gerçekleştirebilirler. Bunun yanında koordinasyon, hız, denge, el becerisi ve esneklik gibi özellikleriyle de dikkat çekerler (Güçlü, 2019).

Sosyal Zekâ, bireyin başkalarıyla etkili iletişim kurabilme, empati geliştirme ve karşısındaki kişinin davranışlarını anlamlandırabilme yetisini kapsar. Bu zekâ alanı yüksek olan kişiler arasında öğretmenler, politikacılar, liderler, psikologlar, aktörler ve turizm sektöründe çalışan bireyler yer almaktadır (Güçlü, 2019).

İçsel Zekâ, bireyin kendi benliğini tanıma, içsel süreçlerini anlamlandırma ve yaşadığı duyguların nedenlerini sorgulama kapasitesiyle ilişkilidir. Bu zekâ alanı güçlü olan kişiler öz farkındalık, öz güven, disiplin, amaç belirleme ve kişisel sorunlarını çözme konularında daha yetkindir (Güçlü, 2019).

Doğacı Zekâ, Gardner'ın Çoklu Zekâ Kuramına eklediği en son zekâ türü olarak tanımlanmaktadır. Bu zekâ bitki ve hayvan türlerini tanıma, doğadaki çeşitlilikleri ayırt etme ve elde edilen bilgiyi avcılık, tarım ya da biyoloji gibi alanlarda kullanma kapasitesini içerir. Ayrıca çevresel değişimleri yorumlama, doğaya karşı duyarlılık geliştirme, bahçe ve parklarla ilgilenme, teleskop veya mikroskop aracılığıyla doğayı gözlemleme ve bunu fotoğrafla belgeleme gibi eğilimler de bu zekâ alanına dâhil edilmektedir (Güçlü, 2019).

Çoklu zekâ kuramı zekâ alanlarının çeşitliliği, öğrenilmesi gereken matematiksel içeriğe yaklaşımın tek biçimli olamayacağını, her öğrencinin farklı yollarla anlam kurabileceğini gösterir. Öğrenenin kimliği, yalnızca genel bir zekâ düzeyine bağlı değil, sahip olduğu zekâ alanlarının güçlü ve zayıf yönlerine göre biçimlenir (Gardner, 1983).

Bu kuramda bireylerin aktif katılımını sadece bilgiyi alma değil, onu yaratma, dönüştürme ve farklı zekâ yollarıyla ifade etme becerilerini içerir. Kuralcı, ezberci yöntemlerin ötesine geçilir. Öğrenciler matematiksel kavramları geleneksel yöntemlerden farklı yollarla (görselleştirme, drama, ses ya da hareket gibi) deneyimleyebilir. Çoklu zekâ kuramı farklı yeteneklerin eşit değerde olduğunu savunur. Her zekâ alanının değerli olduğu ve öğrenciye kendini başarılı hissedeceği ortamlar sunulmasının eğitimde adalet açısından önemli olduğu düşünülür (Başaran, 2004).

Öğretmen adayları açısından, çoklu zekâ kuramının uygulanabilirliği büyük önem taşır. Çünkü adaylar, sınıf içi uygulamalarda öğrencilerin farklı zekâ alanlarından gelen güçlü yönlerini ve öğrenme tercihlerine göre etkinlik çeşitliliğini planlamaya yönelirlerse, matematiksel öğrenmede motivasyon, katılım ve anlamlı öğrenme artar. Örneğin mantıksal-matematiksel zekâda güçlü öğrenciler için soyut semboller ve formüllerle çalışma, görsel-uzamsal zekâsı yüksek öğrenciler için geometrik modelleme, grafik-şekil-ön izlemeler vb.

yollar tasarlanabilir. Öğretmen adayları, bu yolları belirleyebilmek için çoklu zekâ yaklaşımı hakkında teorik bilgiye sahip olmalıdır (Ariany ve ark., 2017).

Sonuç olarak, çoklu zekâ kuramı matematik öğretiminde yalnızca bir metodolojik yenilik değil, öğrenme süreçlerine, bireysel farklara ve değer anlayışına dair daha geniş bir dönüşümü temsil ediyor. Bilginin çoğul biçimlerde ortaya çıkabilmesi, öğrencinin yalnızca tek bir yolla değil, farklı zihinsel yollarla anlam üretmesine izin veren öğrenme ortamları kurulmasıyla mümkün olabilir. Öğretmen adaylarının bu kuramı içselleştirmeleri, gelecekte sınıf yönetiminden etkinlik seçimine, değerlendirmeden öğrenci-geribildirim süreçlerine kadar birçok boyutta etkili olabilir.

2.1.3. Proje Tabanlı Öğrenme

Proje tabanlı öğrenme (Project Based Learning, PBL), öğrencilerin gerçek dünya sorunları üzerinde çalışarak bilgi ve beceriyi aktif biçimde inşa ettikleri araştırma, iş birliği, problem çözme ve sunum gibi bileşenlerin temel olduğu bir yaklaşımı tanımlar. Bu yaklaşımda öğrenciler bilgiye sadece pasif alıcı olarak değil, etkin üreticiler olarak katılırlar (Zhang ve ark., 2023).

PBL'in kökleri, John Dewey'e kadar uzanır. Dewey, öğrencilerin deneyimle öğrenmesinin öğrenmeye anlam katacağını savunmuştur. Takiben John Dewey'in öğrencisi, William Heard Kilpatrick eğitimde amaçlı projelerin önemini vurgulamış ve eğitimin sınıf dışı, uygulamalı bağlamlarla genişlemesi gerektiğini ortaya koymuştur (Kilpatrick, 1918).

Proje tabanlı öğrenme bilgiye dair anlayışı dönüştürür. Bilgi, öğretmenin sunduğu hazır içerik olmaktan çıkar, öğrenci tarafından keşfedilen, ilişkiler kurulan ve anlam verilen bir yapı haline gelir. Bu yaklaşımda, dersin içeriği yalnızca öğretim planına sığan hedefler değil öğrencilerin merak ettiği, sorguladığı, araştırdığı ve gerçek bağlamda uyguladığı projelerle zenginleştirilir. İş birliği, sorumluluk alma, eleştirel düşünme gibi kavramlar PBL ile görünür hale gelir. Öğrencinin yalnızca bireysel başarı değil, grup içinde katkı ve paylaşım değerleriyle de şekillenmesi beklenir (Warsen ve Vandermolen, 2024).

Öğretmen adaylarının bu felsefi anlayışı içselleştirmesi, onları geleneksel “ders anlatma” yerine “öğrenme sürecini yönlendirme” rolüne hazırlar. Öğretmen adaylarının PBL uygulamaları sayesinde hem öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımları artar hem de adaylar teknoloji, kaynak kullanımı ve öğrenci değerlendirmesi gibi karmaşık öğretim süreçlerini yönetme deneyimi kazanır.

2.1.4. Probleme Dayalı Öğrenme

Probleme dayalı öğrenme (PDÖ), öğrenme sürecini öğrencinin bir problemle karşılaşması, bu problemi anlaması, çözüm yolları geliştirmesi, çözüm önerilerini uygulaması ve çözümü değerlendirmesi üzerine kurulu bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, bilginin hazır biçimde verilmesi yerine, öğrencinin aktif anlam oluşturma sürecinin merkezde olduğu problem çözme, eleştirel düşünme, sorgulama becerilerinin gelişmesine olanak tanıyan bir öğrenme ortamı sunar (Cazzola, 2008).

PDÖ'nün temelleri yapılandırmacılığa güçlü şekilde dayanır. Dewey'in deneyimsel öğrenme fikri ve öğrenciyi öğrenme sürecine dâhil eden eğitim modelleri, PDÖ'nün öncü düşüncelerindendir. Daha sonra tıp eğitimi gibi alanlarda sistematik biçimde uygulanmaya başlanmıştır. (Pijl-zieber, 2006). Daha sonra öğretmen yetiştirme programları gibi birçok alana yayılmıştır (Savery, 2015).

PDÖ'ye göre bilgi, öğretmen tarafından doğrudan verilmez. Öğrencinin kendi problem durumunu çözme süreciyle, kaynaklardan, deneyimlerden ve akran/öğretmen etkileşiminden geçerek şekillenir (Topal vd., 2025). Öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılım göstermeleri, karşılaştıkları sorunları tanıma ve çözme yoluyla bilgi edinmeleri ön planda tutulmuştur. Bu süreçte öğrencinin düşünme yolları, yanlışları sorgulamaları öğrenme açısından değerli sayılır (Tursynkulova ve ark., 2023).

Öğretmen adayları için bu, öğrenme süreçlerine dair daha açık farkındalık geliştirmeyi öğrencilerin yalnızca doğru cevabı bulması değil, “niçin bu adımları seçtiği” ve “nasıl ilerlediği” gibi yönleri de değerlendirmeyi gerektirir. Ayrıca PDÖ, öğrenciye sorumluluk alma, kendi öğrenmesini yönetme (öğrenme stratejileri geliştirme), grupta etkileşim kurma gibi değerleri de içerir (Tosun, 2013).

2.1.5. İşbirliğine Dayalı Öğrenme

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar içinde ortak hedefler için birlikte çalıştığı, fikir alışverişinde bulunduğu, birbirlerinden öğrendiği ve grup etkileşimi yoluyla bilgiyi inşa ettiği bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, geleneksel bireysel çalışma odaklı yöntemlere alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Öğrenciye yalnızca bireysel sorumluluk değil, grup içi sorumluluk ve sosyal becerileri de kazanma imkânı tanır (Johnson ve Johnson, 1994).

İşbirliğine dayalı öğrenmenin kökleri sosyal yapılandırmacı ve bilişsel psikoloji teorilerine dayanır. Vygotsky'nin toplumsal etkileşim ve "yakınsak gelişim alanı" kavramı,

bireyin akranları ve öğretmenleriyle etkileşim yoluyla daha üst düzey düşünme becerilerine erişebileceğini göstermiştir (Vygotsky, 1978). Johnson ve Johnson kardeşler, iş birliğinin eğitim ortamlarında sistematik biçimde kullanılabileceğini gösteren çalışmalar yürütmüşlerdir. Örneğin, grup çalışmaları, ortak sorumluluklar ve pozitif bağımlılık gibi ilkeler formüle edilmiştir (Johnson ve Johnson, 1999).

İşbirliğine dayalı öğrenmeye göre bilginin sosyal olarak inşa edilmesi düşüncesi öne çıkar. Bilgi akranlarla etkileşim halinde yapılan tartışmalarla, problemlerin grup içinde çözülmesiyle şekillenir. Öğrenenin sorumluluk alanı genişler. Sadece birey olarak değil, grup içindeki rolü ve katkısı önem kazanır. Toplumsal katılım, özgüven, yardımlaşma, empati, iletişim becerileri ve sosyal sorumluluk ön plana çıkar (Doymuş ve ark., 2005).

Öğretmen adayları açısından işbirliğine dayalı öğrenme eğitimi birçok yönden yararlı olabilir. Adaylar, grup düzenlemeleri yaparken heterojen gruplar oluşturma, gruplara roller atmanın, görev paylaşımının ve grup çatışmalarının yönetilmesinin önemli olduğunu öğrenirler. Öğretmen adaylarının eğitimi bakımından işbirliğine dayalı öğrenme, sınıf içi etkileşimleri, problem çözüm süreçlerini ve öğrenciler arası etkileşim odaklı görevleri planlamayı öğreten bir yöntem olarak önem taşır (Vuopala ve ark., 2019).

Sonuç olarak, işbirliğine dayalı öğrenme sadece bir öğretim stratejisi olarak görülmemelidir. Bilgiye, öğrenene ve değerlere ilişkin daha geniş bir dönüşüm sunar. Öğretmen adaylarının bu yaklaşımı benimsemeleri, yalnızca içeriği öğretme odaklı değil, öğrenme sürecini biçimlendirme, öğrenciler arası etkileşimi teşvik etme ve grup odaklı sorumluluk bilinci geliştirme yönlerinden mesleki yeterliklerini güçlendirir.

2.1.6. Beyin Temelli Öğrenme

Beyin temelli öğrenme, eğitim bilimleri ve nörobilim arasında kurulan köprüler sonucu gelişmiş bir yaklaşım olup, öğrenmenin beyin işleyişine dair güncel bilimsel bulgular ışığında tasarlanması gerektiğini savunur. Bu yaklaşım, bireyin dikkat süresi, belleğin kapasitesi, duyguların öğrenmeye etkisi gibi faktörleri göz önünde bulundurarak öğretim süreçlerini optimize etmeyi amaçlar (Jensen, 2008).

Beyin temelli öğrenme modern eğitim alanına 1980'lerden itibaren sinirbilim ve psikoloji disiplinlerinin kesişmesiyle girmiştir (Sheikh, 2020). Bu kuramın öncülerinden biri olan Leslie Hart, bilişsel süreçlerin sınıf ortamındaki öğretim uygulamaları tarafından önemli ölçüde etkilendiğini söylemiştir. Hart, öğrenme süreçlerini anlamak için beynin işleyişinin dikkate

alınması gerektiğini vurgulamış, aksi halde eğitsel başarının risk altına gireceğini ileri sürmüştür (Hart, 1983).

Beyin temelli öğrenme bilginin doğası ve insanın öğrenme kapasitesi hakkındaki temel kabulleri değiştirmiştir. Bilgi artık sadece soyut semboller ya da hazır metinler üzerinden değil duygu, deneyim, çevresel etkileşim ve bireysel farklılıklarla birlikte düşünülür. Öğrenme süreci, beynin yapı olarak sürekli değişebildiği ve sinaptik bağlantıların deneyime bağlı olarak yeniden düzenlenebileceği varsayımına dayanır (Arun ve Singaravelu, 2018). Öğrenci, yalnızca zihinsel bilgi işleyicisi değildir. Duygusal durumu, dikkat düzeyi, biyolojik ritimleri (uyku, beslenme), motivasyonu gibi faktörlerin öğrenme sürecine etkisi bulunan bütünsel bir varlık olarak ele alınır. Öğrenme ortamlarının duygusal güvenlik sağlaması, baskıdan ziyade destekleyici olması, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımının teşvik edilmesi gibi unsurlar ön plana çıkar (Bonomo, 2017).

Renata Caine ve Goeffrey Caine, öğrenmenin beynin doğal işleyiş ilkelerine uygun olarak gerçekleştiğini belirtmektedir. Onlara göre beyin temelli öğrenmenin ilkeleri “beyin paralel bir işlemcidir” ve aynı anda çok yönlü bilgiyi işler, “öğrenme fizyolojiyle doğrudan ilişkilidir”, “anlam arayışı beynin doğuştan gelen temel işlevlerinden biridir”, “bu anlam arayışı kalıplar aracılığıyla gerçekleşir”, “duygular bilişsel süreçlerle bütünleşmiş olup öğrenmede kritik bir rol oynar”, “beyin hem odaklanmış dikkati hem de çevresel algıyı aynı anda kullanır”, “öğrenmede bilinçli ve bilinçdışı süreçler birlikte işler”, “bireyler özgün bir anlam oluşturma ihtiyacı duyar”, “anlam hem parçalar hem de bütün üzerinden yapılandırılır” ve “öğrenme süreçleri her zaman sosyal ve kültürel bir bağlam içerisinde şekillenir”dir. Bu ilkeler, öğretme-öğrenme ortamlarının sadece bilgi aktarımına değil, aynı zamanda öğrencilerin fizyolojik, duygusal ve sosyal özelliklerine de hitap etmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Caine ve Caine, 1991).

Öğretmen adayları açısından, beyin temelli öğrenme çeşitli açılardan değer katar. Adaylar, ders hazırlığı yaparken öğrencilerin dikkat sürelerini dikkate alma, bireysel farklar, öğrenciyi isteklendirme, öğrenci aktifleştirme ve cesaretlendirme, öğrencilerin stres ve kaygısını azaltacak stratejiler geliştirme gibi yöntemleri öğrenirler (Harman ve Çökelez, 2012). Ayrıca elverişli sınıf fiziksel düzenlemeleri, molalar, görsel-işitsel destekler ve geri bildirim sıklığı gibi unsurları planlamaya dahil etmek beyin temelli öğrenmenin uygulamadaki gerekliliklerindendir (Sağlam, 2022).

Özetle, beyin temelli öğrenme yaklaşımı öğretmen adaylarının hem teorik bilgi düzeyini hem de uygulama becerilerini zenginleştiren bir paradigmadır. Beyinle ilgili bilimsel ilkeleri gözeterek tasarlanmış öğrenme ortamları, öğrencilerin bilişsel ve duygusal olarak daha verimli,

katılımcı, motive olmuş bireyler olmalarını destekleyebilir. Öğretmen adaylarının bu ilkeleri benimsemesi, kendi öğretim yaklaşımlarında daha bütünsel, öğrenci merkezli ve etkili yöntemler geliştirmelerini sağlayabilir.

2.1.7. Gerçekçi Matematik Eğitimi

Gerçekçi Matematik Eğitimi (Realistic Mathematics Education-RME), öğrencilerin matematiği gerçek dünya bağlamlarında, anlamlı problemler ve modeller üzerinden öğrenmelerini savunan bir yaklaşımdır. Bilgi, hazır soyut kurallar biçiminde öğrencinin zihnine iletilmez aksine, öğrencinin deneyimlerine, özel durumlara dayanan modellerden soyutlamalar yaparak genellemelere ulaşması yoluyla inşa edilir. Bu süreçte öğrenciler yalnızca çözüm aramaz, matematiksel yapıyı keşfeder, model kurar, tartışır, anlamlandırır ve eleştirel düşüncelerini sağlar (Khasanah ve Siswono, 2025).

RME Hollanda’da Hans Freudenthal tarafından geliştirilmiştir. Freudenthal, matematiğin yaşam içi olarak var olduğunu öğrencilerin “re-invention” (yeniden icat) yoluyla matematiği anlamaları gerektiğini vurgulamıştır. Freudenthal sınıf etkinliklerinin düzenlenmesi, modellemeler, gerçek dünya problemlere dayalı etkinlikler ve öğretmenin aracılık rolü üzerine çalışarak yaklaşımı olgunlaştırmıştır (Freudenthal, 1973).

RME için bilgi mutlak bir soyutluk değildir. Öğrencinin bulunduğu bağlam, ön bilgileri ve sosyal çevresiyle kurduğu ilişkiyle şekillenir. Öğrenme, yalnızca kuralların ezberlenmesi olarak algılanmamalıdır. Somut modellerin üretilmesi, öğrencilerin kendi yollarını keşfetmesi ve soyutlamaların yapılmasıyla ilerler. Öğretmen, bu süreçte öğrenciyi yönlendiren bir rehber konumundadır. Öğrencilerin kendi fenomenlerine ait sorular sormaları, modeller kurmaları ve bu modellere eleştirel yaklaşımları teşvik edilir. Bu süreç, öğrencinin matematiği yalnızca bir konuyu öğrenmek değil, anlamak ve uygulamak isteyen bir etkinlik olarak görmesini sağlar (Lady ve ark., 2018).

Öğretmen adayları açısından, RME yaklaşımının eğitime katkıları oldukça güçlüdür. Adaylar, modelleme ve soyutlama süreçlerini içeren etkinlikleri planlama deneyimi elde ederler. Bir problem durumundan başlayarak öğrenci etkinliklerini gerçek modellere dönüştürme, öğrenci soruları üzerinden ders söylemini yapılandırma ve sınıf içi tartışmaları yönlendirme becerilerini geliştirirler (Gravemeijer, 2008).

2.2 Öğretmen Adaylarına İlişkin Ölçülen Boyutlar ve Değişkenler

Bu bölümde ilköğretim matematik öğretmen adaylarını etkileyen değişkenler ve ölçülecek boyutlardan bahsedilecek. Ölçülecek boyutlar “Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları, Öğretmen Adaylarının Bu Yaklaşımlara Yönelik Bilme Düzeyleri, Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları ve Öğretmen Adaylarının Fakültelerinde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Eğitimi Ne Ölçüde Edindikleri” şeklindedir. Değişkenler ise cinsiyet, sınıf düzeyi, üniversite ve mezun olunan lise türü şeklindedir.

2.2.1. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları

“Başarı durumu”, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlara dair teorik bilgilerine göre öğretmen adayı testi yardımıyla edindikleri başarı puanlarına göre ölçülmüştür. Öğretmen adaylarının başarı durumları, araştırma kapsamında Umdü (2012) tarafından geliştirilen öğretmen adayı testi aracılığıyla ölçülmüş ve elde edilen başarı puanları üzerinden değerlendirilmiştir. Böylece adayların çağdaş yaklaşımlara dair bilişsel yeterlikleri sayısal verilerle ortaya konulmuş ve analizlerde karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

2.2.2 Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilme Düzeyleri

Öğretmen adayları, Öğretmen adayı görüş formundaki 7 çağdaş öğretim yaklaşımı likert tipi derecelendirme ölçeği ile “çok iyi biliyorum, iyi biliyorum, kısmen biliyorum, çok az biliyorum, hiçbir fikrim yok” şeklinde 1’den 5’e kadar puanlamışlardır. Bu bölümdeki puanlar, bilme düzeyleri olarak ele alınmaktadır. Bilme düzeyi, adayların söz konusu yaklaşımları ne oranda bildiklerini kapsamaktadır. Bu durum, adayların kuramsal bilgilerine dair düşüncelerini ortaya koymayı sağlamıştır. Bu bölümde alınan puanlar bilme düzeyleri puanı olarak analizlerde değerlendirilmiştir.

2.2.3. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları

Öğretmen adayları, Öğretmen adayı görüş formundaki 7 çağdaş öğretim yaklaşımını faydalı olduğunu düşünmelerini likert tipi derecelendirme ölçeği ile “tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum” şeklinde 1’den 5’e kadar puanlamışlardır. Bu puanlar tutum puanları olarak incelenmektedir. Tutum, bireyin bir psikolojik obje karşısında duygu, düşünce ve davranışlarını belirli bir düzen içinde şekillendiren eğilimler olarak tanımlanmaktadır (Kağıtçıbaşı, 1999). Tutumlar; nesnelere, insanlara ya da olaylara yönelik olumlu veya olumsuz değerlendirme biçimleridir. Tutum

bireyin herhangi bir konuya ilişkin hislerini yansıtan bir yapıdır (Robbins, 1994). Bu maddeler öğretmen adaylarının bu yaklaşımlar hakkındaki tutumlarını ölçmektedir. Bu bölümde alınan puanlar tutum puanı olarak analizlerde incelenmiştir.

2.2.4. Öğretmen Adaylarının Fakültelerinde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Eğitimi Ne Ölçüde Edindikleri

Öğretmen adayları, Öğretmen adayı görüş formundaki 7 çağdaş öğretim yaklaşımını fakültelerinde eğitimini ne ölçüde edindiklerini likert tipi derecelendirme ölçeği ile “her zaman, sık sık, ara sıra, nadiren ve hiçbir zaman” şeklinde 1’den 5’e kadar puanlamışlardır. Eğitim ne ölçüde edindikleri, fakültelerdeki öğretim üyelerinin bu yaklaşımlara derslerinde ne ölçüde yer verdiklerini ve bu ders yoğunluğunun adayda ne kadar etkili olduğunu ölçmemizi sağlayacaktır. Bu bölümde alınan puan yaklaşımların fakültelerinde eğitimini ne ölçüde edindikleri puanı olarak analizlerde değerlendirmeye alınacaktır.

2.2.5 Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Üniversite ve Bitirilen Lise Türü Değişkenleri

Bu bölümde, öğretmen adaylarının çağdaş matematik öğretim yaklaşımlarına yönelik başarı durumu, bilme düzeyi, tutum ve fakültelerinde bu dersleri ne ölçüde edindikleri gibi ölçek alt boyutlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, üniversite ve bitirilen lise türü gibi demografik değişkenler açısından nasıl farklılık gösterdiği ele alınmaktadır. Bu değişkenlerin analizi, farklı grupların bu yaklaşımlara hangi bağlamlarda avantajlı/ dezavantajlı olduklarını ortaya çıkarmak açısından önem taşır.

Cinsiyet değişkeni, öğretmen adaylarının kadın ya da erkek olmalarının bu yaklaşımlar üzerinde başarı durumları ve tutumları açısından bir fark yaratıp yaratmadığı incelenmiştir. Sınıf düzeyi değişkeni, adayın üniversitede (2., 3. ve 4. sınıflar) kaçınıcı sınıf olduğu ile ilgilidir. Üniversitedeki sınıf düzeyi arttıkça başarı durumları ve tutumlarında bir değişiklik yaratıp yaratmadıkları incelenmiştir. Üniversite değişkeni, adayların hangi üniversitede okudukları (Ü1, Ü2, Ü3, Ü4, Ü5) ile bağlantılıdır. Üniversitelerin program müfredatında bu yeni yaklaşımlara “yapılandırmacı öğrenme, çoklu zekâ, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimi” yer verme düzeyi, teorik ders içeriği değişkeni öğretmen adaylarının yaklaşımlara yönelik başarı durumları ve tutumları için bir değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir. Bitirilen lise türü değişkeni “Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve diğer liseler” adayların

ortaöğretim geçmişi ile ilgilidir. Lise yıllarındaki lise türü nedeniyle gördükleri farklı eğitim öğretmen adaylarının başarı durumları ve tutumlarını etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

2.3. İlgili Araştırmalar

Saraç'ın (2007) tez çalışmasında, ilköğretim ile ortaöğretim matematik bölümü öğretmen adaylarının çoklu zekâ alanları profilini belirlemiş ve aynı katılımcıların matematiğe ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını incelemiştir. Ayrıca, farklı demografik değişkenlerin (örneğin cinsiyet, yaş, mezun olunan lise türü gibi) bu zekâ profilleri ile tutumları nasıl etkilediği de araştırma kapsamına almıştır. Örneklem olarak, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde kayıtlı olduğu belirtilen öğretmen adayları bu çalışmaya dahil edilmiştir. Bu adaylar, matematik öğretmenliği programında devam eden lisans öğrencileri olup hem çoklu zekâ ölçeği hem de tutum anketleri uygulanmıştır. Veri toplama araçları arasında, Gardner'ın çoklu zekâ kuramına dayalı bir envanter ve matematik ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum ölçekleri bulunmaktadır. Veriler SPSS gibi yazılımlar yardımıyla analiz edilmiş ve özellikle istatistiksel teknikler kullanılarak zekâ alanları ile tutumlar arasındaki ilişkiler ortaya konmuştur. Sonuçlar ışığında, öğretmen adayları çoğu çoklu zekâ alanından dengeli profillere sahip olmakla birlikte, “mantıksal zekâ” alanının öne çıktığı görülmüştür. Ayrıca matematiğe yönelik tutumlar genel olarak olumlu bulunmuş. Öğretmenlik mesleğine karşı tutumlar da görece olarak pozitif düzeydedir. Demografik değişkenler açısından ise kadınların öğretmenlik mesleğine tutumlarının erkeklerden daha fazla olduğunu gözlemlemiştir.

Evrekli ve arkadaşlarının (2009) çalışması, bu çerçevede Fen Bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumlarını incelemeyi hedeflemiştir. Araştırma İzmir ilindeki Dokuz Eylül Üniversitesi'nde 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 107 öğretmen adayına uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan “Yapılandırmacı Yaklaşım Tutum Ölçeği”, olumlu ve olumsuz tutum öğelerini içeren iki faktörlü bir yapı olarak tanımlanmıştır. Bulgular, adayların genel olarak yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, mezun olunan lise türü özelinde yapılan karşılaştırmada, Anadolu Öğretmen Lisesi çıkışlı adayların bu yaklaşıma ilişkin tutum puanlarının diğer lise türlerine göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun, geçmişte söz konusu lise türüne sağlanan ek puan uygulamaları nedeniyle öğrencilerin üniversitede öğretmenlik mesleğini tercih etmek zorunda kalmalarından kaynaklandığı ve bunun da ilgili yaklaşıma yönelik tutumlarının görece düşük olmasına yol açmış yorumunu yapmışlardır.

Baştürk (2011) matematik öğretmen adaylarının eğitim fakültesindeki eğitim-öğretim sürecini değerlendirdikleri bir araştırma yapmıştır. İstanbul'daki bir devlet üniversitesinin

Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 36 son sınıf öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Katılımcılara bir adet açık uçlu soru içeren yazılı anket uygulanmış, veriler nitel analiz yaklaşımlarından içerik analizi yöntemiyle kategorize edilip yorumlanmıştır. Analiz sonuçlarında, adaylar öğretim elemanı-aday iletişimini genel olarak olumlu bulmuş ancak derslerin işlenişi, içerik yapısı ve verilen ödevler konusunda çeşitli eleştiriler getirmişlerdir. Katılımcılar, derslerin çoğunlukla öğrenci sunumlarına dayalı yöntemlerle işlendiğini belirtmişlerdir. Öğretim elemanı, dersin kitap bölümlerini ya da belirli konuları öğrencilere gruplar halinde dağıtarak, onların bu bölümleri PowerPoint ile hazırlayıp sunmalarını istemektedir. Ancak bazı adaylara göre bu yaklaşım, yapılandırmacı anlayışın yanlış yorumlanarak “sunum yapma” etkinliğine indirildiği bir pratiğe dönüşmektedir. Bu durum yalnızca sunumu yapan öğrenciye katkı sağlarken, diğer öğrencilerin aktif katılımını sınırlar. Ayrıca, derslerde yoğun teorik içeriğe yer verilirken uygulama boyutuna yeterli zaman ayrılmadığı, pratik etkinliklerin çok sınırlı kaldığı yönündeki eleştiriler de sıkça dile getirilmiştir.

Karabey ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında “Ölçme” ve “Vektörler” konularına yönelik bir probleme-dayalı öğrenme (PDÖ) uygulamasının, matematik öğretmen adaylarının bu konulardaki başarılarına etkisini incelemişlerdir. Katılımcılar, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği programında öğrenim gören toplam 66 öğretmen adayıdır. Bu grup, rastgele seçilerek deney (n = 30) ve kontrol (n = 36) olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Araştırma, yarı deneysel (ön test-son test) desen ile yürütülmüştür. Uygulama, 2010-2011 güz döneminde, Genel Fizik I dersinde, toplam 6 ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda PDÖ yöntemiyle, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle “Ölçme” ve “Vektörler” konuları işlenmiştir. Başarıyı ölçmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen Ölçme ve Vektörler Başarı Testi (ÖVBT) kullanılmıştır. Bulgular göstermiştir ki hem deney hem de kontrol gruplarının son ölçümlerinde başarıları ön test değerlerine göre artmıştır. Ancak PDÖ grubunun, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak daha yüksek bir gelişim gösterdiği belirlenmiştir.

Açıışlı ve Kolomuç (2012), bu çalışmalarında, sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre incelemeyi amaçlamaktadır. 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında Artvin Çoruh Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 192 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli benimsenmiş ve SPSS ile analizler yapılmıştır.

Araştırma bulguları, adayların öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Cinsiyet, Lise türü ve sınıf düzeyi faktörlerine bakıldığında, tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır.

Umdü (2012) tezinde, ilköğretim matematik öğretmenlerinin, matematik öğretiminde benimsenen yeni yaklaşımlara ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek, bu yaklaşımları öğrenme sürecinde ne sıklıkla kullandıklarını ve onlara yönelik görüşlerini ortaya koymuştur. Ayrıca cinsiyet, kıdem, mezun olunan kurum ve hizmet içi eğitim alma gibi değişkenlerin bu yaklaşımlara ilişkin görüşler üzerindeki etkisi de incelemiştir. Çalışma, Bursa ili Osmangazi, Mudanya merkez ilçeleri ile Mustafakemalpaşa ilçesinden rastgele seçilen toplam 107 ilköğretim matematik öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplamak amacıyla, araştırmacı tarafından geliştirilmiş 21 maddelik Öğretmen Görüş Ölçeği ile Öğretim Yaklaşımları Testi uygulanmıştır. Sonuçlar ışığında, öğretmenlerin yeni yaklaşımları iyi derecede bildikleri ancak bunları uygulamada nadiren kullandıkları buna rağmen bu yaklaşımlara yönelik olumlu görüşler taşıdıkları görülmüştür. Ayrıca erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere kıyasla ölçeğe yer alan yeni yaklaşım maddelerini daha yüksek sıklıkla uygulama eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Benzer şekilde, mesleki deneyimi (kıdemi) 6 yıl ve üzeri olan öğretmenler, daha düşük kıdeme sahip meslektaşlarına kıyasla bu yaklaşımları daha sık kullanmışlardır.

Dağ ve Durdu (2012), Bilgisayar 2 dersi kapsamında PTÖ uygulaması tasarlamış ve Kocaeli Üniversitesinde öğrenim gören 364 öğretmen adayının bu sürece ilişkin görüşlerini grupla çalışma ve iş birliği, araştırma, kaynak-zaman yönetimi ve akademik beceriler alt boyutlarında incelemiştir. Bulgular, PTÖ'nün özellikle grup çalışması ve iş birliği becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. İletişim açısından genel memnuniyet olsa da iş bölümü ve sorumluluk paylaşımında sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, adaylar zaman yönetimi alanında zorluklar yaşamış ancak projenin “yaparak ve yaşayarak öğrenmeye” katkısını ve ders başarısına olumlu etkisini vurgulamışlardır.

Şeyihoğlu ve Kaptan'ın (2012), araştırmalarında beyin temelli öğrenme yaklaşımının sınıf öğretmeni adaylarının coğrafya dersine yönelik tutumlarını ve ders başarısını nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören 131 birinci sınıf aday öğrenci üzerine çalışılmıştır. Araştırma, 2008-2009 bahar döneminde yürütülmüş ve deneysel olmayan bir ön test-son test modeliyle tasarlanmıştır. Veri toplamak için bir tutum ölçeği ile öz değerlendirme formu kullanılmış, ayrıca adaylara açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Toplanan nicel veriler t-testleriyle analiz

edilirken, açık uçlu yanıtlar içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, tutum ölçeğinden elde edilen ön test ile son test puanları karşılaştırıldığında son test lehine anlamlı bir fark saptanmıştır.

Absolor (2013), Ilocos Sur Polytechnic State College’da öğrenim gören öğretmen adaylarının pedagojik bilgi düzeylerini belirlemiş, güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmış ve bu analizlere dayanarak bir müdahale planı geliştirmiştir. Ölçülmek istenen pedagojik bilgi bileşenleri arasında öğretim yaklaşımları ve stratejiler, öğretim materyali hazırlama, müfredat bilgisi ve sınıf yönetimi yer almıştır. Çalışmada tanımlayıcı bir nicel araştırma deseni benimsenmiş olup veriler, 220 öğretmen adayından elde edilen yanıtlarla oluşturulan bir başarı testi aracılığıyla toplanmıştır. Bulgular, adayların müfredat bilgisi konusunda düşük düzeyde performans gösterdiklerini, buna karşın öğretim yaklaşımları ve stratejiler, materyal hazırlama ve sınıf yönetimi bileşenlerinde görece daha yüksek bilgiye sahip olduklarını göstermiştir.

Şimşek ve arkadaşları (2014) çalışmalarında Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının siyaset bilimi dersi bağlamında işbirlikli öğrenme tekniklerinden Grup Araştırması, Jigsaw ve Okuma-Yazma-Sunma tekniklerine dair görüşlerini belirlemişlerdir. Araştırma nitel yöntemlerden biri olan eylem araştırması deseniyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi’nde okuyan toplam 150 öğretmen adayı olup bu adaylar üç uygulama grubuna (Grup Araştırması grubu n=50, Jigsaw grubu n=45, Okuma-Yazma-Sunma grubu n=55) ayrılmışlardır. Veri toplama aracından açık uçlu sorulardan oluşan bir görüş formu kullanılmış, cevaplar frekans ve yüzdelik dağılımlar ile doğrudan yorumlama tekniğiyle analiz edilmiştir. Bulgular göstermiş ki, öğretmen adayları bu işbirlikli öğrenme tekniklerinin akademik başarılarını artırdığına, ayrıca sosyal ve psikolojik açıdan katkı sağladığına inanmaktadırlar. Göreve başladıklarında bu teknikleri derslerinde sıklıkla kullanacaklarını ifade edenler de vardır. Öte yandan, adaylar zaman yetersizliği, ders sürelerinin kısıtlı olması, grup üyelerinin süreçte eşit sorumluluk almaması ve fiziksel ortam/altyapı eksikliği gibi olumsuzlukları da dile getirmişlerdir.

Çilingir ve arkadaşlarının (2015) çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) yaklaşımının uygulama sürecini nasıl deneyimlediklerini ve bu uygulamaya ilişkin görüşlerini açığa çıkarmayı hedeflemişlerdir. Makale, Çukurova Üniversitesi’nde öğrenim gören 106 sınıf öğretmeni adayı (63’ü kadın, 43’ü erkek) ile beş haftalık bir uygulama süreci yürütülerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nitel yöntem kullanılmıştır. Adaylara yedi açık uçlu görüşme sorusu yöneltilmiş, bu sorular uzman görüşleriyle doğrulanarak geçerlilik/güvenirlilik artırılmıştır. Uygulama sürecinde, GME ile

ilgili teorik bilgiler verildikten sonra adaylar problem durumları hazırlayıp grup halinde sunum yapmış, tartışma ortamı oluşturulmuştur. Analiz aşamasında, 96 geçerli görüş formu kodlanmıştır. Elde edilen bulgular, adayların GME'ye dair genel olarak olumlu tutum taşıdıklarını ortaya koymuştur. Adaylar, GME'nin matematiği günlük yaşantıyla ilişkilendirdiğini, öğrenci katılımını artırdığını, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kalıcılığı desteklediğini ifade etmişlerdir. Diğer yandan bazı adaylar, bu yaklaşımın zaman alıcı, sınıf yönetimi açısından zorlayıcı ve uygulamada problemler oluşturabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca adayların çoğu, öğretmen olduklarında GME'yi derslerinde kullanmayı düşündüklerini vurgulamışlardır.

Cetin-Berber ve Erdem (2015) çalışmalarında, Türkiye'de öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve içerik bilgileri (TPACK) algılarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, "Survey of Pre-service Teachers' Knowledge of Teaching and Technology" anketi veri toplama aracı olarak kullanılmış. Betimleyici ve ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. Örneklem olarak Pamukkale Üniversitesi'nde yaz dönemi derslerine kayıtlı 491 öğretmenlin adayından seçilmiştir (341 kadın, 150 erkek). Yaş, eğitim programı, sınıf düzeyi, gündüz/gece öğretimi ve staj deneyimi gibi demografik değişkenler göz önünde bulundurulmuştur. Sonuçlara göre, cinsiyete göre teknolojik bilgi boyutunda erkek adayların algıları kadın adaylara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuştur ancak içerik bilgisi, pedagojik bilgi ve TPACK'ın diğer alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı fark saptanmamıştır. Yaş ve öğretim türü değişkenlerinin TPACK üzerinde anlamlı etkisi bulunmamış. Ancak eğitim programı, sınıf düzeyi ve staj deneyimi değişkenlerinde bazı alt boyutlarda farklılıklar belirlenmiştir.

Aydın ve arkadaşları (2015) Fen Bilgisi öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarını çeşitli değişkenler açısından incelemişlerdir. Bu çalışmada 154 aday, "Öğretme ve Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği" aracılığıyla değerlendirilmiş ve veriler betimsel istatistikler ile analiz edilmiştir. Bulgular, adayların genel eğilimle yapılandırmacı anlayışı daha fazla benimsediklerini, geleneksel anlayışı ise daha düşük düzeyde kabul ettiklerini göstermektedir. Ayrıca, cinsiyet, sınıf düzeyi, karşılaşılan öğretmenlerin yaklaşımı ve benimsenen eğitim felsefeleri gibi değişkenler açısından anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Örneğin erkek adayların kadın adaylara göre yapılandırmacı anlayışı daha güçlü benimsediği tespit edilmiş, sınıf düzeyi yükseldikçe adayların yapılandırmacı yaklaşıma daha yakın oldukları gözlemlenmiştir.

Can ve Çelik (2018) bu çalışmalarında, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği programlarındaki adayların öğretme-öğrenme anlayışları incelemişlerdir. Araştırma, 2015-2016 güz döneminde

öğrenim gören 71 fen bilgisi öğretmen adayı ile 70 sınıf öğretmeni adayı olmak üzere toplam 141 katılımcı üzerinde yürütülmüş, veriler “Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Bulgular kadın adayların erkeklere kıyasla yapılandırmacı öğrenme anlayışını daha fazla benimsediğini ve sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretmeni adaylarına göre daha güçlü yapılandırmacı anlayış gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Dilek (2020), tezinde öğretmen adaylarının program okuryazarlık düzeyleri ile pedagojik bilgi ve beceri düzeylerini incelemiştir. Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 213 öğretmen adayından oluşmuştur. Araştırmanın amaçlarına uygun olarak, veriler Program Okuryazarlık Ölçeği ve Pedagojik Bilgi ve Beceri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın değişkenleri cinsiyet, akademik not ortalamaları ve sınıf düzeyidir. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının pedagojik bilgi ve beceri düzeyleri “iyi” seviyede bulunmuştur. Bu da beceri düzeylerinin çok yüksek olmamakla birlikte tatminkâr düzeyde olduğunu göstermektedir. Cinsiyet ve not ortalamalarına göre anlamlı farklılık görülmezken, sınıf düzeyinde 4.sınıfların lehine pedagojik bilgi düzeyinde bir fark olduğu görülmüştür.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın model, çalışma grubunu oluşturan evren ve örneklem, kullanılan veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizinde başvurulmuş istatistiksel yöntemlere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımlara ilişkin bilgi düzeyleri ile bu yaklaşımlara yönelik görüşleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve söz konusu değişkenlerin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü ve öğrenim görülen üniversite gibi demografik faktörlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki mevcut ilişki düzeyini ortaya koymaya yönelik bir araştırma deseni olup, değişkenler arasındaki ilişki yönü ve gücü istatistiksel yöntemlerle analiz edilir. Bu yaklaşımda temel amaç, değişkenler arasında nedensel bir bağ kurmak değil, aralarındaki ilişkileri betimlemektir (Karasar, 2005)

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubu belirlenirken araştırmaya dâhil olan öğretmen adaylarının birbirinden farklı yerlerde bulunan üniversitelerden seçilmesine dikkat edilmiştir. Araştırmada örneklem grubunu belirlerken kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilere ulaşılabilirlik, gönüllülük esasına dayalı katılım ve üniversitelerin izin süreçleri dikkate alınarak üniversite öğrencisi ilköğretim matematik öğretmeni adaylarına uygulanmıştır.

Araştırmada Akdeniz bölgesinden 4 (Ü1, Ü2, Ü3, Ü4) ve İç Anadolu Bölgesinden de 1 (Ü5) üniversite olmak üzere 5 üniversitede yapılmıştır. Bu 5 üniversiteden toplam 662 öğretmen adayı yer almıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak yalnızca 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları çalışmaya dahil edilmiştir. 1. sınıf öğrencilerinin, alan eğitimi derslerini henüz yeterli düzeyde almamış olmaları nedeniyle yeni öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgilerinin sınırlı olabileceği öngörülmüştür. Bu durumun veri bütünlüğünü ve ölçüm geçerliliğini olumsuz etkileyebileceği düşünülerek 1. sınıfların verileri alınmamıştır. Ayrıca araştırma sürecinde bazı katılımcılara ait veriler; eksik yanıt, ölçme araçlarını yönergeye uygun doldurmama, geçersiz ya da tutarsız yanıt verme ve veri güvenilirliğini zedeleyebilecek

bulgular (örneğin, aynı seçenekleri rastgele işaretleme, benzer hatalı desenler ya da kopya şüphesi) nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Bu yüzden 52 öğretmen adayının verisi örneklemden çıkarılarak yalnızca geçerli ve analiz edilebilir nitelikteki veriler çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Bu nedenle çalışmanın toplam örneklem sayısı 610'dur.

Araştırmanın örneklemini oluşturan matematik öğretmen adaylarının; cinsiyet, sınıf, lise türü ve öğrenim gördükleri üniversite durumlarını belirten yüzdelik ve frekans (f) dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.1. *Çalışmanın Örneklemini Oluşturan Matematik Öğretmen Adaylarının Cinsiyet, Sınıf, Lise Türü ve Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Dağılımları*

Cinsiyet	N	%
Kadın	451	73.9
Erkek	159	26.1
Sınıf	N	%
2. Sınıf	189	30.89
3. Sınıf	231	37.87
4. Sınıf	190	31.15
Lise Türü	N	%
Fen Lisesi	164	26.9
Sosyal Bilimler Lisesi	1	0.2
Anadolu Lisesi	354	58.0
Güzel Sanatlar Lisesi	0	0.0
Anadolu İmam Hatip Lisesi	59	9.7
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	3	0.5
Diğer	29	4.8
Üniversite	N	%
Ü1	143	23.44
Ü2	114	18.69
Ü3	93	15.25
Ü4	139	22.79
Ü5	121	19.84

Bu çalışmada yer alan matematik öğretmen adaylarından 159'u (%26,1) erkek, 451'i (%73,9) ise kadındır.

Bu çalışmada yer alan matematik öğretmen adaylarından sınıf düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde, 2. sınıf düzeyinde 189 kişi (%30,87), 3. sınıf düzeyinde 231 kişi (%37,8) ve 4. sınıf düzeyinde 190 kişi (%31,15) yer almaktadır.

Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerine göre dağılımında, en büyük grubu Anadolu Lisesi mezunları oluşturmaktadır (354 kişi, %58,0). Bunu Fen Lisesi mezunları (164 kişi, %26,9), Anadolu İmam Hatip Lisesi mezunları (59 kişi, %9,7) ve Diğer lise türlerinden mezun olanlar (29 kişi, %4,8) takip etmektedir. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi mezunu 3 kişi (%0,5), Sosyal Bilimler Lisesi mezunu 1 kişi (%0,2) olarak yer almaktadır. Güzel Sanatlar Lisesi mezunu ise çalışmada yer almamıştır (0 kişi, %0,0).

Katılımcıların üniversite dağılımı incelendiğinde, en yüksek katılımın Ü1'den olduğu görülmektedir (143 kişi, %23,44). Bunu sırasıyla Ü4 (139 kişi, %22,79), Ü5 (121 kişi, %19,84), Ü2 (114 kişi, %18,69) ve Ü3 (93 kişi, %15,25) izlemektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, veriler Öğretmen Adayı Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi) ve Öğretmen Adayı Görüş Ölçeği olmak üzere iki farklı ölçme aracıyla toplanmıştır. Öğretmen Adayı Testinde yaklaşımlara yönelik başarı durumları ölçülürken, Öğretmen Adayı Görüş Ölçeğinde yaklaşımlara yönelik bilme düzeyleri, tutumları ve fakültelerinde eğitimi ne ölçüde edindikleri ölçülmüştür.

Araştırmada kullanılan bu ölçme araçları, Umdü (2012) tarafından geliştirilen “İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Görüşleri: Bursa İli Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden alınmış ve ilgili araştırmacının izni doğrultusunda kullanılmıştır. Ölçeklerin kullanımı için araştırmacıdan yazılı izin alınmış olup, etik kurallar çerçevesinde ve telif haklarına saygılı biçimde çalışmaya entegre edilmiştir.

Veri toplama araçlarından Öğretmen Adayı Görüş Ölçeği iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm araştırmayı oluşturan öğretmen adaylarının kişisel özelliklerini bulmaya yöneliktir. İlk bölümün maddeleri arasında Cinsiyet, Bitirilen Lise Türü, Sınıf ve Okudukları Üniversite sorularına yer verilmiştir.

İkinci bölümde öğretmen adaylarının matematik öğretimindeki yaklaşımlara yönelik kendilerinin belirttikleri bilme düzeyleri, bu kuram ve modellere yönelik tutumları ve eğitim fakültelerinde eğitimi ne ölçüde edindiklerinin ölçülmesi amacıyla, beş dereceli likert tipi ölçek kullanılmıştır.

Öğretmen Adayı Testi ise yeni yaklaşımlara yönelik 21 maddelik bir bilgi testidir.

3.3.1. Öğretmen Adayı Görüş Ölçeği

Araştırmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik öğretiminde yeni yaklaşımlara yönelik bilme düzeyleri, tutumlarını ve fakültelerinde bu yaklaşımları ne ölçüde edindiklerine dair puanlarını belirlemek amacıyla Öğretmen Görüş Ölçeği kullanılmıştır. “Kuram ve modelleri bilme düzeyleri”, “Bu kuram ve modellere yönelik tutumları” ve “kuram ve modelleri şu ana kadar fakültelerinde ne ölçüde edindikleri” olmak üzere 3 alt boyuttan ve toplam 21 maddeden oluşmaktadır. 5’li likert tipindeki bu ölçekte olan maddelere 1.alt boyuttaki maddelerde “1=Hiçbir fikrim yok”, “2=Çok az Biliyorum”, “3=Kısmen Biliyorum”, “4=İyi Biliyorum” ve “5=Çok iyi biliyorum”, 2.alt boyuttaki maddelerde “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kararsızım”, “4=Katılıyorum” ve “5=Tamamen Katılıyorum”, 3.alt boyuttaki maddelerde “1=Hiçbir Zaman”, “2=Nadiren”, “3=Ara Sıra”, “4=Sık Sık” ve “5=Her zaman”, şeklinde puanlama yapılmıştır. Ölçeği geliştiren araştırmacının yapmış olduğu güvenirlik katsayıları (Cronbach’s Alpha) sonucunda alt boyutlar bazında bakıldığında “kuram ve modelleri bilme düzeyleri” için .85, “bu kuram ve modellere yönelik tutumları” için .8 ve “kuram ve modellerin şu ana kadar fakültelerinde eğitimini ne ölçüde edindikleri” için .8 olarak hesaplanmıştır (Umdü, 2012).

3.3.2 Öğretmen Aday Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)

Araştırmada, öğretmen adaylarının matematik öğretiminde yeni yaklaşımlara ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan veri toplama aracı, Öğretmen Adayı Testidir (Öğretim Yaklaşımları Testi).

Test, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik bilişsel düzeydeki yeterliklerini ölçmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşımlar “yapılandırmacı öğrenme, çoklu zekâ kuramı, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimi” şeklinde yedi temel yaklaşımı kapsamaktadır.

Test, çoktan seçmeli 21 sorudan oluşmakta olup, her bir soru belirli bir öğretim yaklaşımına dair temel kavramsal bilgi ve uygulama bilgisini ölçmeye yöneliktir. Uygulama sonucunda elde edilen doğru cevap sayıları üzerinden, öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri belirlenmiş ve bu veriler istatistiksel analizlerde kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının doğru cevapları için 1(bir), yanlış ya da boş cevapları için 0(sıfır) puan olacak şekilde test puanları elde edilmiştir. Testi geliştiren araştırmacının testin geneli için yaptığı güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) .75 olarak bulunmuştur (Umdü, 2012).

3.3.3 Uzman Görüşü

Bu araştırmada kullanılan ölçek, özgün biçimde öğretmenler için geliştirilmiştir. Bu nedenle araştırmada yararlanılacak olan ölçeğin öğretmen adayları için de kullanılabilirliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü alınmıştır. Eğitim bilimleri ve ölçme-değerlendirme alanlarında uzman akademisyenin görüşleri doğrultusunda ölçek maddelerinin kavramsal kapsamı incelenmiş, öğretmenlik mesleğine ilişkin doğrudan uygulamaları gerektirmeyen, bilgi ve tutum dayalı ifadelerin öğretmen adayları tarafından da yanıtlanabileceği belirlenmiştir. Uzmanlar, ölçeğin içeriğinde öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini ölçmeye engel olabilecek bir ifade bulunmadığını, ölçeğin lisans düzeyindeki adaylara da uygulanabileceğini teyit etmişlerdir.

Ölçeğin içerdiği maddelerin kavramsal yapısı ve ölçmek istediği boyutlar bakımından öğretmen adaylarına da uygulanabilir niteliktedir. Ölçeğin maddeleri, öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgi düzeyleri ve tutumları ortaya çıkarmaya yöneliktir. Bu boyutlar, öğretmen adaylarının da lisans eğitimleri boyunca edindikleri kuramsal bilgiler, fakültelerinde edindikleri öğretim yöntemleri ve mesleki idrakları üzerinden yanıtlayabilecekleri ortak bir çerçeve sunmaktadır.

Dolayısıyla, ölçeğin öğretmen adayları için kullanılabilirliğinin uzman görüşüyle desteklenmiş olması, araştırmanın yöntemsel açıdan geçerliliğini artırmaktadır. Bu doğrultuda ölçek, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin başarı durumları, bilme düzeyleri, tutumları ve fakültelerindeki dersleri ne ölçüde edindiklerini belirlemek amacıyla güvenle kullanılmıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmada kullanılacak ölçeklerin kullanımı için, ölçeğin geliştiricisi Esra Umdu'dan gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca, veri toplama sürecinde kullanılan “Öğretmen Adayı Görüş Formu” ve “Öğretmen Adayı Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)” adlı ölçme araçlarının uygulanabilmesi amacıyla Akdeniz Üniversitesi'nden etik kurul onayı temin edilmiştir. Akdeniz bölgesinden 4 (Ü1, Ü2, Ü3, Ü4) ve İç Anadolu Bölgesinden de 1 (Ü5) üniversiteden oluşan 5 üniversitede gerekli kurum izinleri temin edildikten sonra ve belirlenen üniversitelerde görev yapan öğretim elemanlarının bilgisi ve onayıyla birlikte, ilköğretim matematik öğretmen adaylarına yönelik veri toplama süreci 2024–2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde, ders saatleri içinde ve bizzat araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Bu araştırmada belirlenen on alt probleme yanıt aramak amacıyla օğretmen adaylarından elde edilen veriler, SPSS 26 paket programı kullanılarak analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin veriler, frekans ve yüzde gibi betimsel istatistik teknikleriyle çözümlenmiş; elde edilen sonuçlar, araştırma sorularını destekleyecek şekilde tablolar halinde sunulmuştur.

Beşli likert tipiyle yapılandırılan ölçek maddeleri, katılımcıların ifade edilen tutumlara ne düzeyde katıldıklarını yansıtacak şekilde derecelendirilmiş olup, yanıt seçenekleri aşağıda Umdü'nün (2012) çalışmasında belirtildiğı şekilde yapılandırılmıştır:

- “(5) Çok İyi Biliyorum / Her Zaman / Tamamen Katılıyorum,
(4) İyi Biliyorum / Sık sık / Katılıyorum,
(3) Kısmen Biliyorum / Ara Sıra / Kararsızım,
(2) Çok Az Biliyorum / Nadiren / Katılmıyorum,
(1) Hiçbir Fikrim Yok / Hiçbir Zaman / Kesinlikle Katılmıyorum”

Veri toplama aracında yer alan alt problemlere ilişkin belirlenen puan aralıkları ve derecelendirme düzeyleri esas alınarak hesaplanan aritmetik ortalamalar, belirli değerlendirme ölçütleri, Umdü'nün (2012) çalışmasındaki gibi aşağıdaki biçimde belirlenmiştir;

“1.00-1.80'e kadar Hiçbir Fikrim yok / Kesinlikle Katılmıyorum / Hiçbir Zaman”

“1.81-2.60'a kadar Çok Az Biliyorum / Katılmıyorum / Nadiren”

“2.61-3.40'a kadar Kısmen Biliyorum / Kararsızım / Ara Sıra”

“3.41-4.20'ye kadar İyi Biliyorum / Katılıyorum / Sık Sık”

“4.21-5.00'e kadar Çok İyi Biliyorum / Tamamen Katılıyorum / Her Zaman”.

Öğretmen Adayları Bilgi Testinde ise:

Doğru yanıt 1 puan

Yanlış-Boş yanıtlar 0 puan olarak derecelendirilmiştir.

Bu araştırmada, bağımlı değişkenler matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımlara yönelik başarı durumları, bu yaklaşımları bilme düzeyleri, bu yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindikleri ve bu yaklaşımlara yönelik tutumları oluşturmaktadır. Cinsiyet, sınıf düzeyi,

mezun olunan lise türü ve öğrenim görülen üniversite ise bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Anket yoluyla elde edilen veriler, betimsel istatistik tekniklerinden frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma ile analiz edilmiş. İlişkiler ve farklılıklar $\alpha = .05$ anlamlılık düzeyinde Kruskal-Wallis H, Mann-Whitney U ve Spearman sıralı korelasyon testleriyle incelenmiştir.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın temel problemi ve alt problemleri çerçevesinde elde edilen verilere ve bu verilerden ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda, öğretmen adaylarının matematik öğretiminde kullanılan çağdaş yaklaşımlar hakkındaki kuram ve modelleri bilme düzeyleri, bu yaklaşımlara yönelik tutumları, fakültelerinde bu yaklaşımlara ne ölçüde edindiklerine dair puanları ve bilgi testi başarı puanları incelenmiştir. Ayrıca, bu değişkenlerin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü ve öğrenim görülen üniversite gibi demografik faktörlerle ilişkisi analiz edilmiştir. Bulgular her alt problem başlığı altında ayrı ayrı sunulmuştur.

4.1. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilme Düzeyleri Nedir?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formu'nda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilme düzeylerine dair elde edilen aritmetik ortalamalar ve bu değerlerin temsil ettiği düzeyler Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımları Bilme Düzeylerinin Aritmetik Ortalama Değerleri

Yaklaşımlar ve Kuramlar	Ortalama Puan	Standart Sapma	Görüş
Yapılandırmacı Yaklaşım	3.33	0.846	Kısmen Biliyorum
Çoklu Zekâ Kuramı	3.30	0.908	Kısmen Biliyorum
Proje Tabanlı Öğrenme	3.18	0.919	Kısmen Biliyorum
Probleme Dayalı Öğrenme	3.60	0.867	İyi Biliyorum
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	3.73	0.898	İyi Biliyorum
Beyin Temelli Öğrenme	2.84	1.053	Kısmen Biliyorum
Gerçekçi Matematik Eğitimi	3.29	1.026	Kısmen Biliyorum
Genel	3.32	0.621	Kısmen Biliyorum

Tablo 4.1 incelendiğinde öğretmen adaylarının, çağdaş öğretim yaklaşımlarından İşbirliğine Dayalı Öğrenme ($\bar{X} = 3.73$) ve Probleme Dayalı Öğrenme ($\bar{X} = 3.60$) konularında kendilerini “iyi biliyorum” düzeyinde değerlendirdikleri görülmektedir. Yapılandırmacı Yaklaşım ($\bar{X} = 3.33$), Çoklu Zekâ Kuramı ($\bar{X} = 3.30$), Gerçekçi Matematik Eğitimi ($\bar{X} = 3.29$),

Proje Tabanlı Öğrenme ($\bar{X} = 3.18$) ve Beyin Temelli Öğrenme ($\bar{X} = 2.84$) yaklaşımlarına yönelik ise bilme düzeylerini “kısmen biliyorum” düzeyinde ifade ettikleri anlaşılmaktadır.

Matematik öğretmen adayları ölçekte yer alan yaklaşımlarla ilgili bilme düzeylerinin kısmen bildiklerini ($\bar{X} = 3.32$) belirtmektedirler.

Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik bilme düzeylerine dair yanıtlarının yüzde frekans dağılımları “Tablo 4.2”de sunulmuştur.

Tablo 4.2. *Matematik Öğretmen Adaylarının Ölçekte Yer Alan Yaklaşımları Bilme Düzeylerine Yönelik Görüşlerine Yönelik Yüzde ve Frekans Dağılımları*

Yaklaşım/Kuram	Hiçbir Fikrim Yok		Çok Az Biliyorum		Kısmen Biliyorum		İyi Biliyorum		Çok İyi Biliyorum		Toplam	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Yapılandırmacı Yaklaşım	10	1.6	77	12.6	266	43.6	214	35.1	43	7.0	610	100.0
Çoklu Zekâ Kuramı	19	3.1	84	13.8	247	40.5	214	35.1	46	7.5	610	100.0
Proje Tabanlı Öğrenme	23	3.8	106	17.4	256	42.0	188	30.8	37	6.1	610	100.0
Probleme Dayalı Öğrenme	10	1.6	49	8.0	191	31.3	283	46.4	77	12.6	610	100.0
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	13	2.1	34	5.6	171	28.0	280	45.9	112	18.4	610	100.0
Beyin Temelli Öğrenme	77	12.6	131	21.5	244	40.0	127	20.8	31	5.1	610	100.0
Gerçekçi Matematik Eğitimi	32	5.2	90	14.8	226	37.0	191	31.3	71	11.6	610	100.0

1. madde kapsamında “yapılandırmacı yaklaşımı bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %7,0’si “Çok İyi Biliyorum”, %35,1’i “İyi Biliyorum”, %43,6’sı “Kısmen Biliyorum”, %12,6’sı “Çok Az Biliyorum” ve %1,6’sı “Hiçbir Fikrim Yok” şeklinde görüş bildirmiştir. Bu dağılım, %56,2’sinin (kısmen biliyorum + çok az biliyorum + hiçbir fikrim yok) bilme düzeyinin yetersiz olduğunu düşündüğünü göstermektedir.

2. madde kapsamında “çoklu zekâ kuramını bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %7,5’i “Çok İyi Biliyorum”, %35,1’i “İyi Biliyorum”, %40,5’i “Kısmen Biliyorum”, %13,8’i “Çok Az Biliyorum” ve %3,1’i “Hiçbir Fikrim Yok” yanıtını vermiştir. Bu sonuçlara göre adayların %57,4’ü (kısmen biliyorum + çok az biliyorum + hiçbir fikrim yok) orta ve düşük düzeyde bilgiye sahip olduğunu ifade etmiştir.

3. madde kapsamında “proje tabanlı öğrenmeyi bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %6,1’i “Çok İyi Biliyorum”, %30,8’i “İyi Biliyorum”, %42,0’sı “Kısmen Biliyorum”, %17,4’ü “Çok Az Biliyorum” ve %3,8’i “Hiçbir Fikrim Yok” görüşünü bildirmiştir. Bu bulgulara göre adayların %63,2’si (kısmen biliyorum + çok az biliyorum + hiçbir fikrim yok) bu yaklaşımı yeterli düzeyde bilmediğini belirtmiştir.

4. madde kapsamında “problem dayalı öğrenmeyi bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %12,6’sı “Çok İyi Biliyorum”, %46,4’ü “İyi Biliyorum”, %31,3’ü “Kısmen Biliyorum”, %8,0’i “Çok Az Biliyorum” ve %1,6’sı “Hiçbir Fikrim Yok” şeklinde yanıtlamıştır. Bu dağılım, bilme düzeylerinin %59,0’unun (çok iyi biliyorum + iyi biliyorum) yeterli olduğunu ortaya koymaktadır.

5. madde kapsamında “iş birliğine dayalı öğrenmeyi bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %18,4’ü “Çok İyi Biliyorum”, %45,9’u “İyi Biliyorum”, %28,0’i “Kısmen Biliyorum”, %5,6’sı “Çok Az Biliyorum” ve %2,1’i “Hiçbir Fikrim Yok” ifadesini seçmiştir. Buna göre adayların %64,3’ü (çok iyi biliyorum + iyi biliyorum) bilme düzeyini yeterli görmektedir.

6. madde kapsamında “beyin temelli öğrenmeyi bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %5,1’i “Çok İyi Biliyorum”, %20,8’i “İyi Biliyorum”, %40,0’ı “Kısmen Biliyorum”, %21,5’i “Çok Az Biliyorum” ve %12,6’sı “Hiçbir Fikrim Yok” yanıtını vermiştir. Bu dağılım, bilme düzeylerinin %66,7’sinin (kısmen biliyorum + çok az biliyorum + hiçbir fikrim yok) yetersiz gördüğünü göstermektedir.

7. madde kapsamında “gerçekçi matematik eğitimi bilme düzeyleri” hususunda öğretmen adayları %11,6’sı “Çok İyi Biliyorum”, %31,3’ü “İyi Biliyorum”, %37,0’sı “Kısmen Biliyorum”, %14,8’i “Çok Az Biliyorum” ve %5,2’si “Hiçbir Fikrim Yok” seçeneğini işaretlemiştir. Bu bulgular, %57,0’sinin (kısmen biliyorum + çok az biliyorum + hiçbir fikrim yok) bilme düzeylerini yetersiz gördüğünü ortaya koymaktadır.

4.2. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlar Hakkındaki Tutumları Ne Düzeydedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarının matematik öğretiminde faydalı olduklarını düşünmelerine yönelik tutumlarına dair verdikleri cevapların aritmetik ortalamaları ve bu ortalamaların hangi düzeylere karşılık geldiği “Tablo 4.3”te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarına Yönelik Tutum Düzeylerine İlişkin Aritmetik Ortalama Değerleri

Yaklaşımlar ve Kuramlar	Ortalama Puan	Standart Sapma	Görüş
Yapılandırmacı Yaklaşım	4,08	0,656	Katılıyorum
Çoklu Zekâ Kuramı	4,06	0,691	Katılıyorum
Proje Tabanlı Öğrenme	3,84	0,804	Katılıyorum
Probleme Dayalı Öğrenme	4,23	0,711	Tamamen Katılıyorum
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	4,05	0,807	Katılıyorum
Beyin Temelli Öğrenme	3,80	0,818	Katılıyorum
Gerçekçi Matematik Eğitimi	4,10	0,819	Katılıyorum
Genel	4,02	0,477	Katılıyorum

Tablo 4.3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarının faydalı olduklarını düşünmelerine yönelik tutum düzeylerinin genel olarak “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Probleme Dayalı Öğrenme yaklaşımı ($\bar{X} = 4.23$) öğretmen adaylarının en yüksek tutum gösterdiği alan olurken, bu yaklaşım için verilen yanıtların “tamamen katılıyorum” düzeyine denk geldiği anlaşılmaktadır. Bunu Gerçekçi Matematik Eğitimi ($\bar{X} = 4.10$), Yapılandırmacı Yaklaşım ($\bar{X} = 4.08$), Çoklu Zekâ Kuramı ($\bar{X} = 4.06$), İşbirliğine Dayalı Öğrenme ($\bar{X} = 4.05$) ve Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımı ($\bar{X} = 3.84$) “katılıyorum” düzeyi olarak izlemiştir. Beyin Temelli Öğrenme ($\bar{X} = 3.80$) ise diğerlerine kıyasla daha düşük bir ortalamaya sahip olmakla birlikte yine de “katılıyorum” düzeyinde bir tutum sergilenmiştir.

Tüm yaklaşımlar dikkate alındığında öğretmen adaylarının genel tutum ortalaması ($\bar{X} = 4.02$) ile “katılıyorum” düzeyinde bir eğilim gösterdikleri söylenebilir.

Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik tutum düzeylerine ilişkin verdikleri yanıtların yüzde ve frekans

dağılımları “Tablo 4.4”de sunulmuştur.

Tablo 4.4. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarına Yönelik Tutum Düzeylerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımları

Yaklaşım/Kuram	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Yapılandırmacı Yaklaşım	150	24.6	364	59.7	91	14.9	4	0.7	1	0.2	610	100.0
Çoklu Zekâ Kuramı	159	26.1	335	54.9	110	18.0	6	1.0	0	0.0	610	100.0
Proje Tabanlı Öğrenme	125	20.5	290	47.5	172	28.2	19	3.1	4	0.7	610	100.0
Probleme Dayalı Öğrenme	231	37.9	300	49.2	72	11.8	5	0.8	2	0.3	610	100.0
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	187	30.7	293	48.0	108	17.7	19	3.1	3	0.5	610	100.0
Beyin Temelli Öğrenme	126	20.7	262	43.0	199	32.6	20	3.3	3	0.5	610	100.0
Gerçekçi Matematik Eğitimi	215	35.2	259	42.5	123	20.2	8	1.3	5	0.8	610	100.0

1. madde kapsamında “Yapılandırmacı Yaklaşım Yönelik Tutumlara” göre öğretmen adaylarının %24,6’sı “Tamamen Katılıyorum”, %59,7’si “Katılıyorum”, %14,9’u “Kararsızım”, %0,7’si “Katılmıyorum” ve %0,2’si “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde görüş bildirmiştir. Bu dağılıma göre %84,3’lük bir kesim (tamamen katılıyorum + katılıyorum) yapılandırmacı yaklaşıma olumlu tutum sergilemektedir.

2. madde kapsamında “Çoklu Zekâ Kuramına Yönelik Tutumlara” göre öğretmen adayların %26,1’i “Tamamen Katılıyorum”, %54,9’u “Katılıyorum”, %18,0’i “Kararsızım”, %1,0’ı “Katılmıyorum” ve %0,0’ı “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabını vermiştir. Bu sonuçlar, öğretmen adaylarının %81,0’inin (tamamen katılıyorum + katılıyorum) çoklu zekâ kuramına karşı olumlu bir tutum geliştirdiğini göstermektedir.

3. madde kapsamında “Proje Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutumlara” göre öğretmen adaylarının %20,5’i “Tamamen Katılıyorum”, %47,5’i “Katılıyorum”, %28,2’si “Kararsızım”,

%3,1'i "Katılmıyorum" ve %0,7'si "Kesinlikle Katılmıyorum" yanıtını vermiştir. Buna göre %68,0'lik bir kesim (tamamen katılıyorum + katılıyorum) olumlu tutum sergilerken, kararsız oranı (%28,2) görece yüksektir.

4. madde kapsamında "Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumlara" göre %37,9'u "Tamamen Katılıyorum", %49,2'si "Katılıyorum", %11,8'i "Kararsızım", %0,8'i "Katılmıyorum" ve %0,3'ü "Kesinlikle Katılmıyorum" cevabını vermiştir. Bu dağılıma göre %87,1 oranında (tamamen katılıyorum + katılıyorum) güçlü bir olumlu tutum gözlemlenmiştir.

5. madde kapsamında "İşbirliğine Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutumlara" göre öğretmen adaylarının %30,7'si "Tamamen Katılıyorum", %48,0'i "Katılıyorum", %17,7'si "Kararsızım", %3,1'i "Katılmıyorum" ve %0,5'i "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde yanıtlamıştır. Buna göre %78,7'si (tamamen katılıyorum + katılıyorum) iş birliğine dayalı öğrenmeyi olumlu tutumla karşılamaktadır.

6. madde kapsamında "Beyin Temelli Öğrenmeye Yönelik Tutumlara" göre %20,7'si "Tamamen Katılıyorum", %43,0'ı "Katılıyorum", %32,6'sı "Kararsızım", %3,3'ü "Katılmıyorum" ve %0,5'i "Kesinlikle Katılmıyorum" cevabını vermiştir. Bu bulgular, olumlu tutuma sahip olanların oranının %63,7'de (tamamen katılıyorum + katılıyorum) kaldığını ve kararsızlık oranının (%32,6) yüksek olduğunu göstermektedir.

7. madde kapsamında "Gerçekçi Matematik Eğitime Yönelik Tutumlara" göre öğretmen adaylarının %35,2'si "Tamamen Katılıyorum", %42,5'i "Katılıyorum", %20,2'si "Kararsızım", %1,3'ü "Katılmıyorum" ve %0,8'i "Kesinlikle Katılmıyorum" yanıtını vermiştir. Toplamda %77,7 (tamamen katılıyorum + katılıyorum) oranında olumlu tutum olduğu gözlemlenmektedir.

4.3. "Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımları Fakültelerinde Eğitimini Ne Ölçüde Edinmişlerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formu'nda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarını fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamaları "Tablo 4.5"te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarını Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindiklerine Dair Puanlarının Düzeylerine İlişkin Aritmetik Ortalama Değerleri

Yaklaşımlar ve Kuramlar	Ortalama Puan	Standart Sapma	Görüş
Yapılandırmacı Yaklaşım	3.42	0.890	Sık Sık
Çoklu Zekâ Kuramı	3.04	0.943	Ara Sıra
Proje Tabanlı Öğrenme	3.09	1.002	Ara Sıra
Probleme Dayalı Öğrenme	3.46	0.969	Sık Sık
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	3.55	0.932	Sık Sık
Beyin Temelli Öğrenme	2.88	1.046	Ara Sıra
Gerçekçi Matematik Eğitimi	3.26	1.056	Ara Sıra
Genel	3.24	0.656	Ara Sıra

Tablo 4.5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarını fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine dair puanlarının genel olarak “ara sıra” düzeyinde yoğunlaştığı görülmektedir. En yüksek ortalama puan İşbirliğine Dayalı Öğrenme ($\bar{X} = 3.55$) olup, bu yaklaşımın fakültelerde “sık sık” ele alındığı yönünde yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Bunu sırasıyla Probleme Dayalı Öğrenme ($\bar{X} = 3.46$) ve Yapılandırmacı Yaklaşım ($\bar{X} = 3.42$) izlemekte; bu iki yaklaşım da adaylar tarafından “sık sık” karşılaşıldıkları yöntemler arasında görülmektedir. Diğer yandan, Gerçekçi Matematik Eğitimi ($\bar{X} = 3.26$), Proje Tabanlı Öğrenme ($\bar{X} = 3.09$), Çoklu Zekâ Kuramı ($\bar{X} = 3.04$) ve Beyin Temelli Öğrenme ($\bar{X} = 2.88$) gibi yaklaşımlar ise daha çok “ara sıra” uygulandığı yönünde puanlanmıştır. Bu bulgular, çağdaş yaklaşımların öğretim programlarında yer bulduğunu ancak sıklık açısından farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca genel ortalamanın $\bar{X} = 3.24$ olması da bu yaklaşımların derslerde “ara sıra” edindiklerini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda yer alan çağdaş öğretim yaklaşımlarını fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine ilişkin verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımları “Tablo 4.6” da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Öğretmen Adayı Görüş Formundaki Çağdaş Öğretim Yaklaşımlarını Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindiklerinin Yüzde ve Frekans Dağılımları

Yaklaşım/Kuram	Her Zaman		Sık Sık		Ara Sıra		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Yapılandırmacı Yaklaşım	59	9.7	231	37.9	242	39.7	63	10.3	15	2.5	610	100.0
Çoklu Zekâ Kuramı	26	4.3	167	27.4	262	43.0	116	19.0	39	6.4	610	100.0
Proje Tabanlı Öğrenme	38	6.2	181	29.7	230	37.7	120	19.7	41	6.7	610	100.0
Probleme Dayalı Öğrenme	76	12.5	240	39.3	202	33.1	71	11.6	21	3.4	610	100.0
İşbirliğine Dayalı Öğrenme	87	14.3	251	41.1	198	32.5	60	9.8	14	2.3	610	100.0
Beyin Temelli Öğrenme	25	4.1	143	23.4	255	41.8	107	17.5	80	13.1	610	100.0
Gerçekçi Matematik Eğitimi	65	10.7	201	33.0	212	34.8	90	14.8	42	6.9	610	100.0

1.madde kapsamında “Yapılandırmacı Yaklaşım” için öğretmen adaylarının %9,7’si “Her Zaman”, %37,9’u “Sık Sık”, %39,7’si “Ara Sıra”, %10,3’ü “Nadiren” ve %2,5’i “Hiçbir Zaman” şeklinde görüş bildirmiştir. Bu dağılıma göre %47,6’lık bir kesim (her zaman + sık sık) yapılandırmacı yaklaşımın fakültelerinde yeterli düzeyde ele alındığını belirtmektedir.

2.madde kapsamında “Çoklu Zekâ Kuramının” öğretmen adaylarının %4,3’ü “Her Zaman”, %27,4’ü “Sık Sık”, %43,0’ü “Ara Sıra”, %19,0’ı “Nadiren” ve %6,4’ü “Hiçbir Zaman” cevabını vermiştir. Bu sonuçlara göre %31,7’lik bir kesim (her zaman + sık sık) çoklu zekâ kuramının yeterince ele alındığını düşünürken, öğretmen adayları ağırlıklı olarak bu kuramın fakültelerde ara sıra işlendiğini ifade etmiştir.

3.madde kapsamında “Proje Tabanlı Öğrenme” öğretmen adaylarının %6,2’si “Her Zaman”, %29,7’si “Sık Sık”, %37,7’si “Ara Sıra”, %19,7’si “Nadiren” ve %6,7’si “Hiçbir Zaman” yanıtını vermiştir. Buna göre %35,9’luk bir kesim proje tabanlı öğrenmenin çoğu zaman ele alındığını belirtirken, ağırlıklı olarak öğretmen adaylarının ara sıra (%37,7)

işlendiğini düşündükleri anlaşılmaktadır.

4.madde kapsamında “Probleme Dayalı Öğrenme” öğretmen adaylarının %12,5’i “Her Zaman”, %39,3’ü “Sık Sık”, %33,1’i “Ara Sıra”, %11,6’sı “Nadiren” ve %3,4’ü “Hiçbir Zaman” cevabını vermiştir. Bu dağılıma göre %51,8 oranında (her zaman + sık sık) probleme dayalı öğrenme yaklaşımının fakültelerde geniş yer bulduğu görülmektedir.

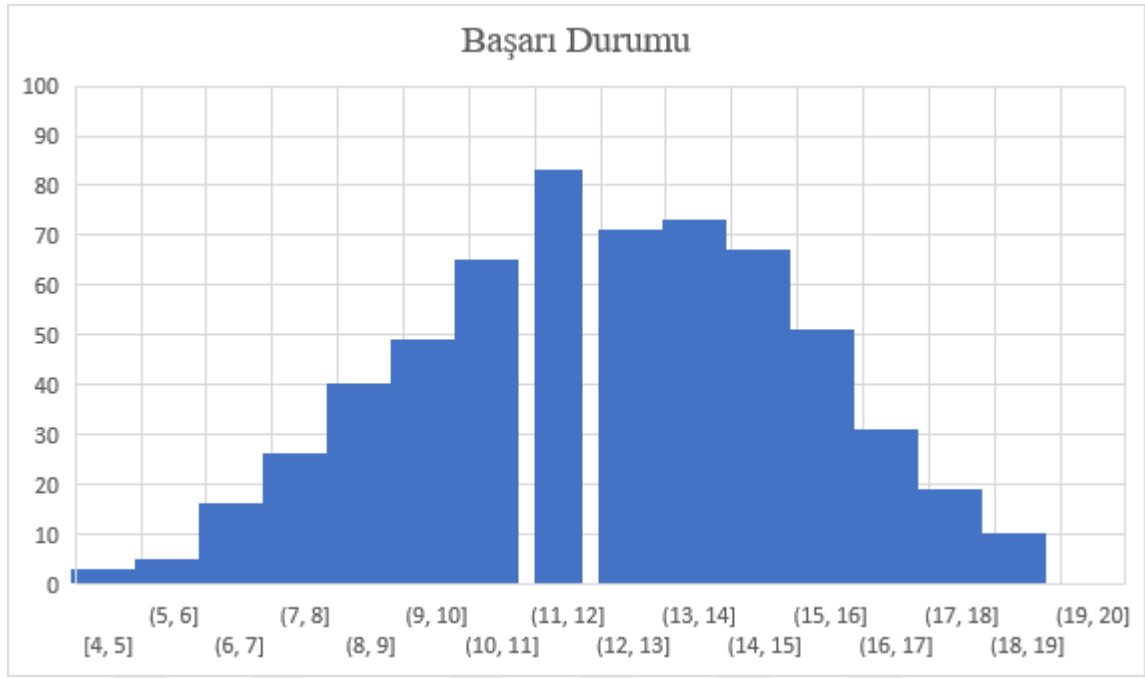
5.madde kapsamında “İşbirliğine Dayalı Öğrenme” öğretmen adaylarının %14,3’ü “Her Zaman”, %41,1’i “Sık Sık”, %32,5’i “Ara Sıra”, %9,8’i “Nadiren” ve %2,3’i “Hiçbir Zaman” şeklinde yanıtlamıştır. Buna göre %55,4’ü (her zaman + sık sık) iş birliğine dayalı öğrenmenin derslerde yoğun biçimde ele alındığını belirtmektedir.

6.madde kapsamında “Beyin Temelli Öğrenme” öğretmen adaylarının %4,1’i “Her Zaman”, %23,4’ü “Sık Sık”, %41,8’i “Ara Sıra”, %17,5’i “Nadiren” ve %13,1’i “Hiçbir Zaman” cevabını vermiştir. Bu bulgular öğretmen adaylarının beyin temelli öğrenmenin çoğunlukla ara sıra (%41,8) ele alındığını düşündüklerini göstermektedir.

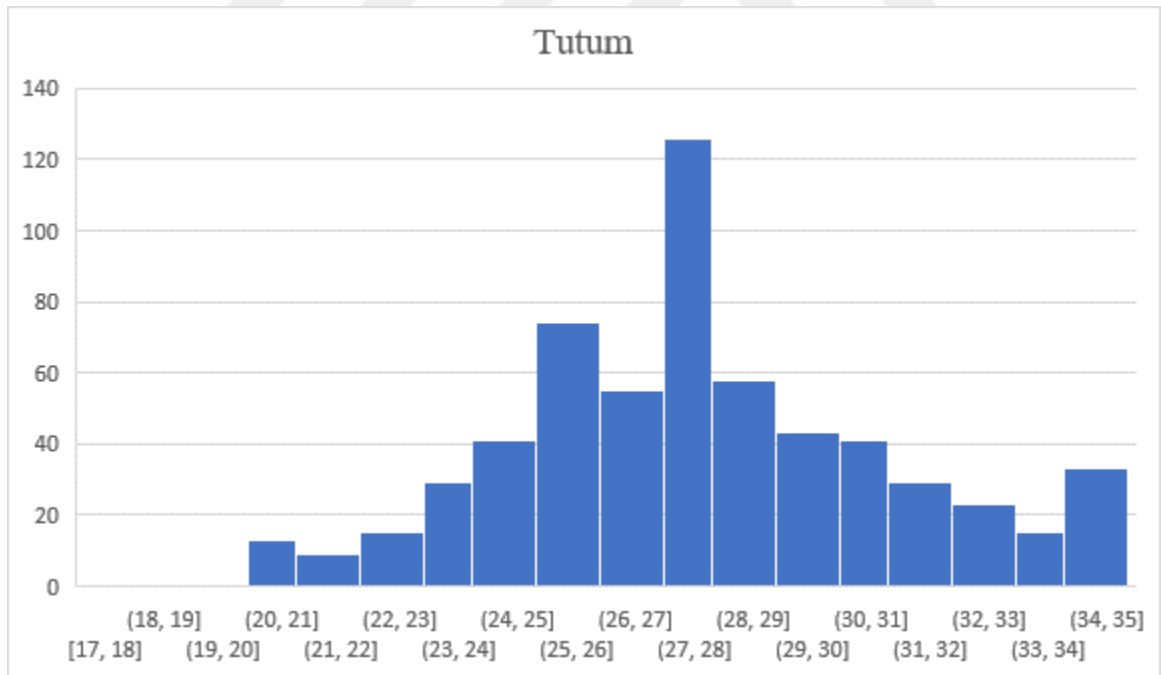
7.madde kapsamında “Gerçekçi Matematik Eğitimi” öğretmen adaylarının %10,7’si “Her Zaman”, %33,0’ı “Sık Sık”, %34,8’i “Ara Sıra”, %14,8’i “Nadiren” ve %6,9’u “Hiçbir Zaman” yanıtını vermiştir. Bu dağılıma göre %43,7’lik bir kesim (her zaman + sık sık) bu yaklaşımın fakültelerde düzenli olarak ele alındığını düşünmektedir.

4.4. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik başarı durumları ile bu yaklaşımlara ilişkin tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının bilgi testinden elde ettikleri başarı puanları ile tutum ölçeğinden edindikleri toplam puanlar arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ancak ilişki analizine geçilmeden önce, her iki değişkenin dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.1 ve 4.2’ye” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.7” uygulanmıştır.



Grafik 4.1. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi



Grafik 4.2. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.7. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ve Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000
Tutum Puanı	,123	610	,000	,976	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Yapılan Shapiro-Wilk normallik testine göre hem “bilgi testi başarı puanı” hem de “tutum puanı” değişkenleri normal dağılmadığı için ($p < .05$), ilişki analizinde parametrik olmayan Spearman korelasyon testi “Tablo 4.8” tercih edilmiştir.

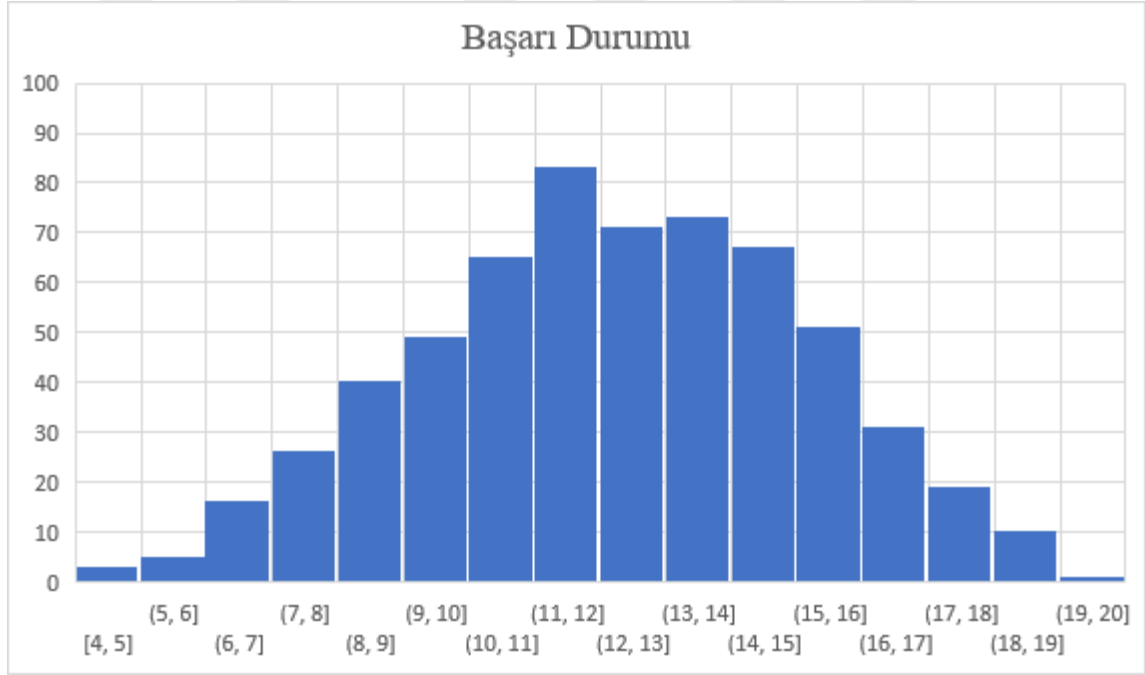
Tablo 4.8. Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Puanları ile Tutum Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları

Korelasyonlar				
			Bilgi Testi Başarı Puanı	Tutum Puanı
Spearman's rho	Bilgi Testi Başarı Puanı	Korelasyon Katsayısı	1,000	,066
		Sig. (2-tailed)	.	,104
		N	610	610
	Tutum Puanı	Korelasyon Katsayısı	,066	1,000
		Sig. (2-tailed)	,104	.
		N	610	610

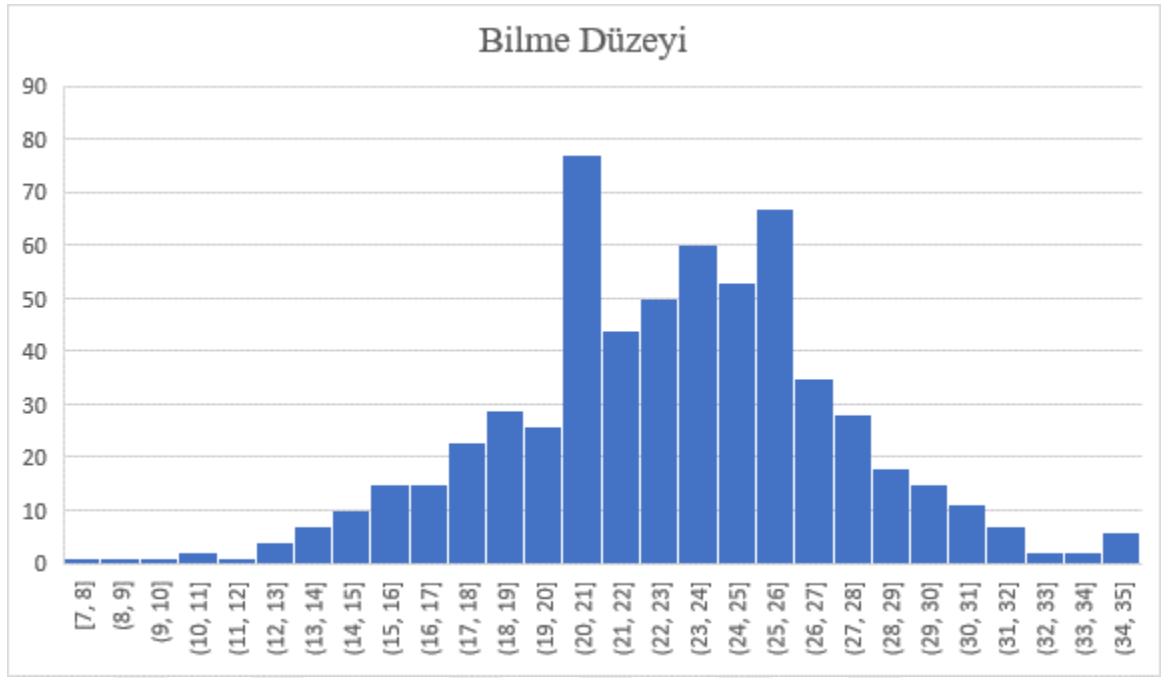
Gerçekleştirilen Spearman korelasyon çözümlemesi neticesinde, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile çağdaş öğretim yaklaşımına yönelik tutum puanları arasında pozitif yönlü fakat zayıf düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r = .066$; $p = .066$, $p > .05$). Elde edilen bu bulgu, adayların başarı durumlarının tutumlarına anlamlı bir yansıma oluşturmadığını ortaya koymaktadır.

4.5. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımları Bilme Düzeyleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik bilgi testinden elde ettikleri başarı puanları ile bilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile bilme düzeyleri toplam puanları arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ancak ilişki analizine geçilmeden önce, her iki değişkenin dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla normallik testi uygulanmış ve bulgular dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.3 ve Grafik 4.4’e” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.9”da uygulanmıştır.



Grafik 4.3. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi



Grafik 4.4. Öğretmen Adaylarının Bilme Düzeyi Puanına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.9. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ve Bilme Düzeyi Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000
Bilme Düzeyi Puanı	,084	610	,000	,979	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Yapılan Shapiro-Wilk normallik testine göre hem “Bilgi Testi Başarı puanı” hem de “Bilme Düzeyi puanı” değişkenleri normal dağılmadığı için ($p < .05$), ilişki analizinde parametrik olmayan Spearman korelasyon testi “Tablo 4.10” tercih edilmiştir.

Tablo 4.10. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ile Bilme Düzeyleri Arasındaki Spearman Korelasyon Sonuçları

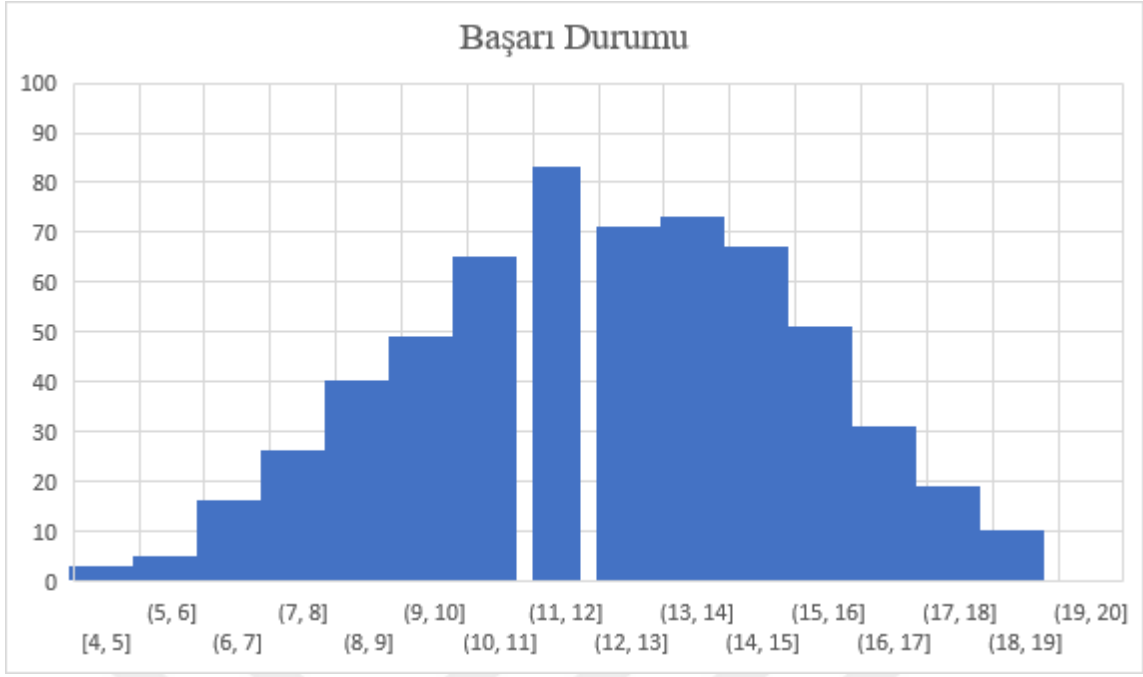
Korelasyonlar				
			Bilgi Testi Başarı Puanı	Bilme Düzeyi Puanı
Spearman's rho	Bilgi Testi Başarı Puanı	Korelasyon Katsayısı	1,000	,167**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	610	610
	Bilme Düzeyi Puanı	Korelasyon Katsayısı	,167**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	610	610

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

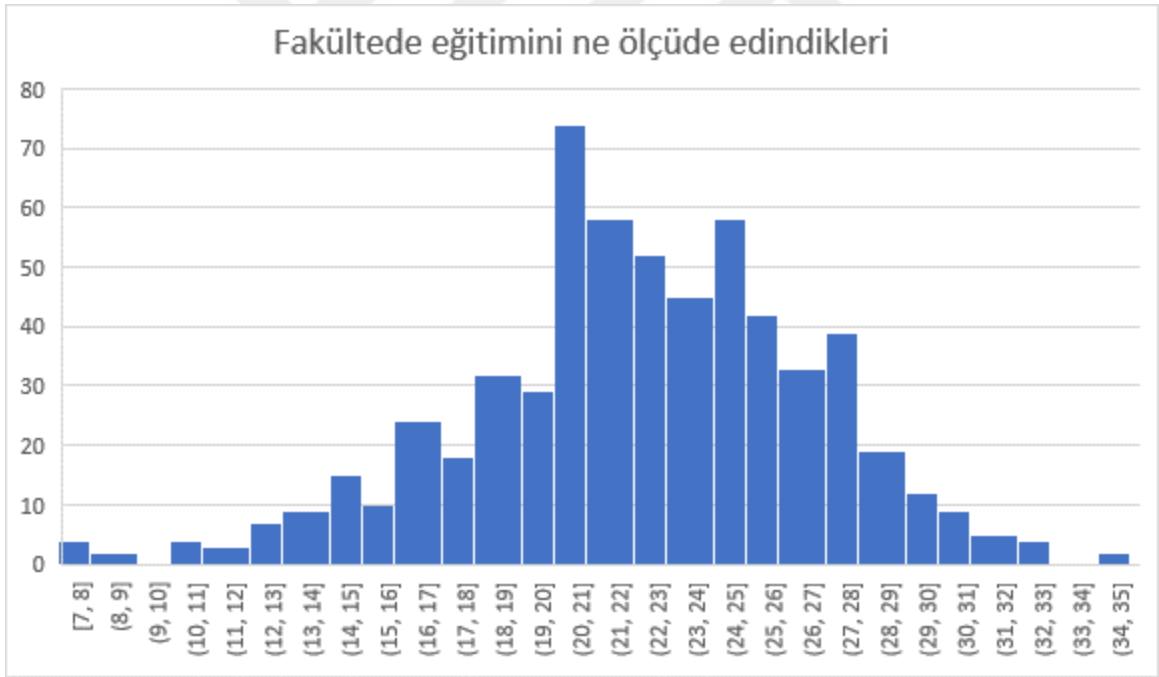
Yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile bilme düzeyleri arasında pozitif yönlü, zayıf ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r = ,167$; $p = .000$, $p < .01$). Bu bulgu, bilgi testinden yüksek puan alan öğretmen adaylarının, aynı zamanda kendilerini çağdaş öğretim yaklaşımlarını bilme konusunda daha yeterli gördüklerini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, adayların nesnel başarıları ile öznel değerlendirmeleri arasında sınırlı da olsa tutarlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

4.6. “Öğretmen Adaylarının, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlarla İlgili Bilgi Testi Başarı Durumları ile Bu Yaklaşımları Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindikleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının yeni yaklaşımlarla ilgili bilgi testi başarı puanı sonuçları ile bu yaklaşımları fakültelerindeki derslerde ne ölçüde edindikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile fakültelerinde yaklaşımları ne ölçüde edindiklerine dair puanları arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ancak ilişki analizine geçilmeden önce, her iki değişkenin dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla normallik testi uygulanmış ve elde edilen bulgular dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.5 ve 4.6’ya” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.11”de sunulmuştur.



Grafik 4.5. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi



Grafik 4.6. Öğretmen Adaylarının Fakültelerinde Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindikleri Puanlarını Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.11. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Puanları ile Fakültelerinde Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindikleri Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000
Fakültede Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindikleri Puanı	,097	610	,000	,983	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Değişkenlerin dağılım özelliklerini incelemek amacıyla uygulanan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri sonucunda, bilgi testi başarı puanları ve fakültede yaklaşımları ne ölçüde edindiklerine dair puanlarının her ikisinin de normal dağılmadığı görülmüştür ($p < .05$). Bu nedenle, iki değişken arasındaki ilişki Spearman Korelasyonu ile analiz “Tablo 4.12” edilmiştir.

Tablo 4.12. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanları ile Fakültede Yaklaşımları Ne Ölçüde Edindiklerine Dair Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon Sonuçları

Korelasyonlar				
			Bilgi Testi Başarı Puanı	Yaklaşımları Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindikleri Puanı
Spearman's rho	Bilgi Testi Başarı Puanı	Korelasyon Katsayısı	1,000	,106**
		Sig. (2-tailed)	.	,009
		N	610	610
	Yaklaşımları Fakültelerinde Ne Ölçüde Edindikleri Puanı	Korelasyon Katsayısı	,106**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,009	.
		N	610	610

**. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

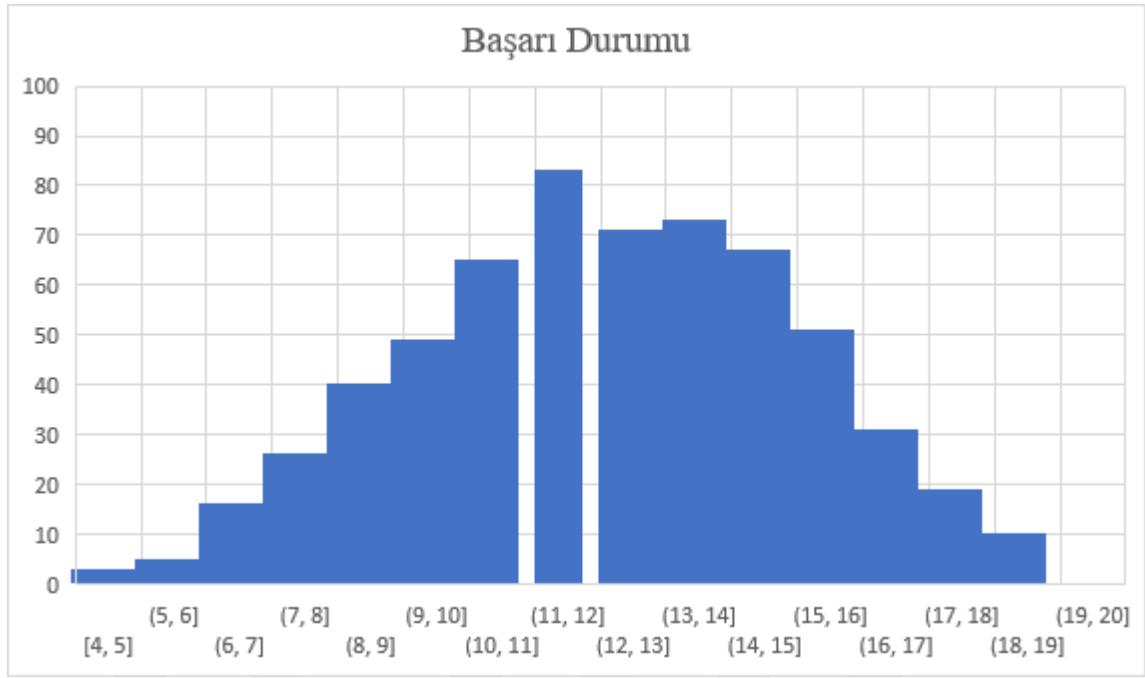
Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının yeni yaklaşımlara ilişkin bilgi testi başarı puanları ile bu yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uymadığı belirlenmiş ($p < .05$) ve bu nedenle ilişki analizi Spearman Sıra Farkları Korelasyon testi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, iki değişken arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ancak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = .106$; $p = .009$, $p < .01$). Bu sonuç, öğretmen adaylarının bilgi testinden edindikleri başarı puanları arttıkça, fakültede bu yaklaşımları ne ölçüde edindiklerine dair puanları sınırlı da olsa arttığını göstermektedir.

4.7. “Cinsiyet Değişkeni, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt probleme ilişkin olarak, öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çağdaş öğretim yaklaşımlarına dair başarı durumları ve tutumları arasında istatistiksel anlamda bir farklılık bulunup bulunmadığı sorgulanmıştır. Bu kapsamda, kadın ve erkek katılımcıların bilgi testi başarı puanları ve tutum ölçeğinden elde ettikleri puanların karşılaştırılması yapılarak cinsiyet değişkeninin etkisi değerlendirilmiştir.

4.7.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi başarı puanlarının normal dağılıma uygunluğunu belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.7’ye” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.13”te sunulmuştur.



Grafik 4.7. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.13. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. İlgili karşılaştırmalı analize geçilmeden önce, bilgi testi başarı puanlarının dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarına ilişkin Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri sonucunda, dağılımın normal olmadığı belirlenmiştir ($p < .05$). Test sonuçlarına göre, bilgi testi başarı puanları normal dağılım göstermediği için, cinsiyet değişkenine göre başarı durumları karşılaştırmasında parametrik olmayan bir test tercih edilmiştir. Bu doğrultuda analizler Mann-Whitney U testi “Tablo 4.14” ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.14. *Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

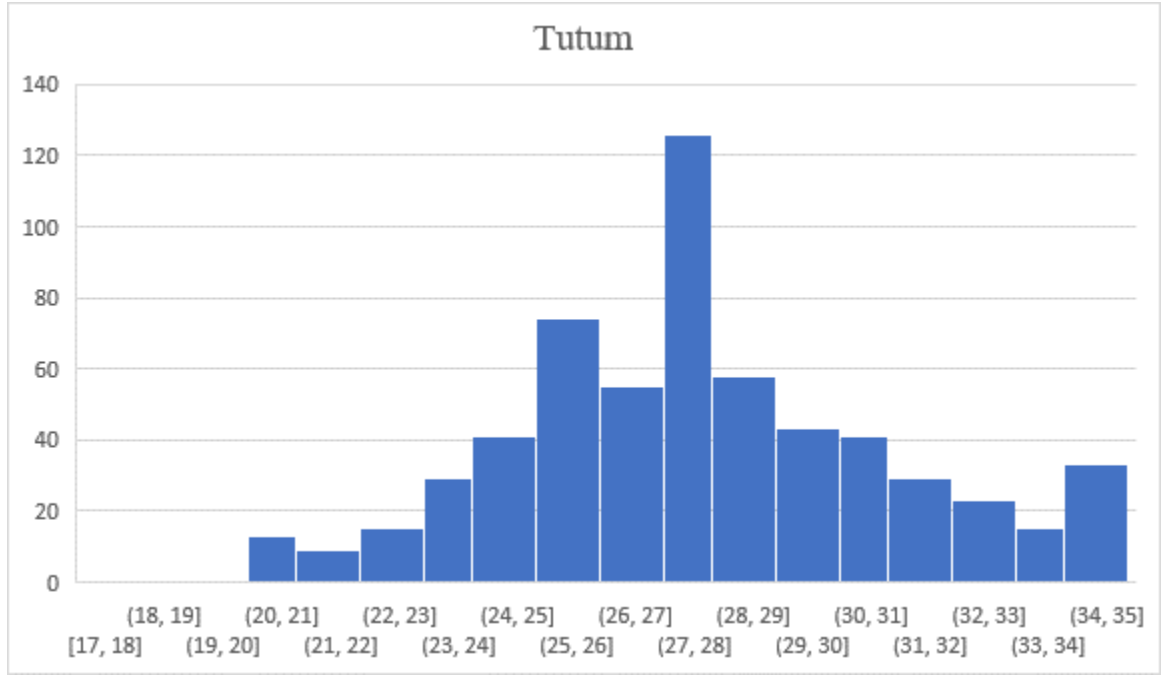
Düzeyler				
Cinsiyet		N	Ortalama Sıra	Sıralamaların Toplamı
Bilgi Testi Başarı Puanı	Kadın	451	322,09	145263,00
	Erkek	159	258,44	41092,00
	Toplam	610		
Test İstatistikleri ^a				
Bilgi Testi Başarı Puanı				
Mann-Whitney U			28372,000	
Wilcoxon W			41092,000	
Z			-3,936	
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000	

a. Gruplama Değişkeni: cinsiyet

Normallik testi sonucunda başarı puanlarının dağılımı normal olmadığı için, cinsiyet değişkenine göre başarı durumları arasındaki farkın incelenmesinde Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre kadın ve erkek öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($U = 28372.000$, $p = .00$, $p < .01$). Kadın öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarına ilişkin sıra ortalamaları (Sıra ortalaması = 322.09), erkek öğretmen adaylarının sıra ortalamalarından (Sıra ortalaması = 258.44) daha yüksek saptanmıştır. Bu sonuç, kadın öğretmen adaylarının yeni yaklaşımlara yönelik başarı durumlarının erkek öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

4.7.2. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları

Bu alt başlık kapsamında, öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiş olup, elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.8’e” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.15”te sunulmuştur.



Grafik 4.8. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.15. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tutum Puanı	,123	610	,000	,976	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. İlgili analiz öncesinde, tutum puanlarının dağılım özellikleri normallik testi ile değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test sonuçlarına göre, tutum puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p < .05$). Bu nedenle, cinsiyete göre tutum puanlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan bir test olan Mann-Whitney U testi “Tablo 4.16” tercih edilmiştir.

Tablo 4.16. *Cinsiyet Değişkenine Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Düzeyler				
Cinsiyet		N	Ortalama Sıra	Sıralamaların Toplamı
Tutum Puanı	Kadın	451	315,22	142163,50
	Erkek	159	277,93	44191,50
	Toplam	610		
Test İstatistikleri ^a				
			Tutum Puanı	
Mann-Whitney U			31471,500	
Wilcoxon W			44191,500	
Z			-2,310	
Asymp. Sig. (2-tailed)			,021	

a. Gruplama Değişkeni: cinsiyet

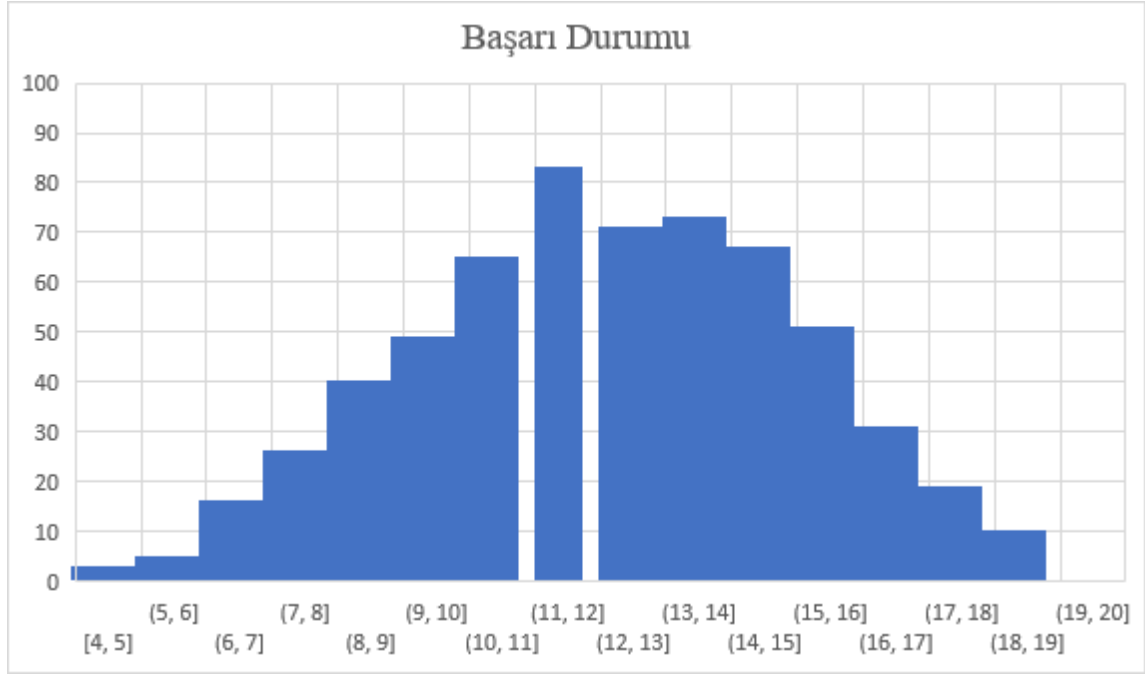
Normallik testleri sonucunda tutum puanlarının normal dağılmadığı belirlenmiş olup, bu nedenle cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının tutum puanları Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Test sonuçlarına göre kadın ve erkek öğretmen adaylarının tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($U = 31471.500$; $p = .021$, $p < .05$). Kadın öğretmen adaylarının sıra ortalamaları (Sıra ortalaması = 315.22), erkek öğretmen adaylarından (Sıra ortalaması = 277.93) daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, kadın öğretmen adaylarının yeni yaklaşımlara yönelik tutumlarının erkek adaylara göre daha olumlu olduğunu göstermektedir.

4.8. “Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyleri, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre yeni yaklaşımlara yönelik başarı durumları ve tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile tutum puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

4.8.1. Sınıf Düzeyine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi başarı puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.9’da” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.17”de sunulmuştur.



Grafik 4.9. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.17. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi başarı puanlarının dağılım özellikleri değerlendirilmiş ve normallik testi uygulanmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve

Shapiro-Wilk testlerinden elde edilen sonuçlara göre, başarı puanları normal dağılım göstermemektedir ($p < .05$). Bu nedenle, sınıf düzeyine göre başarı durumları farklılıklarının incelenmesinde parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.18” kullanılmıştır.

Tablo 4.18. *Sınıf Düzeyine Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları*

Düzeyler			
	Sınıf düzeyi	N	Ortalama Sıra
Bilgi Testi Başarı Puanı	2	189	257,68
	3	231	317,48
	4	190	338,50
	Toplam	610	
Test İstatistikleri ^{a,b}			
Bilgi Testi Başarı Puanı			
Kruskal-Wallis H		21,865	
Df		2	
Asymp. Sig.		,000	

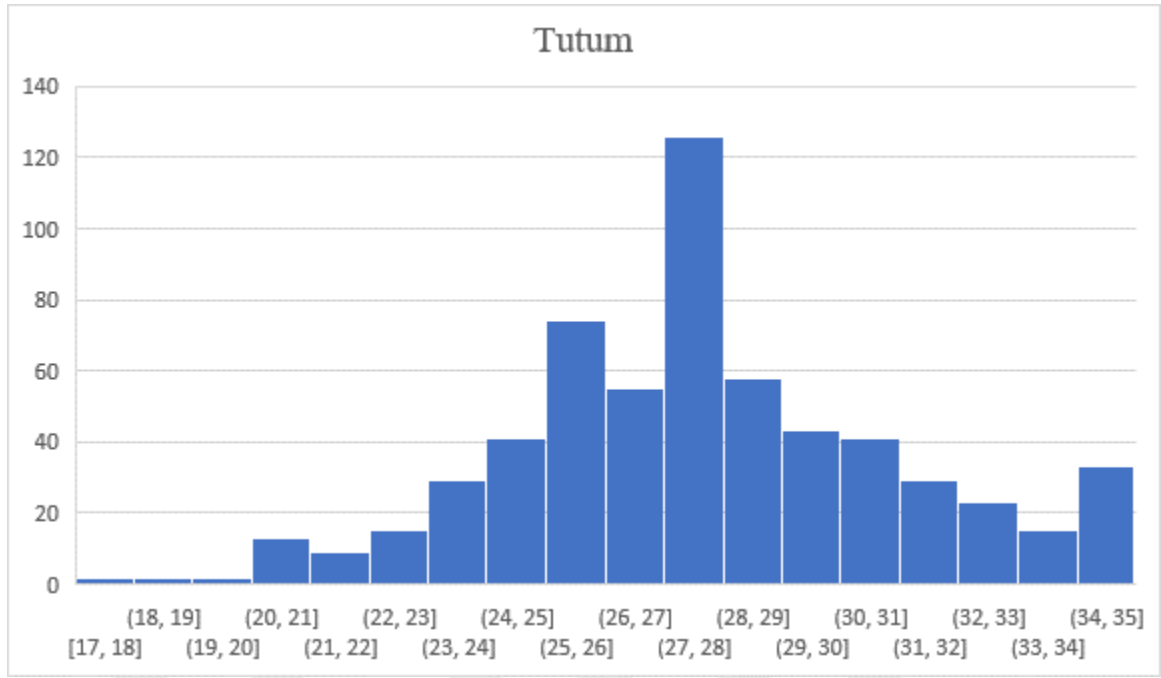
a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: sınıf düzeyi

Bilgi testi başarı puanlarının normal dağılmadığı belirlendiğinden, sınıf düzeyine göre başarı durumları arasındaki fark Kruskal-Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Test sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre başarı durumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($H = 21.865$; $p = .00$, $p < .001$). Sıra ortalamalarına göre, 2. sınıf öğrencileri en düşük başarı durumuna sahipken (Sıra ortalaması = 257.68), 3. sınıf (Sıra ortalaması = 317.48) ve özellikle 4. sınıf öğrencileri (Sıra ortalaması = 338.50) daha yüksek başarı durumlarına sahiptir. Bu durum, sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin başarı durumlarının arttığını göstermektedir.

4.8.2. Sınıf Düzeyine Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiş olup, elde edilen bulgular dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.10’a” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.19” da sunulmuştur.



Grafik 4.10. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.19. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tutum Puanı	,123	610	,000	,976	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test sonuçlarına göre, tutum puanları sınıf düzeyine göre normal dağılım göstermemektedir ($p < .05$). Bu nedenle, sınıf düzeyine göre tutum puanlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.20.” kullanılmıştır.

Tablo 4.20. *Sınıf Düzeyine Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları*

Düzeyler			
	Sınıf düzeyi	N	Ortalama Sıra
Tutum Puanı	2	189	299,68
	3	231	292,10
	4	190	327,59
	Toplam	610	
Test İstatistikleri ^{a,b}			
Tutum Puanı			
Kruskal-Wallis H		4,589	
Df		2	
Asymp. Sig.		,101	

a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: sınıf düzeyi

Normallik testi sonuçlarına göre tutum puanları normal dağılmadığından, sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının tutum puanları arasındaki fark Kruskal-Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen test sonuçlarına göre, sınıf düzeyine göre tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($H = 4.589$; $p = .101$, $p > .05$). Sıra ortalamaları incelendiğinde, her ne kadar 4. sınıf öğretmen adaylarının tutum puanları diğer sınıf düzeylerine kıyasla daha yüksek görünse de bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir.

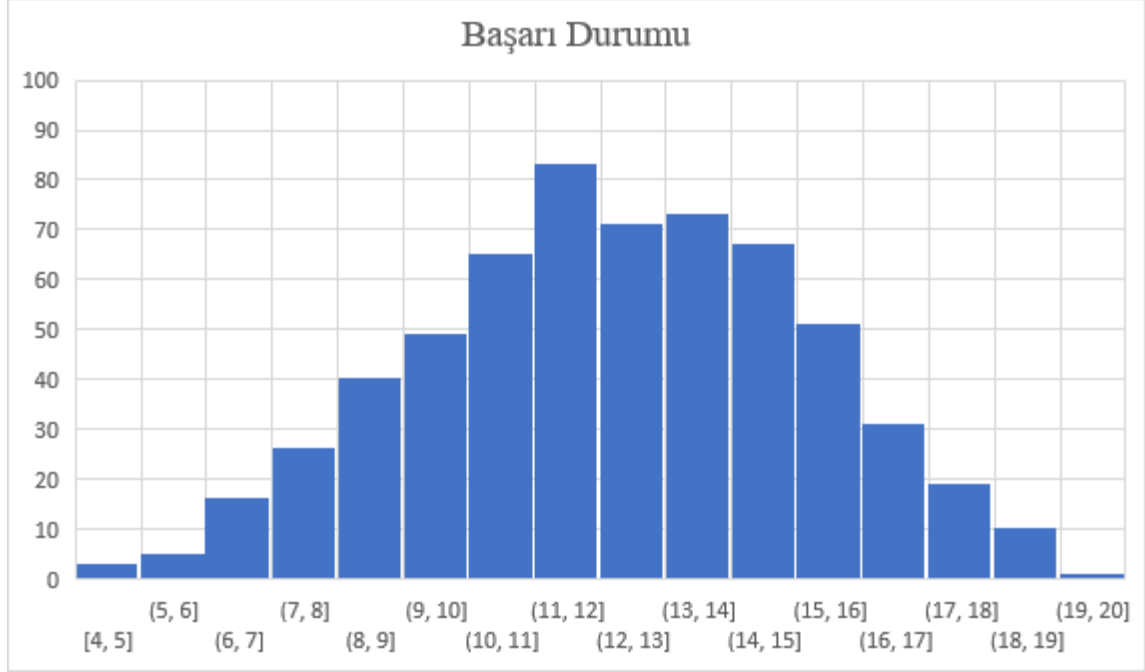
4.9. “Öğretmen Adaylarının Bitirdikleri Lise Türü, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının bitirdikleri lise türüne göre yeni yaklaşımlara yönelik başarı düzeyleri ve tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının farklı lise türlerinden mezun olmalarının bilgi testi başarı puanları ile tutum puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

4.9.1. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının bitirdikleri lise türüne göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi

testi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.11’e” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.21”de sunulmuştur.



Grafik 4.11. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.21. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının bilgi testi puanlarının bitirdikleri lise türüne göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi puanlarının dağılım özellikleri değerlendirilmiş ve normallik testi uygulanmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden elde edilen sonuçlara göre, bilgi testi puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p < .05$). Bu nedenle, başarı düzeylerinin lise türüne göre karşılaştırılmasında parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.22” kullanılmıştır.

Tablo 4.22. *Mezun Olunan Lise Türüne Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları*

Düzeyler			
Lise türü		N	Ortalama Sıra
Bilgi Testi Başarı Puanı	Fen Lisesi	164	319,28
	Sosyal Lisesi	1	246,00
	Anadolu Lisesi	354	294,53
	İmam hatip Lisesi	59	320,47
	Meslek Lisesi	3	85,33
	Diğer Liseler	29	355,83
	Toplam	610	
Test İstatistikleri ^{a,b}			
Bilgi Testi Başarı Puanı			
Kruskal-Wallis H		10,061	
Df		5	
Asymp. Sig.		,074	

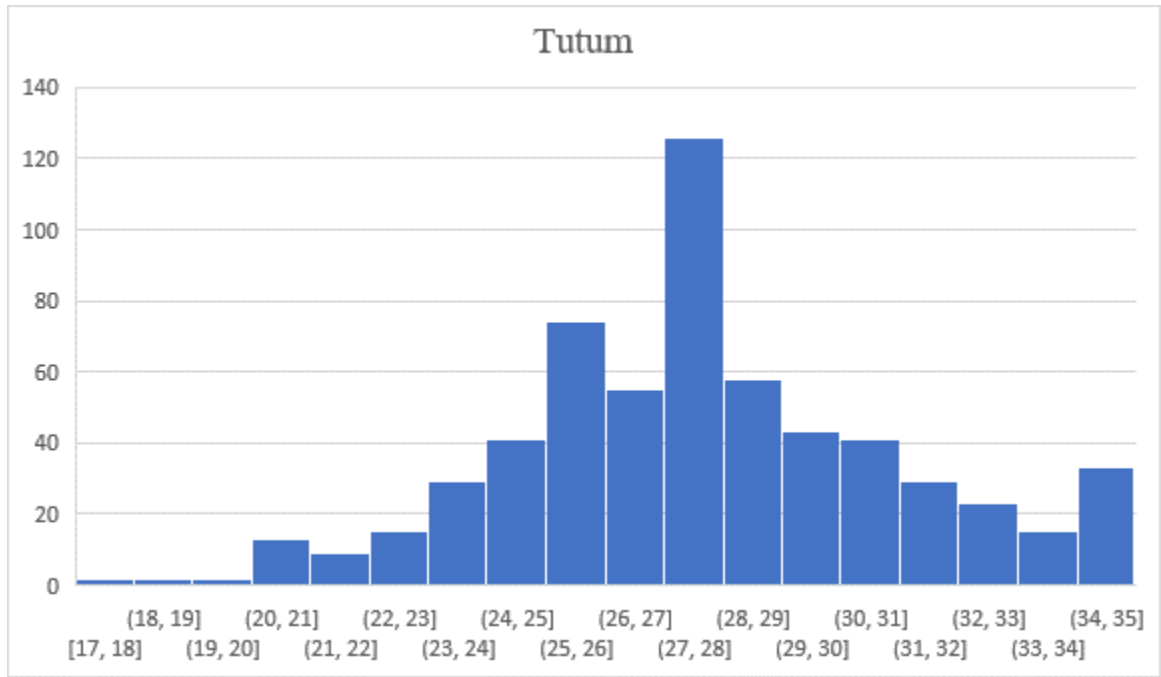
a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: lise türü

Bilgi testi başarı puanlarının normal dağılmadığı belirlendiğinden, öğretmen adaylarının bitirdikleri lise türüne göre başarı düzeyleri arasındaki farklılık Kruskal-Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, öğretmen adaylarının lise türüne göre başarı durumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($H = 10.061$, $p = .074$, $p > .05$). Sıra ortalamaları incelendiğinde bazı lise türleri arasında farklılıklar görünse de bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir. Örneğin, "Meslek ve Teknik Anadolu Lisesi" mezunlarının başarı puanı düzeyine ilişkin sıra ortalaması en düşükken, "Diğer" lise türü mezunları en yüksek ortalamaya sahiptir; ancak bu fark anlamlı değildir.

4.9.2. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre yeni yaklaşımlara yönelik tutum puanlarının farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, tutum puanlarının dağılım özellikleri değerlendirilmiş ve bu amaçla normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine "Grafik 4.12'de" bakılmış daha sonra normallik testi "Tablo 4.23'te" sunulmuştur.



Grafik 4.12. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.23. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tutum Puanı	,123	610	,000	,976	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının mezun olunan lise türene göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test sonuçlarına göre, tutum puanları sınıf düzeyine göre normal dağılım göstermemektedir ($p < .05$). Bu nedenle, sınıf düzeyine göre tutum puanlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.24.” kullanılmıştır.

Tablo 4.24. *Mezun Olunan Lise Türüne Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları*

Düzeyler			
	Lise türü	N	Ortalama Sıra
Tutum Puanı	Fen Lisesi	164	306,71
	Sosyal Lisesi	1	215,00
	Anadolu Lisesi	354	309,34
	İmam hatip Lisesi	59	306,15
	Meslek Lisesi	3	184,67
	Diğer Liseler	29	266,10
	Toplam	610	

Test İstatistikleri^{a,b}

	Tutum Puanı
Kruskal-Wallis H	3,345
Df	5
Asymp. Sig.	,647

a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: lise türü

Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerine göre yeni yaklaşımlara yönelik tutum puanlarının farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analiz öncesinde, tutum puanlarının dağılımı normallik testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir ($P = .000$, $p < .001$). Bu nedenle, analizlerde parametrik olmayan Kruskal-Wallis H testi tercih edilmiştir. Test sonuçlarına göre; fen (Sıra ortalaması = 306,71), sosyal (Sıra ortalaması = 215,00), anadolu (Sıra ortalaması = 309,34), imam hatip (Sıra ortalaması = 306,15), meslek (Sıra ortalaması = 184,67) ve diğer lise türlerinden (Sıra ortalaması = 266,10) mezun öğretmen adaylarının tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($H = 3.345$; $p = .647$, $p > .05$). Bu sonuç, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik tutumlarının, mezun oldukları lise türüne göre anlamlı ölçüde değişmediğini göstermektedir.

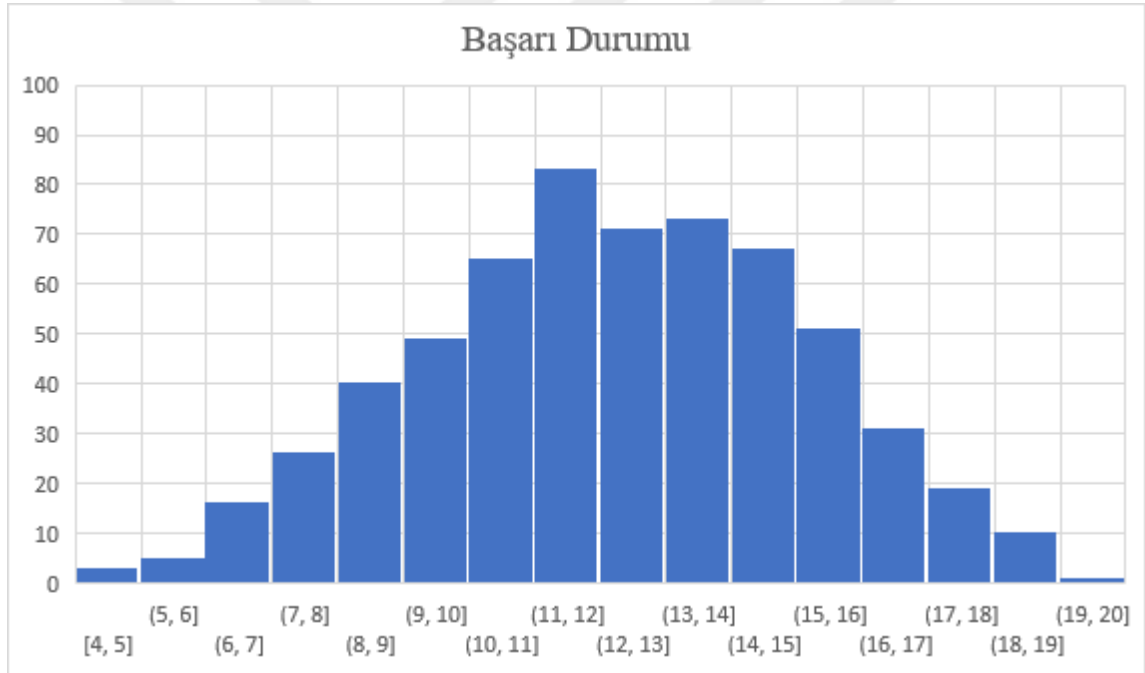
4.10. “Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Üniversite, Öğretmen Adayı Görüş Formunda Yer Alan Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Testindeki Başarı Durumları ve Bu Yaklaşımlara Yönelik Tutumları Üzerinde Anlamlı Bir Farklılık Yaratmakta Mıdır?” Alt Problemine İlişkin Bulgular

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre yeni yaklaşımlara yönelik başarı durumları ve tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olup

olmadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda, farklı üniversitelerde öğrenim gören ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile tutum puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

4.10.1. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Başarı Durumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi başarı puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.13’e” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.25”te sunulmuştur.



Grafik 4.13. Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarına İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.25. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgi Testi Başarı Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilgi Testi Başarı Puanı	,080	610	,000	,986	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analize başlamadan önce, bilgi testi başarı puanlarının dağılım özellikleri değerlendirilmiş ve normallik testi uygulanmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden elde edilen sonuçlara göre, başarı puanları normal dağılım göstermemektedir ($p < .05$). Bu nedenle, üniversite değişkenine göre başarı durumları arasındaki farklılıkların incelenmesinde parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.26” kullanılmıştır.

Tablo 4.26. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Bilgi Testi Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Düzeyler			
	Üniversite	N	Ortalama Sıra
Bilgi Testi Başarı Puanı	Ü1	143	270,12
	Ü2	114	249,56
	Ü3	93	312,30
	Ü4	139	366,16
	Ü5	121	325,11
	Total	610	

Test İstatistikleri^{a,b}

Tutum Puanı	
Kruskal-Wallis H	35,713
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

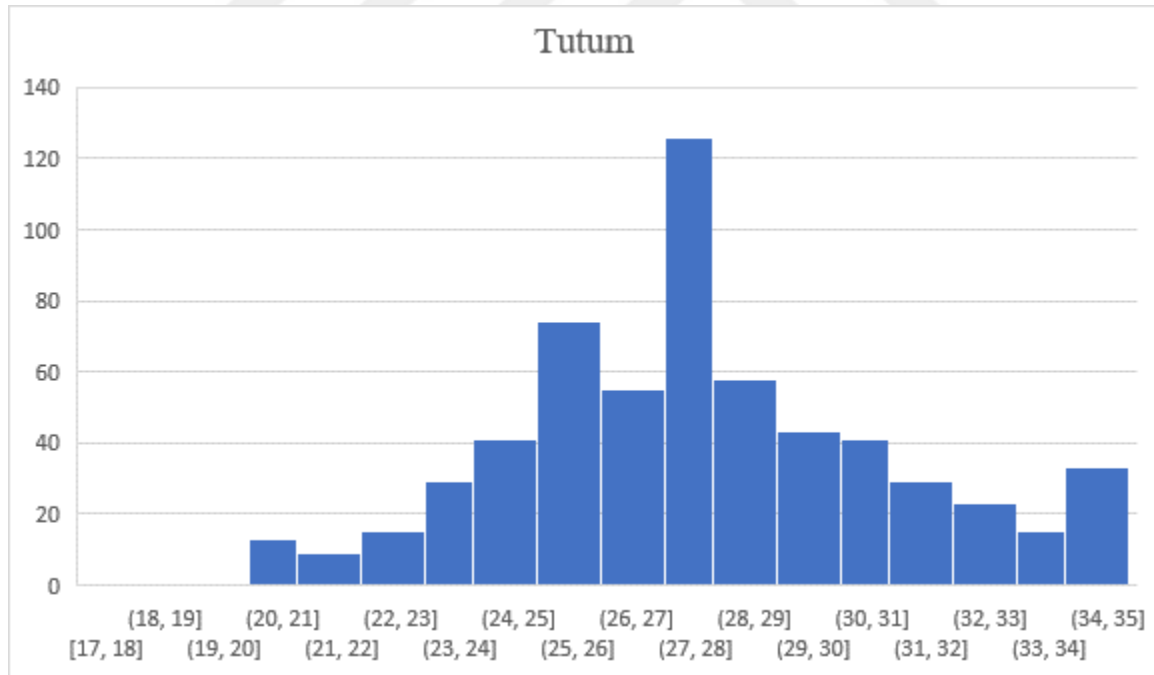
b. Gruplama Değişkeni: Üniversite

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analiz öncesinde başarı puanlarının dağılımı

normallik testi ile değerlendirilmiş ve normal dağılmadığı belirlenmiştir ($p < .05$). Bu nedenle, parametrik olmayan Kruskal-Wallis H testi tercih edilmiştir. Analiz sonuçları, öğretmen adaylarının başarı puanlarının üniversiteye göre anlamlı düzeyde farklılaştığını göstermektedir ($H = 35,713$; $p = ,000$, $p < .001$). Ortalama sıralar incelendiğinde en yüksek başarı puanına sahip grubun Ü4 (Sıra ortalaması = 366,16), en düşük puana sahip grubun ise Ü2 (Sıra ortalaması = 249,56) olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının başarı durumlarının üniversiteye göre anlamlı biçimde değiştiğini ortaya koymaktadır.

4.10.2. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Yeni Yaklaşımlara Yönelik Tutumları

Bu başlık kapsamında, öğretmen adaylarının tutum puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiş olup, elde edilen bulguların dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla bar analizine “Grafik 4.14’te” bakılmış daha sonra normallik testi “Tablo 4.27”de sunulmuştur.



Grafik 4.14. Öğretmen Adaylarının Yaklaşımlara Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İlişkin Ortalama Puanları Gösteren Bar Analizi

Tablo 4.27. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Tutum Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Normallik Testi						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tutum Puanı	,123	610	,000	,976	610	,000

a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda, tutum puanlarının dağılım özellikleri öncelikle normallik testi ile değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test sonuçlarına göre, tutum puanları sınıf düzeyine göre normal dağılım göstermemektedir ($p < .05$). Bu nedenle, sınıf düzeyine göre tutum puanlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis H testi “Tablo 4.28.” kullanılmıştır.

Tablo 4.28. Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Düzeyler			
	Üniversite	N	Ortalama Sıra
Tutum Puanı	Ü1	143	287,56
	Ü2	114	336,44
	Ü3	93	296,75
	Ü4	139	281,11
	Ü5	121	332,29
	Total	610	

Test İstatistikleri^{a,b}

Tutum Puanı	
Kruskal-Wallis H	4,589
Df	2
Asymp. Sig.	,101

a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: Üniversite

Bu alt problem kapsamında, öğretmen adaylarının tutum puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Ön analizlerde tutum puanlarının dağılımı normallik testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılmadığı

belirlenmiştir ($P < .05$). Bu nedenle analizlerde parametrik olmayan Kruskal-Wallis H testi tercih edilmiştir. Analiz sonucunda, öğretmen adaylarının tutum puanlarının üniversiteye göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur ($H = 4,582$; $p = .101$; $p > .05$). Ortalama sıralar incelendiğinde, en yüksek tutum puanına sahip grubun Ü2 (Sıra ortalaması = 336,44), en düşük tutum puanına sahip grubun ise Ü4 (Sıra Ortalaması = 281,11) olduğu görülmektedir ama bu bulgu, öğretmen adaylarının çağdaş yaklaşımlara yönelik tutumlarının üniversitelere göre anlamlı olarak farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularının değerlendirildiği bu bölümde, elde edilen sonuçlar literatür çerçevesinde ele alınmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgi düzeyleri ve tutumları, çeşitli demografik değişkenler bağlamında yorumlanmıştır. Literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırmalara yer verilmiştir. Son olarak, elde edilen veriler doğrultusunda gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik çeşitli önerilere yer verilmiştir.

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Matematik Öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilme düzeyleri, genel olarak orta düzeyde bir bilgiye işaret etmektedir. Bulgulara göre adaylar, İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Probleme Dayalı Öğrenme yaklaşımlarında kendilerini “iyi biliyorum” düzeyinde görürken; Yapılandırmacı Yaklaşım, Çoklu Zekâ Kuramı, Proje Tabanlı Öğrenme, Gerçekçi Matematik Eğitimi ve Beyin Temelli Öğrenme gibi diğer yaklaşımlarda bilme düzeylerini ancak “kısmen biliyorum” olarak ifade etmişlerdir. Bu dağılım, öğretmen adaylarının yeni öğretim yaklaşımları hakkında belirli bir farkındalık ve kuramsal bilgi edindiklerini ancak bu bilgiyi tam olarak içselleştirmede veya uygulamaya aktarmada çekinceler yaşayabildiklerini düşündürmektedir.

Absolor (2023) öğretmen adaylarının müfredat bilgisi konusunda düşük düzeyde performans gösterdiklerini, buna karşın öğretim yaklaşımlarında görece daha yüksek bilme düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Dilek (2020) tezinde öğretmen adaylarının pedagojik bilgi ve beceri düzeylerini iyi seviyede bulmuş, bu da bilgi düzeylerinin çok yüksek olmamakla birlikte iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Bu bulgular çalışmamızla tam olarak örtüşmese de yakın sonuçlar vermiştir.

İlköğretim matematik öğretmeni adayları çağdaş öğretim yaklaşımlarını tamamen bilmediklerini, daha çok kısmen bildiklerini ifade etmektedirler. Sadece bazı yöntemlerde (örneğin iş birlikli öğrenme ve probleme dayalı öğrenme) kendilerine daha yüksek güven duymaları, bu yöntemlerle ilgili daha somut deneyimler yaşamış olmalarından kaynaklanabilir. Diğer pek çok yaklaşım için ise bilgilerinin daha çok teorik düzeyde kaldığı ve pratik deneyim eksikliğinin bu bilme düzeyleri sınırlandırdığını düşündürmektedir. Öğretmen adaylarına çağdaş yaklaşımlara dair kuramsal bilgi veriliyor olsa da bu bilgilerin daha çok uygulama ile desteklenmesi kritik önem taşımaktadır. Eğitim fakültelerinin, adayların yeni yaklaşımları sadece öğrenmelerini değil, aynı zamanda bunları uygulayarak deneyimlemelerinin

sağlanabilir. Bu kapsamda, öğretmenlik uygulamasının yalnızca son sınıf düzeyinde değil, daha erken dönemlerden itibaren başlatılması; süreçlerin öğretim elemanları tarafından sistematik biçimde izlenmesi ve yönlendirilmesi önem arz etmektedir. Uygulama sürecinde ek olarak mikro öğretim ve simülasyon gibi yöntemlerin kullanılması, adayların öğretim becerilerini gerçek sınıf durumlarına yakın deneyimlerle geliştirmelerini sağlayabilir. Öz değerlendirme ve akran değerlendirme gibi yansıtıcı ölçme araçlarının bu uygulamalara eşlik etmesi, adayların kendi gelişimlerini izlemeleri ve mesleki farkındalıklarını artırmaları açısından değerli katkılar sunabilir. Böylece öğretmen adayları, “kısmen biliyorum” düzeyindeki bilgilerini pekiştirip derinleştirerek mezun olduklarında bu çağdaş öğretim yaklaşımlarını sınıflarında güvenle kullanabilir hale geleceklerdir.

5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik tutumlarının genel olarak “katılıyorum” düzeyinde olduğunu; sadece probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumlarının “tamamen katılıyorum” seviyesine yükseldiğini ortaya koymaktadır.

Literatürde yer alan araştırmalar incelendiğinde de benzer bulgulara rastlanmaktadır. Evrekli ve arkadaşlarının (2009) çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yapılan analizde adayların yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin tutumlarının genel olarak olumlu olduğu saptanmış. Bu bulgu bizim bulgumuzla tam olarak örtüşmektedir ve çağdaş yaklaşımların öğretmen adayları arasında benimsenme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Aydın ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan araştırmada da fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenci merkezli yaklaşımlara karşı yüksek düzeyde olumlu tutum sergiledikleri saptanmıştır. Dolayısıyla, farklı alanlarda yürütülen çalışmalar da çağdaş öğretim yaklaşımlarının öğretmen adayları tarafından pedagojik açıdan değerli ve uygulanabilir bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, tüm yaklaşımlara yönelik tutumların aynı düzeyde olmaması dikkat çekicidir. Probleme dayalı öğrenmenin diğer yaklaşımlara kıyasla daha yüksek bir düzeyde benimsenmesi, adayların öğrenme sürecinde karşılaştıkları gerçek yaşam problemleriyle bağlantı kurma isteğiyle ilişkili olabilir. Bu durum, öğretmen yetiştirme programlarında probleme dayalı öğrenme gibi uygulamaya dönük yöntemlere daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca, yapılandırmacı, işbirlikli veya proje tabanlı öğrenme gibi diğer yaklaşımların da sadece teorik düzeyde değil, uygulamalı çalışmalarla pekiştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Araştırmamızda öğretmen adaylarının fakültelerinde çağdaş öğretim yaklaşımlarını ne ölçüde edindiklerine dair puanları genel olarak “ara sıra” düzeyinde olduğunu göstermektedir. Özellikle işbirliğine dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve yapılandırmacı yaklaşımı “sık sık” gördüklerini belirtmişlerdir. Proje Tabanlı Öğrenme, Çoklu Zekâ Kuramı, Gerçekçi Matematik Eğitimi ve Beyin Temelli Öğrenme’yi ise “ara sıra” edindiklerini ifade etmişlerdir. Bu tablo, çağdaş öğretim yaklaşımlarının fakültelerdeki derslerinde yeterince tekrarlanmadığını düşündüklerini ve uygulamaya dayalı bir şekilde ele alınmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarını kuramsal olarak belirli bir düzeyde edindiklerini ancak uygulama açısından yeterince deneyim kazanamadıklarını düşündürmektedir.

Bu yargıyı destekleyen nitel bir çalışmada, Baştürk (2011), Matematik öğretmeni yetiştirme programı kapsamında fakültede edindikleri akademik ve pedagojik eğitimi incelerken, adayların çağdaş yaklaşımlarla karşılaştıklarını belirtmelerine karşın, bu yaklaşımın fakülte derslerinde uygulamalı olarak yeterince yer almadığını vurguladıklarını ortaya koymuştur.

Özetle çağdaş yaklaşımların programa dahil edilmesine rağmen fakülte derslerinde tekrar, uygulama ve derinleştirme açısından yetersiz kaldığını düşündürmektedir. Bu nedenle, öğretmen yetiştirme programlarında bu yaklaşımların etkili şekilde öğrenilmesi için ders içi uygulamaların sıklığını artıran ve öğrenmeyi pekiştiren yapılandırılmış süreçler güçlü bir şekilde önerilmektedir.

5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının çağdaş yaklaşımlara yönelik bilgi testlerinin başarı puanları ile bu yaklaşımlara karşı tutum puanları arasında pozitif yönlü ancak zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Başka bir deyişle, başarı durumu yüksek olsa da bu durum tutum üzerinde anlamlı bir etkiye dönüşmemiştir.

Dolayısıyla, elde edilen veriler, bireylerin sahip oldukları bilgi birikiminin tutumları üzerinde davranışsal ya da duyuşsal düzeyde güçlü bir yansıma oluşturmayaabileceğine işaret etmektedir. Yani araştırma sonucunda bilgi öğretiminin tutumu tek başına düzenleyeceği söylemenin mümkün olmadığını; öğretmen yetiştirme programlarında bilgi aktarımının yanı sıra, bu bilgiyi destekleyecek etkileşimli öğrenme, yansıtıcı uygulama ve duygusal deneyim süreçlerinin de yer alması gerekli olduğu düşünülmektedir. Böylece, bireylerin sahip oldukları bilgi, uygun öğretim süreçleri ve duygusal etkileşimlerle bütünleştiğinde, tutumların bilişsel

temellerinin güçlenmesine ve daha kalıcı biçimde şekillenmesine zemin hazırlayabilir.

5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile çağdaş öğretim yaklaşımları hakkındaki bilme düzeyleri arasında pozitif yönlü, zayıf ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, tam anlamıyla güçlü bir bağ olmasa da adayların başarı durumlarının yüksek ya da düşük olması bilme düzeyleri skorlarına yansıdığını göstermektedir.

Bu sonuç, öğretmen yetiştirme programları için önemli bir çıkarım sunmaktadır. Zira bilgi başarı testlerinin yanında, adayların kendi performanslarını değerlendirdikleri bireysel değerlendirme süreçleri eklenerek, kendi yeterliklerini daha dikkatli gözden geçirmeleri sağlanabilir. Örneğin, öğretmenlik uygulaması sürecinde adayların refleksiyon günlüğü tutmaları, öz değerlendirme çalışmaları, mikro öğretimde kendi eleştirisinin raporunu tutma, akranlarla karşılaştırmalı analizi ve danışman geribildirimlerinin entegre edilmesi; bilgi ile kendilerine dair değerlendirmeleri arasındaki bağı derinleştirerek öz farkındalığı ve pedagojik güveni artırabilir. Böylece, sadece bilgi düzeyinin yükselmesi değil, aynı zamanda bu bilginin bilinçli bir bireysel değerlendirmeye pekişmesi yoluyla öğretmenlerin kendi gelişim süreçlerini daha sağlam temellere oturtmaları mümkün hale gelir.

5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanları ile bu yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine dair puanları arasında, pozitif yönlü ve zayıf düzeyde de olsa istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, başarı durumundaki artışın, adayların söz konusu yaklaşımları daha sık gördüklerine dair düşüncelerini artırdığını ancak bu ilişkinin güçlü bir bağ niteliği taşımadığını göstermektedir.

Adayların başarı durumu ile fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine dair puanları arasında bir örtüşme olduğunu, ancak bunun sınırlı ve kısmen farkındalık düzeyinde gerçekleştiğini gösteriyor. Bu nedenle, öğretmen yetiştirme programlarında yalnızca bilgi aktarımına değil, bu bilgiyi doğrudan deneyimleyecekleri ve bu deneyimleri değerlendirecekleri düzenli uygulama süreçlerine yer verilmesinin faydalı olabileceği düşünülmektedir. Böylece, adayların kuramsal bilgi birikimi ile fakültelerinde edindikleri öğrenme deneyimleri arasında belirli bir uyum görülse de bu uyumun derinlemesine bir öğrenme ya da uygulama becerisine dönüşmediği söylenebilir. Bu durum, öğretmen adaylarının çağdaş yaklaşımları tanıma düzeylerinin arttığını, ancak bu bilgiyi öğretim sürecine entegre etme konusunda hâlen gelişime ihtiyaç duyduklarını düşündürmektedir.

5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Kadın öğretmen adaylarının bilgi testi başarı puanı ve tutum puanlarında erkek adaylara göre anlamlı biçimde daha yüksek sonuçlar elde ettiğini göstermektedir. Bu durum, kadınların yeni yaklaşımlara yönelik bilgi edinimi ve bu bilgilere yönelik tutumlarda erkeklere kıyasla daha güçlü bir performans gösterdiklerine işaret etmektedir.

Can ve Çelik (2018) araştırmasında öğretme-öğrenme anlayışlarını ölçen araştırmasında kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha fazla yapılandırmacı anlayışa sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca Saraç'ın (2007) çalışmasında kadın öğretmen adaylarının mesleki tutumlarının erkek öğretmen adaylarından daha fazla olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu bulgular bizim bulgularımızla örtüşmektedir.

Sonuç olarak, öğretmen yetiştirme programlarının cinsiyete duyarlı bir yaklaşımla yapılandırılması önerilmektedir. Kadın adaylarda gözlenen yüksek bilgi ve olumlu tutum düzeylerini esas almak yerine, erkek adayların da benzer yeterliliklere ulaşması adına destekleyici stratejiler (mentorluk sistemleri, etkileşimli öğrenme ortamları, proje çalışmaları gibi) uygulanmalıdır. Böylece, eğitim programları her iki cinsiyette de başarı durumu ve tutum gelişimini eşit düzeye çıkarmaya hizmet edecek şekilde tasarlanabilir.

5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma bulguları öğretmen adaylarının sınıf düzeyi yükseldikçe çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin başarı durumlarının anlamlı biçimde arttığını; buna karşılık, aynı ilerlemenin tutumlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığını göstermektedir. Bilgi bakımından üst sınıfta olan adaylar daha yüksek puanlar alırken, tutuma dair değerlendirmede sınıflar arasında istatistiksel bir ayrım söz konusu değildir. Bu durum, bilgi birikiminin artarken tutumda aynı oranda belirgin bir yükseliş yaşanmadığı anlamına gelmektedir.

Dilek (2020) çalışmasında sınıf düzeyi yükseldikçe pedagojik bilgi düzeyinde bir artış olduğunu bulgularına eklemiştir. Cetin-Berber ve Erdem (2015) çalışmalarında, sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen adaylarının TPACK (teknolojik, pedagojik ve içerik bilgi birlikteliği) algılarının anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir. Bu artış özellikle içerik ve pedagojik bilgi alanlarında gözlenmiştir. Ayrıca Açışlı ve Kolomuç'un (2012) çalışmalarında, sınıf düzeyinin sınıf öğretmeni adaylarının mesleki tutumları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığına yer verilmiştir. Bu bulgular bizim bulgularımızla örtüşmektedir. Lakin Aydın ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında sınıf düzeyi arttıkça tutumun da arttığını bulgularına eklemiştir. Bu bulgu bizim bulgularımızla örtüşmemektedir.

Sonuç olarak öğretmen yetiştirme sürecinde bilişsel gelişimin zaman içinde ve kuramsal içerik yoluyla desteklenebildiğini ancak tutum gibi daha duyuşsal ve öznel boyutların, yalnızca bilgi aktarımıyla değil, sistematik biçimde planlanmış deneyimsel öğrenme süreçleriyle gelişebileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, programlarda tutum gelişimini destekleyecek yapılar, yalnızca üst sınıflarda bilgi birikimiyle oluşması beklenen doğal bir sonuç gibi ele alınmamalı; bunun yerine, her sınıf düzeyinde öğrencinin aktif katılımını sağlayan dersler ve etkinlikler, akran etkileşimi ve sınıf içi uygulamalara dayalı bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir. Böylece, bilgi düzeyi ve tutum arasındaki gelişimsel uyumsuzluk azaltılarak hem mesleki bilgi hem de mesleki tutuma ilişkin bütünsel bir ilerleme sağlanabilir.

5.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre çağdaş öğretim yaklaşımlarına ilişkin bilgi ve tutum düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Başka bir deyişle, adayların fen, sosyal, Anadolu, imam hatip, meslek ya da diğer lise türlerinden mezun olmaları, onların çağdaş yaklaşımlara yönelik tutumlarını ya da bu yaklaşımlar hakkındaki başarı durumlarını anlamlı ölçüde etkilememiştir. Özellikle başarı durumunda bazı lise türleri arasında sıra ortalamalarının farklılaştığı gözlenirse de bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Açışlı ve Kolomuş'un (2012) araştırmasında, sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının, mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu bizim bulgularımızla örtüşmektedir. Evrekli ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında Anadolu Öğretmen lisesinden mezun öğretmen adayların daha düşük tutumları olduğunu bulgularına eklemiştir. Bu bulgularımızla uyuşmamaktadır.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının eğitim geçmişlerinden ziyade, lisans düzeyindeki programların niteliği ve sunulan öğretim fırsatlarının kalitesi, bilgi ve tutum gelişiminde daha belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, tüm adaylara hitap eden kapsayıcı ve uygulama temelli bir öğretim yaklaşımının sürdürülmesi önem arz etmektedir.

5.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Öğretmen adaylarının akademik öğrenimlerini sürdürdükleri üniversite, başarı durumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmaktadır. Öğrenci grupları arasında bilgi testi başarı puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklar görülmüş, bu durum üniversitelerin sunduğu öğretim ortamı, akademik kültür ve kaynakların adayların bilgi gelişimini etkileyebileceğini düşündürmektedir. Nitekim bilgi testi başarı puanı sonuçlarında Ü4 öğrencileri en yüksek

ortalamaya sahipken, Ü2 öğrencileri en düşük puanı almıştır.

Buna karşın, tutum puanlarında üniversite değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu bulgu, başarı durumlarındaki farklılaşmaların tutum düzeyine aynı oranda yansımadığını ve tutumların üniversiteye bağlı değişkenlerden daha az etkilenebileceğini göstermektedir. Ü2 Üniversitesi öğrencilerinin tutum puanlarının görece daha yüksek, Ü4 Üniversitesi öğrencilerinin ise daha düşük olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, başarı durumlarındaki artışın tutum gelişimiyle her zaman paralel ilerlemediğini düşündürmektedir.

Bu sonuçlar, üniversiteler arasındaki yapısal ve pedagojik farklılıkların öğretmen adaylarının yalnızca başarı durumları üzerinde etkili olabileceğini, ancak tutum gibi daha bireysel ve derinlemesine şekillenen değişkenlerin bu tür kurumsal faktörlerden doğrudan etkilenebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, öğretmen yetiştiren kurumların bilgi kazandırmaya yönelik öğretim programlarını geliştirirken, tutum biçimlenmesini destekleyecek bütüncül öğrenme ortamlarına da yatırım yapmaları önemlidir. Bu ortamlar, adayların mesleki motivasyonlarını artıracak uygulamalar, deneyim paylaşımı ve yapıcı geribildirim süreçleri içermelidir.

Sonuç olarak, öğretmen yetiştirme sürecinde kurumsal farklılıkların özellikle başarı durumunda belirleyici olduğu dikkate alınarak, tüm üniversitelerde nitelikli ve güncel içerik sunumuna odaklanılması önerilmektedir. Bununla birlikte, tutum geliştirmeye yönelik daha uzun vadeli, bireysel deneyimlere dayalı süreçlerin desteklenmesi, tüm öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına hem bilgi hem de tutum açısından dengeli biçimde hazırlanmasına katkı sağlayacaktır.

5.11. Öneriler

Araştırma sürecinde karşılaşılan zorluklar ve elde edilen deneyimler doğrultusunda, gelecekte benzer çalışmalar yapacak araştırmacılar için yol gösterici olabilecek bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

1. Öğretmen yetiştirme programlarında çağdaş öğretim yaklaşımlarına daha fazla yer verilmelidir. Bu yaklaşımlar, sadece kuramsal düzeyde aktarılmakla kalmamalı, aynı zamanda mikro öğretim, öğretmenlik uygulaması ve simülasyon gibi ders uygulamalarıyla desteklenerek adayların etkin deneyim kazanmaları sağlanmalıdır.
2. Fakültelerde yürütülen mesleki gelişim derslerinin içeriği, yeni öğretim yaklaşımlarının uygulama boyutunu da kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Özellikle çoklu zekâ, gerçekçi matematik eğitimi ve iş birliğini

temel alan öğrenme yaklaşımları gibi yöntemlerin sınıf içi pratiğe nasıl yansıtılacağına ilişkin örnek etkinlikler geliştirilmelidir.

3. Öğretmen adaylarının kendi bilme düzeylerine ilişkin becerilerini geliştirebilecek araçlar ve yönlendirmeler sunulmalıdır. Bu kapsamda, öz değerlendirme formları, akran değerlendirmeleri ve öğretim üyelerinin yapılandırılmış geri bildirim oturumları yaygınlaştırılmalıdır.
4. Üniversiteler arasındaki farklılıkların en aza indirilmesi amacıyla, öğretim elemanlarının öğretmen adaylarına çağdaş öğretim yaklaşımlarını uygulayabilecekleri öğrenme ortamları oluşturmaları önerilmektedir. Ayrıca, öğretmenlik uygulaması sürecinde bu yaklaşımların etkin biçimde hayata geçirilmesini sağlamak üzere daha sistematik ve kapsamlı bir denetim mekanizmasının geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. Adayların başarı durumlarında kurumlar arası anlamlı farkların ortaya çıkması, programların içerik ve uygulama yönünden yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.
5. Öğretmen yetiştirme programlarında, öğretmen adayları arasındaki bireysel farklılıkları dikkate alan, katılımı teşvik eden ve tüm adayların aktif öğrenme süreçlerine dâhil olmasını sağlayan öğrenme ortamlarının oluşturulması önerilmektedir. Bu tür yapılandırılmış ortamlar aracılığıyla, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik bilgi ve tutum düzeylerinin daha dengeli ve bütüncül bir biçimde geliştirilmesi mümkün hale gelebilir.
6. Adayların çağdaş yaklaşımları fakültelerinde ne ölçüde edindiklerine dair düşüncelerini güçlendirmek için, kuramsal içerikler uygulama fırsatları ile pekiştirilmelidir. Bu bağlamda, öğretim üyelerinin derslerinde örnek uygulamalara, dijital içeriklere ve modellemelere yer vermesi önerilmektedir.
7. Program değerlendirme süreçlerine öğretmen adaylarının görüşleri düzenli olarak dahil edilmelidir. Böylece, programların adayların ihtiyaçlarına ne ölçüde yanıt verdiği izlenebilir ve esnek yapılarla iyileştirme sağlanabilir.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik bilgi birikimlerini, tutumlarını ve pedagojik farkındalıklarını bütüncül biçimde geliştirebilir. Aynı zamanda, adaylara kuramsal bilgilerini sınıf içi uygulamalara dönüştürebilecekleri nitelikli öğrenme ortamları sunularak, uygulama yeterliklerinin desteklenmesi sağlayabilir. Böylece, adayların hem mesleki öz yeterliliklerinde artış yaşanması hem de çağdaş öğretim yaklaşımlarını etkili ve bilinçli biçimde sınıf ortamına yansıtmaları mümkün hale gelebilir.

KAYNAKÇA

- Absolor, J. L. (2023). Pedagogical knowledge of the pre-service teachers of Ilocos Sur Polytechnic State College: A framework for intervention plan. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(6), 648-665. Baskı. <http://dx.doi.org/10.47814/ijssrr.v6i6.1438>
- Açıkgöz, K. Ü. (2003). *Aktif Öğrenme*, Eğitim Dünyası Yayınları: İzmir. 335 sayfa, 2. Baskı
- Açıslı S. ve Kolomuç A. (2012). Sınıf öğretmenleri adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 266-271.
- Allen, A. (2022). An introduction to constructivism: Its theoretical roots and impact on contemporary education. *Journal of Learning Design and Leadership*, 1(1), 1-11.
- Ariany, R. L., Widiastuti, T. T., Syaf, A. H., Sobarningsih, N. ve Kariadinata, R. (2017). Categorizing Multiple Intelligences of Pre-Service Mathematic Teachers.
- Arun, A. ve Singaravelu, G. (2018). Brain-based learning: A tool for meaningful learning in the classroom. *International Journal of Research*, 7(9), 766-771.
- Aydın Ö., Tunca N. ve Şahin S. A. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1331-1346.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3-12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Başaran, B. I. (2004). Etkili öğrenme ve çoklu zekâ kuramı: Bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi*, 5(1).
- Baştürk, S. (2011). Matematik öğretmen adaylarının eğitim fakültesindeki eğitim-öğretim sürecini değerlendirmeleri.
- Bonomo, V. (2017). Brain-based learning theory. *Journal of Education and Human Development*, 6(1), 27-43. <https://doi.org/10.15640/jehd.v6n1a3>
- Brown, H. (2012). In order to be you have to be: Modeling a constructivist approach. *Brock Education Journal*, 21(2). <https://doi.org/10.26522/brocked.v21i2.276>

- Bruner, J. S. (1974). Toward a theory of instruction. Harvard university press.
- Caine, R. N. ve Caine, G. (1991). Making connections: Teaching and the human brain.
- Cazzola, M. (2008). Problem-based learning and mathematics: possible synergical actions. ICERI2008 Proceeding, IATED (International Association of Technology, Education and Development), Valencia, Spain.
- Tosun C. ve Şenocak E. (2013). The Effects of Problem-Based Learning on Metacognitive Awareness and Attitudes toward Chemistry of Prospective Teachers with Different Academic Backgrounds. <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n3.2>
- Cetin-Berber, D. ve Erdem, A. R. (2015). An investigation of Turkish pre-service teachers' technological, pedagogical and content knowledge. Computers, 4(3), 234-250. <https://doi.org/10.3390/computers4030234>
- Çilingir, E., Dinç Artut, P. ve Tarım, K. (2015). Sınıf öğretmenleri adayları üzerinde gerçekçi matematik eğitime ilişkin bir uygulama örneği. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 1(1), 1-12.
- Dağ F. ve Durdu L. (2011). Öğretmen adaylarının proje tabanlı öğrenme sürecine yönelik görüşleri. Education Sciences, 7(1), 200-211. <https://doi.org/10.12739/10.12739>
- Darling-Hammond, L. (2012). Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs. John Wiley ve Sons. DOI:10.15581/004.12.25329
- Dilek, Ç. (2020). Öğretmen adaylarının program okuryazarlık düzeyleri ile pedagojik bilgi ve beceri düzeylerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Şimşek, U. (2005). İşbirlikçi öğrenme yöntemi üzerine derleme: I. İşbirlikçi öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1), 59-83.
- Eroğlu, M. (2023). Çocukluk döneminde bilişsel gelişim: Piaget ve Vygotsky'nin bilişsel gelişim kuramlarının incelenmesi ve karşılaştırılması. Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 6(1), 69-77. <https://doi.org/10.52974/jena.1258278>
- Ertmer, P. A. ve Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. Performance improvement quarterly, 6(4), 50-72. <https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x>

- Evrekli, E., İnel, D., Balım, A. G. ve Kesercioğlu, T. (2009). Fen öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 673-687.
- Fosnot, C. T. (1998). *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. British Journal of Educational Studies, 46(1).
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. ve Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the national academy of sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an Educational Task*. Springer Science ve Business Media.
- Freudenthal, H. (2002). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Gabareen, H. M. M. ve El-Shara, I. A. H. (2025). A Meta-Analysis of the Effect of Active Learning Strategies on Mathematical Achievement in Palestinian Master's theses during the Period (1995-2022). *Jordanian Educational Journal*, 10(2), 273-301. DOI: <https://doi.org/10.46515/jaes.v10i2.1507>
- Gardner, H. (1983). *Frames of minds. The theory of multiple intelligence*.
- Gardner, H. E. (2000). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Hachette Uk.
- Gravemeijer, K. (2008). 12. Rme theory and mathematics teacher education. *The Handbook of Mathematics Teacher Education: Volume 2: Tools and Processes in Mathematics Teacher Education*, 283.
- Güçlü, M. (2019, Haziran). Çoklu zekâ kuramının yabancı dil derslerindeki kullanımı üzerine genel bir değerlendirme. In *Book of proceedings* (p. 24).
- Gürbüz R. ve Baki A. (2013). Çoklu zekâ kuramına göre tasarlanan öğrenme ortamında yapılan matematik öğretiminin etkililiğinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 67-100. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.444>
- Harman G. ve Çökelez A. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının beyin temelli öğrenme ile ilgili bilgilerinin incelenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(4), 64-83.

- Hart, L. A. (1983). Human Brain and Human Learning.
- Hinduja, P. (2021). From behaviorism to constructivism in teaching-learning process. Journal of Education ve Social Sciences, 9(2), 111-122. DOI: <https://doi.org/10.20547/jess0922109204>
- Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. (1987). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning. Prentice-Hall, Inc.
- Johnson, R. T. ve Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. Creativity and collaborative learning, 194.
- Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. Theory into practice, 38(2), 67-73.
- Jensen, E. (2008). Brain-based learning: The new paradigm of teaching. Corwin Press.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). Yeni İnsan ve İnsanlar. İstanbul. Evrim Yayınevi
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2010). Günümüzde insan ve insanlar [Today's person and people]. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi (17. Baskı). Ankara: Nobel yayın dağıtım, 81, 83.
- Katz, L. G., Kogan, Y. ve Chard, S. C. (2014). Engaging children's minds.
- Khasanah, A. K. ve Siswono, T. Y. E. (2025). The effectiveness of realistic mathematics education to improve student's problem solving skills in elementary schools: Literature review. Jurnal Cakrawala Pendas, 11(1), 188-199. DOI: <https://doi.org/10.31949/jcp.v11i1.12186>
- Kilpatrick, W. H. (1918). The project method. Teachers College Record, 19, 319-335. <https://doi.org/10.1177/016146811801900404>
- Kurbanovna, M. Z. (2025). Modern Methods of Organizing the Educational Process. Web of Humanities: Journal of Social Science and Humanitarian Research, 3(2), 82-85.
- Lady, A., Utomo, B. T. ve Lovi, C. (2018). Improving mathematical ability and student learning outcomes through realistic mathematic education (RME) approach. International journal of engineering and technology, 7(2), 55-57.

- Maslo, I. (2023, November). Gardner's theory of multiple intelligences in the learning process. In Sworld-Us Conference proceedings (No. usc21-01, pp. 85-88).
- Mohammed, S. H. ve Kinyo, L. (2020). The role of constructivism in the enhancement of social studies education. *Journal of critical reviews*, 7(7), 249-256.
- Ochagavia, B. T. (2017). The impact of a socio-constructivist approach on prospective primary teachers' attitudes about teaching and learning in general and mathematics in particular. *Páginas de Educación*, 10(1), 1-35. <https://doi.org/10.22235/pe.v10i1.1357>
- Pijl-zieber, E. M. (2006). History, Philosophy and Criticisms of Problem Based Learning in Adult Education, 13. presented at the Lethbridge, Alberta, Canada, Lethbridge, Alberta, Canada.
- Piaget, J. ve Cook, M. (1952). The origins of intelligence in children (Vol. 8, No. 5, pp. 18-1952). New York: International universities press.
- Piaget, J. (1952). The Child's Conception of Number. New York: Humanities Press.
- Piaget, J. (1962). The stages of the intellectual development of the child. *Bulletin of the Menninger clinic*, 26(3), 120.
- Pitsoe, V. J. (2008). A conceptual analysis of constructivist classroom management (Doctoral dissertation, University of Pretoria).
- NCTM, (2000). National Council of Teachers of Mathematics, Principles and standards for school mathematics. Council of Teachers of Mathematics.
- Robbins, S. (1994) Örgütsel Davranışın Temelleri (Çev: Sevgi Ayşe Öztürk) Eskişehir ETAM Basım Yayın.
- Saraç, N. E. (2007). İlköğretim ve ortaöğretim matematik bölümü öğretmen adaylarının çoklu zekâ alanlarının belirlenmesi ve matematik ile öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi.
- Sağlam, D. (2022). Ortaöğretim okullarında İngilizce öğretim programının ve öğrenme ortamlarının evrensel tasarıma dayalı öğrenme ilkelerine uygunluk açısından değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Bartın Üniversitesi.

- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Essential readings in problem-based learning: Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows, 9(2), 5-15.
- Selçuk, G., Karabey, B. ve Çalışkan, S. (2011). Probleme-Dayalı Öğrenmenin Matematik Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Vektörler Konularındaki Başarıları Üzerindeki Etkisi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 313-322.
- Sheikh, A. Z. The Role of Brain-Based Learning on the Academic Performance of Students from Level 8-11 Inal Jamea Tus-Saifiyah University, Nairobi. DOI: 10.9790/0837-2512053143
- Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. Review of educational research, 56(4), 411-436. <https://doi.org/10.3102/00346543056004411>
- Slavin, R. E. (2012). Educational psychology: Theory and practice.
- Şeyihoğlu A. ve Kaptan S. Y. (2012). Beyin temelli öğrenme yaklaşımının sınıf öğretmen adaylarının coğrafya dersindeki tutum ve başarılarına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 42(42), 380-393.
- Şimşek, U., Yıllar, B., Örtten, H. ve Topkaya, Y. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme teknikleri hakkındaki görüşleri. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 181(181), 231-258. <https://doi.org/10.20296/tsad.83098>
- Topal M., Topal N., Görgel, A., Kama, H. ve Yağız, N. (2025). Probleme dayalı öğrenme ve kuramsal dayanakları: Öğrenme sürecine yeni bir yaklaşım: Problem based learning and its theoretical foundations: A new approach to the learning process. Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies, 11(49), 46-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14632143>
- Tursynkulova, E., Madiyarov, N., Sultanbek, T. ve Duysebayeva, P. (2023, December). The effect of problem-based learning on cognitive skills in solving geometric construction problems: a case study in Kazakhstan. In Frontiers in Education (Vol. 8, p. 1284305). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1284305>
- Umdü, E. (2012). İlköğretim matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde yeni yaklaşımlara yönelik bilgi düzeyleri ve görüşleri: Bursa ili örneği. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.

- Vuopala, E., Näykki, P., Isohätälä, J. ve Järvelä, S. (2019). Knowledge co-construction activities and task-related monitoring in scripted collaborative learning. *Learning, culture and social interaction*, 21, 234-249. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.03.011>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.
- Warsen, G. D. ve Vandermolen, R. (2024). Two Roads: A Case Study Comparing Project-Based Learning to Traditional Program with Student Choice. *School Leadership Review*, 19(1), 3.
- Zhang, R., Shi, J. ve Zhang, J. (2023). Research on the quality of collaboration in project-based learning based on group awareness. *Sustainability*, 15(15), 11901. <https://doi.org/10.3390/su151511901>
- Zhou, M. ve Brown, D. (2015). *Educational learning theories*.

EKLER

EK 1 – ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞ FORMU

ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞ FORMU

Değerli öğretmen adayları,

Elinizdeki bu anket formu matematik öğretmen adaylarının, yenilenen ilköğretim matematik programının beraberinde getirdiği yeni yaklaşımlar ve modeller üzerine görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmadır. Araştırmadan istediğiniz zaman çekilebilirsiniz. Araştırmanın anketi üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde kişisel bilgilere ilişkin sorular, ikinci bölümde yaklaşım ve modellere ilişkin görüş ve düşünceler, üçüncü bölümde ise yaklaşım ve modellere yönelik bir bilgi testi yer almaktadır. Vereceğiniz cevaplar yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağından adınızı ve soyadınızı yazmanıza gerek yoktur. Vereceğiniz cevapların samimi olması, çalışmanın amacına ulaşması için önemli katkı sağlayacaktır. Lütfen katıldığınız görüşe (X) işareti koyarak düşüncelerinizi belirtiniz. 1. ve 2. bölümdeki hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. Ayırdığınız zaman ve verdiğiniz emek için teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Furkan ALTINKAYA

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Eğitimi

Yüksek Lisans Öğrencisi

1.BÖLÜM:

a.Cinsiyetiniz : ☐ Kadın ☐ Erkek

b.Bitirdiğiniz Lise Türü : ☐ Fen ☐ Sosyal Bilimler ☐ Anadolu ☐ Güzel Sanatlar

☐ Anadolu İmam Hatip ☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ☐ Diğer

c.Sınıfınız : ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4.

d.Okuduğunuz Üniversite : ☐ Akdeniz Üniversitesi ☐ Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

☐ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ☐ Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi ☐ Necmettin Erbakan

Üniversitesi

2.BÖLÜM:

	Aşağıdaki kuram ve modelleri bilme düzeyinizi işaretleyiniz.	Çok iyi biliyorum	İyi biliyorum	Kısmen biliyorum	Çok az biliyorum	Hiçbir fikrim yok
1.	Yapılandırmacı yaklaşımını	5	4	3	2	1
2.	Çoklu zeka kuramını	5	4	3	2	1
3.	Proje tabanlı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
4.	Probleme dayalı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
5.	İşbirliğine dayalı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
6.	Beyin temelli öğrenmeyi	5	4	3	2	1
7.	Gerçekçi matematik eğitimi	5	4	3	2	1
	Aşağıdaki kuram ve modellere yönelik tutumlara katılıp katılmadığınızı işaretleyiniz.	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1.	Yapılandırmacı yaklaşımının matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
2.	Çoklu zeka kuramının matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
3.	Proje tabanlı öğrenmenin matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
4.	Probleme dayalı öğrenmenin matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
5.	İşbirliğine dayalı öğrenmenin matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
6.	Beyin temelli öğrenmenin matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
7.	Gerçekçi matematik eğitiminin matematik öğretiminde faydalı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
	Aşağıdaki kuram ve modellerin şu ana kadar fakültenizde eğitimini ne ölçüde aldığınızı işaretleyiniz.	Her zaman	Sık sık	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
1.	Yapılandırmacı yaklaşımını	5	4	3	2	1
2.	Çoklu zeka kuramını	5	4	3	2	1
3.	Proje tabanlı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
4.	Probleme dayalı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
5.	İşbirliğine dayalı öğrenmeyi	5	4	3	2	1
6.	Beyin temelli öğrenmeyi	5	4	3	2	1
7.	Gerçekçi matematik eğitimi	5	4	3	2	1

EK 2 – ÖĞRETMEN ADAYI TESTİ

3.BÖLÜM:

ÖĞRETMEN ADAYI TESTİ

Açıklama: Bu testin sonuçları bireysel olarak değerlendirilmeyip genel bir değerlendirmede kullanılacaktır. Lütfen bilemediğiniz soruları boş bırakınız. Araştırmaya olan katkılarınızdan dolayı sizlere teşekkür ederim.

1. Aşağıdakilerden hangisi yapısalcı öğrenme yaklaşımının (constructivism) kullanıldığı eğitim ortamının özelliklerinden biri değildir?
A) Kavramsal anlama öne çıkarılır.
B) Ön bilgiler, öğretim için başlangıç noktası kabul edilir.
C) Sınırlı konu derinlemesine incelenir.
D) Etkinlikler, problem çözmeye yöneliktir.
E) Ezber ve tekrarlar önemli yer tutar.

2. Aşağıdakilerden hangisi, eğitimde "yapısalcı" (constructivist) öğrenme kuramına göre uygun öğretmen davranışları arasında yer almaz?
A) Öğrencilere uygun etkinlikler hazırlama
B) Öğrencileri araştırmaya teşvik etme
C) Öğrencilere, etkinlikler sonunda ne öğreneceklerini baştan söyleme
D) Öğrencileri, kazandıkları somut yaşantılar üzerinde düşündürme
E) Öğrencileri, öğrendiklerini birleştirip bütünleştirmeye yöneltme

3. 2018'de uygulamaya konulan ilköğretim programlarının dayandığı belirtilen yapılandırmacı (oluşturmacı) öğrenme yaklaşımı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) Öğretmen, bilgileri yapılandırarak sistematik bir biçimde öğrenciye sunmalıdır.
B) Bilginin nasıl yapılandırılacağını ve nasıl kullanılacağını, ders kitapları ve öğretmen kılavuzları ayrıntılı olarak anlatmalıdır.
C) Öğrencilerin, önceden öğrendikleri bilgileri zaman zaman tekrar edip hatırlamaları önemlidir.
D) Öğrenciler, öğretmenden, öğretim araçlarından ve kitaplardan öğrendikleri bilgileri gerektiği zaman ve kendilerinden istendiğinde bir düzen içinde sunmalıdır.
E) Bilişsel etkinlikler içinde öğrenilen yeni bilgiler eski öğrenilenlerle birlikte yorumlanır, geliştirilir ve sentezlenir.

4. Öğrenme stilleri ve hızları farklı olan öğrencilerin bulunduğu ve teknik yönden çok gelişmiş imkânlara sahip bir okulda öncelikle hangi model ya da yaklaşım kullanılmalıdır?
A) Yapılandırmacı öğrenme
B) Proje tabanlı öğrenme
C) Bilgisayarlı öğretim
D) Bireyselleştirilmiş öğretim
E) Tam öğrenme

5. Bir öğretmen öğrencilere konu alanının yanı sıra;
*bilimsel süreç becerilerini kullanma
*araştırma, keşfetme
*gerçek yaşam durumlarını test etme
*ortaya çıkan ürünleri sunma becerilerini de kazandırmayı amaçlamaktadır.
Buna göre, öğretmen aşağıdaki model ya da yaklaşımlardan hangisini kullanırsa amacına en çok hizmet etmiş olur?
A) Probleme Dayalı Öğrenme
B) Gerçekçi Matematik Eğitimi
C) Proje Tabanlı Öğrenme
D) İşbirliğine Dayalı Öğrenme
E) Beyin Temelli Öğrenme

6. Proje tabanlı öğrenme modelinin uygulandığı bir sınıfta aşağıdakilerden hangisi öğrenciden beklenir?
A) Olguları tekrarlayarak iyice ezberleme
B) Arkadaşlarıyla rekabet içinde olma
C) Öğretmenin aktardığı bilgileri alma
D) İlgilendiği konuda keşfettiği bilgileri düzenleyerek sunma
E) Öğretmeninden ve sınıf arkadaşlarından bağımsız olarak çalışma

7. Çoklu zekâ kuramının ortaya koyduğu bilgileri dikkate alarak mesleğini sürdüren bir öğretmen, bu kuramın gereği olarak aşağıdakilerden hangisini yapmaya özen göstermelidir?

- A) Dersi sunuş biçimine öğrencilerin alışması için çaba göstermelidir.
- B) Öğrenciler, başarı düzeylerine göre homojen olarak gruplanmalıdır.
- C) Öğrencilerin kavrayabilmeleri için konuları tekrar tekrar anlatmalıdır.
- D) Birçok duyu organımıza hitap eden farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaya çaba göstermelidir.
- E) Öğrenme esnasında gerektiğinde pekiştireç ve ceza vermemelidir.

8. Aşağıdakilerden hangisi çoklu zekâ yaklaşımının dayandığı temel ilkelerden biri değildir?

- A) Her birey bir ya da birkaç alanda gelişim potansiyeline sahiptir.
- B) Bireyler bütün zekâ alanlarına farklı miktarda sahiptir.
- C) Zekâ başkalarına öğretilir.
- D) Her çocuğa başlanılan ya da en güçlü olduğu zekâ alanına göre ders anlatılmalıdır.
- E) Çeşitli zekâ alanları bir arada ve belli bir uyum içinde çalışırlar.

9. Öğretim sürecinde çoklu zekâ yaklaşımının kullanılma amacını aşağıdakilerden hangisi en doğru açıklar?

- A) Öğretmen öğrencilerin baskın olan zekâ alanlarını belirleyerek, öğrencilerin güçlü olan zekâ alanlarına göre dersleri işlemelidir.
- B) Öğrenciler bütün zekâ alanlarına değişik miktarlarda sahiptirler. Bu nedenle öğretmen derslerde bütün zekâ alanlarını belirli oranlarda devreye alacak teknikler kullanmalıdır.
- C) Çoklu zekâ yaklaşımına göre öğrencinin sözel, sayısal ve mantıksal zekâ alanlarının işleyişine bütün derslerde diğerlerine göre daha fazla ağırlık verilmelidir.
- D) Sözel, sayısal ve mantıksal zekâ alanları gelişmemiş çocuklar mesleki ve teknik öğretime yönlendirilmelidir.
- E) Öğrencilerin başlıca altı farklı zekâ alanı bulunmaktadır ve her zekâ alanı belirli derslerde daha ağırlıklı olarak kullanılmalıdır.

10. Öğrencilerin, karşılaştıkları toplumsal durumlar için yaratıcı çözüm yollarını nasıl ürettikleri hakkında bilgi edinmek isteyen bir öğretmen, aşağıdaki öğretme-öğrenme yaklaşımlarının hangisini öncelikle tercih etmelidir?

- A) Sunuş yoluyla öğrenme
- B) Probleme dayalı öğrenme
- C) Tam öğrenme
- D) Buluş yoluyla öğrenme
- E) Bireyselleştirilmiş öğretim

11. Aşağıdakilerden hangisi "probleme dayalı öğrenme" yaklaşımının temel özelliklerinden biri değildir?

- A) Hem öğrenme ürünü hem de süreç önemlidir.
- B) Öğretmen ve öğrenci birlikte öğrenirler.
- C) Bilgi derinlemesine çalışılarak anlamlandırılır.
- D) Öğrenci, alt düzey düşünme becerilerini kullanır.
- E) Eğitim programı esnek bir biçimde hazırlanır.

12. Aşağıdakilerden hangisi probleme dayalı öğrenme senaryolarında bulunması gereken en önemli özelliktir?

- A) Uygulanabilir nitelikte birçok çözümünün olması
- B) Gözlem yapmayı gerektirmesi
- C) Merak uyandırıcı ve ilgi çekici olması
- D) Gerçek yaşamla ilgisi olması ve çok yönlü düşünmeyi gerektirmesi
- E) Araştırmayı gerektirmesi

13. Aşağıdakilerden hangisi işbirlikli öğrenme sürecinde kazandırılmak istenen özelliklerden biri değildir?

- A) Etkili iletişim becerisi
- B) Başkalarının düşüncelerine saygı gösterme
- C) Çok yönlü düşünme
- D) Benmerkezcilik
- E) Olumlu bağımlılık

14. Aşağıdakilerden hangisi işbirlikli öğrenme yaklaşımının tekniklerinden biri değildir?

- A) Birlikte öğrenme
- B) Akademik çelişki
- C) Öğrenci takımları- Başarı Bölümleri
- D) Birlikte soralım birlikte öğrenelim
- E) Homojen grup çalışması

15. İşbirliğine dayalı öğrenme sürecinde öğretmen, tek tek öğrencilerin ürünü yerine grubun ürününü dikkate almaktadır. Bu durumun, öğrenme sürecinde nasıl bir etki yaratması beklenir?

- A) Öğrenmelerin kısa sürede gerçekleşmesi
- B) Öğrencilerin kendi sorumluluklarını düşünmeleri
- C) Öğrenciler arasında etkileşimin azalması
- D) Grupta çalışma katılım ve ilginin azalması
- E) Grup üyeleri arasında dayanışmanın artması

16. "İnsan beyninde duyguların düşüncelerin hayal gücünün birlikte hareket ettiğini ve bu yüzden kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilebilmesi için beynin bütün işlemlerinin yer aldığı eğitim yaşantılarının düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir". Bu açıklama beyin temelli öğrenmenin hangi ilkesiyle daha iyi açıklanır?

- A) Öğrenmeye bütün fizyoloji katılır.
- B) Beyin paralel işlemcilerdir.
- C) Öğrenmede hem dikkatin hem de çevrenin önemi vardır.
- D) Her beyin tektir.
- E) Anlam arama, örüntüleme yoluyla gerçekleşir.

17. Aşağıdakilerden hangisi beyin temelli öğrenmenin eğitim için doğurgularından biri değildir?

- A) Öğrenmenin sınırların büyümesi, beslenmesi ve etkileşimi ile ilgisi vardır.
- B) Etkili bir öğrenme için birçok yöntem ve teknik kullanılmalıdır.
- C) Baskı ve korku öğrenmeyi engeller.
- D) Öğrenme ortamında merak uyandıracak yenilikler olmalıdır.
- E) Konular bütünden parçaya doğru sıralı şekilde verilir.

18. Aşağıdakilerden hangisi beyin temelli öğrenmenin eğitime uygulamalarından birisi değildir?

- A) Ders esnasında konuyla ilgili hikâye anlatmak
- B) Öğrencileri yeni projelere teşvik etmek
- C) Topluluk bilincini kazandırmak
- D) Öğrenciler arasındaki rekabeti arttırmak
- E) Yaşanılanları öğrenilenlerle bütünleştirmek

19. Çocukların bazı kavramlarla ilgili bilgisi olmadığı halde, uygulama yaptıklarını ve bundan ötürü öğretime uygulamalardan başlanması gerektiğini savunan bilim insanı aşağıdaki yaklaşımlardan hangisi için bunu ifade etmiştir?

- A) Yapılandırmacılık
- B) Gerçekçi Matematik Eğitimi
- C) Tam Öğrenme
- D) Çoklu Zekâ
- E) Davranışçılık

20. Gerçekçi Matematik Eğitimi'ne uygun bir derste aşağıdaki hususlardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Gerçek bir olayla tasarlanmış materyal kullanılır
- B) Diğer konularla ilişkisi ortaya konur.
- C) Öğrenme süresince ortak çalışmalarla semboller, diyagramlar ve durum modelleri gibi araçlar üretilir.
- D) Öğrencilerin birbirleriyle etkileşim kurması, tartışması ve paylaşımlarda bulunması için gruplamalar yapılır.
- E) Öğretmen önce kavramları öğretir

21. "Öğrencilerin gerçek hayatla ilgili bir problemi çözebilmek için matematiksel araçlar önerdiği çözüm" safhası Gerçekçi Matematik Eğitimi ile ilgili hangi kavramı ifade eder?

- A) Düzenleme
- B) Didaktik Fenomoloji
- C) Yatay Matematikleştirme
- D) Dikey Matematikleştirme
- E) Özümseme

EK 3 – ÖLÇEKLERİN İZNİ

Sayın Esra UMDU Hocam,

Ben, Furkan ALTINKAYA, Akdeniz Üniversitesinde yüksek lisans öğrencisiyim ve Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar çalışmamda, sizin geliştirdiğiniz "Öğretmen Görüş Ölçeği ve Öğretmen Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)" isimli ölçeğin çok değerli olduğunu düşünüyorum ve bu ölçeği kullanmak üzere izninizi rica ediyorum.

Eğer uygun görürseniz, ölçeği çalışma kapsamında kullanarak, kaynak gösterme ve gerekli etik kurallara riayet edeceğimi belirtmek isterim. Ölçeğinizi kullanma izni verebilirseniz, size sonuçlar hakkında bilgi vermekten de memnuniyet duyarım.

Zamanınızı ayırdığınız için şimdiden teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,

Furkan ALTINKAYA

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Matematik Eğitimi

esra umdu

09:33 (1 dakika önce) ☆ 😊 ↶ ⋮

Alıcı: ben ▼

Sayın FURKAN ALTINKAYA,

ilginiz için teşekkürler. "Öğretmen Görüş Ölçeği ve Öğretmen Testi (Öğretim Yaklaşımları Testi)" adlı ölçeğimi tabiki kullanabilirsiniz. Kaynak göstermede ve gerekli etik kurallara riayet edeceğinizden eminim. Çalışmanızın sonuçları hakkında bilgi almaktan memnuniyet duyarım. Kolaylıklar dilerim.

ESRA UMDU

MATEMATİK ÖĞRETMENİ

BURSA

EK 4 – ETİK KURUL İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 12.11.2024-1058442



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 12.11.2024

TOPLANTI SAYISI 23

KARAR SAYISI 466

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü öğretim üyesi **Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ**'in danışmanlığını, **Furkan ALTINKAYA**'nın araştırmacılığını üstlendiği, "*İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları*" konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurusu ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak **uygun olduğuna** oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİGEN

Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK

Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

Üye
Prof.
Ceren HEPYÜCEL

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5543&eD=BSD2N130U3&eS=1058442>

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır..

EK 5 – TEZ ONAY FORMU

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM KURULU KARARI

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
29	01	11.10.2024

KARAR 1: Enstitümüz, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nın 04.10.2024 tarihli ve 27/01 sayılı Kurul Kararı doğrultusunda; İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı 202254025009 numaralı öğrencisi **Furkan ALTINKAYA**'nın, "**Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 30. maddesinin 5. fıkrası** (Tez konusunda ve tez başlığında yapılması istenen tüm değişiklikler, danışmanın görüşü, bilim/sanat dalı ve/veya anabilim/anasanat dalı kurulunun önerisi ve enstitü yönetim kurulunun onayı ile yapılır.) gereğince tez konusu değişikliğinin aşağıdaki tabloda belirtildiği şekliyle uygunluğuna;

Tez Konusu	Eskisi	İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında Eğitim Gören Öğretmen Adaylarının Ortaokul Matematik Derslerinde Çoklu Zeka Kullanımına İlişkin Tutumları
	Kabul Edilen	İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları

Mevcutun oy birliği/ oy çokluğu ile kabulüne karar verilmiştir.

Başkan
Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU

Üye
Doç. Dr. Hüseyin KAFES

Üye
Doç. Dr. Hakan KOĞAR

Üye
Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ KARADAĞ

Üye
Doç. Dr. Sakine Gülfem ÇAKIR

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Simla COURSE

EK 6 – KURUM İZİNLERİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 25.11.2024-1069667



T.C.
EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Fakülte Uzmanlar Grubu

Sayı : E-82495438-100-1069667
Konu : Anket Çalışması/Furkan ALTUNKAYA

25.11.2024

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 22.11.2024 tarihli ve 36380087-302.08.01-1067826 sayılı yazı,

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı 202254025009 numaralı öğrencisi Furkan ALTUNKAYA'nın, "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" isimli tez konusu kapsamında Fakültenizde öğrenim gören öğrencilerine ekte belirtilen ölçekleri uygulayabilmesi konusunda; Gönüllülük esasına uyulması koşuluyla uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini arz ederim

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BS92CKMLS2 Pin Kodu :08272

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5543&eD=BS92CKMLS2&eS=1069667>



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-36380087-045.99-1088764
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı/Furkan
ALTINKAYA

17.12.2024

DAĞITIM YERLERİNE

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ danışmanlığındaki 202254025009 numaralı öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın, "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" isimli tez konusu kapsamında Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğrencilere uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne ilişkin Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı'nın yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU
Müdür

Dağıtım:
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Başkanlığına
Sayın Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSN2HT0H1Z Pin Kodu :51172

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5543&eD=BSN2HT0H1Z&eS=1088764>



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
Eğitim-Öğretim Şube Müdürlüğü

Sayı :E-70335962-302.8.1-905891
Konu :Anket Talebi (Furkan ALTINKAYA)

Tarih: 16.12.2024

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi :a) 27.11.2024 tarihli ve 99132376-50913635-302.99.01.01-E.1070463 sayılı yazınız.
b) Eğitim Fakültesi Dekanlığı tarafından oluşturulan 11.12.2024 tarihli ve E-77685823-302.8.1-902683 sayılı yazısı.

İlgide kayıtlı (a) yazınıza istinaden; Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Furkan ALTINKAYA' nın, "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" başlıklı tez çalışması kapsamında anket uygulama talebinin Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Dekanlığı tarafından uygun görüldüğü hususu ilgi (b) yazı ile bildirilmiştir.

Gereğini arz ederim.

Prof.Dr. Nihat AYYILDIZ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek: İlgi (b) Yazı Sureti (1 Sayfa)

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 9662C798
SDF1 Rati Verilenei 27760 İCDAFTA

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/sdu-ebys>



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı :E-77685823-302.8.1-902683
Konu :Anket Talebi (Furkan ALTINKAYA)

Tarih: 11.12.2024

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

İlgi :Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı Eğitim-öğretim Şube Müdürlüğü tarafından oluşturulan
29.11.2024 tarihli ve E-70335962-302.8.1-895139 sayılı yazısı

İlgide kayıtlı yazı gereği; Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Furkan ALTINKAYA' nın, "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" isimli tez konusu kapsamında Fakültemizde öğrenim gören öğrencilere 10.02.2025-10.04.2025 tarihleri arasında uygulama talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Selma TABUR
Dekan

Ek: Dilekçe ve Etik Kurul-Furkan ALTINKAYA(17 Sayfa)

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 60B85456

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/sdu-cbys>



T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı :E-72610418-100-239515
Konu : Anket Talebi (Furkan ALTINKAYA)

25.03.2025

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : a) 24.01.2025 tarih ve 1121545 sayılı yazınız.
b) Eğitim Fakültesi Dekanlığının 20.03.2025 tarih ve 26344380-044-E.239130 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazınız gereği Üniversiteniz öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" isimli tez çalışması kapsamında uygulama yapabilmesinin uygun görüldüğüne ilişkin Eğitim Fakültesi Dekanlığının ilgi (b) yazısı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Mehmet KILIÇ
Rektör Yardımcısı

Ek:İlgi (b) Yazı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BS44S0L7EC Pin Kodu :68552

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/alaadin-keykubat-uni-ebys>

Adres:Kestel Mahallesi Üniversite Caddesi No:179 Alanya/Antalya
Telefon:(0242) 510 60 30 Faks:(0242) 510 60 34
e-Posta:oidb@alanya.edu.tr Web:<https://oidb.alanya.edu.tr>
Kep Adresi:alanyaalaaddinkeykubat@hs01.kep.tr

Bilgi için: Gönül Çetin
Unvanı: İşçi



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması için <https://www.turkiye.gov.tr/alaadin-keykubat-uni-ebys> adresinden yapılabilir. (PIN:68552)

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.03.2025-239130



T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-26344380-044-239130
Konu : Anket Talebi (Furkan ALTINKAYA)

20.03.2025

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 28.01.2025 tarihli ve 72610418-100-E.229842 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği Akdeniz Üniversitesi öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" isimli tez çalışması kapsamındaki ölçeklerinin Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Matematik Eğitimi Ana Bilim dalında yürütülen İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programındaki öğrencilerine uygulaması Fakültemiz ilgili bölümü tarafından uygun görülmüştür. Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Mustafa USLU
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSV4SZN2AC Pin Kodu :08272

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/alaadin-keykubat-uni-ebys>



T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-83427534-302.08.01-471914
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

30.12.2024

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) 27.11.2024 tarihli, 1070463 sayılı ve "Furkan ALTINKAYA'nın İzin Talebi" konulu yazı
b) 18.12.2024 tarihli, E. 63992639-467146 sayılı ve "Bilimsel ve Eğitim Amaçlı" konulu yazı

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" konulu çalışması kapsamında uygulama yapma isteği ilgi (a) yazı ile bildirilmişti.

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Dekanlığı'nda uygulama yapabilme isteği, süreci kendisi takip etmesi koşulu ile uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Oğuz GÜRSOY
Rektör a.
Rektör Yardımcısı



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-48178250-300-602302
Konu : Araştırma İzni (Furkan ALTINKAYA)

04.12.2024

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 27.11.2024 tarihli ve 50913635-302.99.01.01-E.1070463 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" adlı tez çalışması kapsamında anket yapma isteğinin uygun görüldüğüne ilişkin Üniversitemiz Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığının 04.12.2024 tarih ve 601651 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Bahadır FEYZİOĞLU
Rektör V.

Ek: Resmi Yazı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 8KUH-YKRY-0160

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/necmettin-erbakan-ebys>



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-46826381-300-601651
Konu : Araştırma İzni (Furkan ALTINKAYA)

04.12.2024

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 28.11.2024 tarihli ve E-48178250-300-599530 sayılı yazınız.

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Furkan ALTINKAYA'nın "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" adlı tez çalışması kapsamında İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı öğrencilerine anket yapma isteği Dekanlığımızca uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Mürsel BİÇER
Dekan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 8KVH-USDL-0PKB

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/necmettin-erbakan-ebys>

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Furkan ALTINKAYA
EĞİTİM DURUMU	
Mezun Olduğu Lise	Antalya-Kumluca Havva Sedat Avcıoğlu Fen Lisesi
Lisans Diploması	Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği
Tezli Yüksek Lisans Diploması	-
Tez Konusu	İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumları
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
BİLİMSEL FAALİYETLER	
-	
İŞ DENEYİMİ	
Stajlar	-
Projeler	-
Çalıştığı Kurumlar	-

İNTİHAL RAPORU

İntihal Raporu

ORJİNALLİK RAPORU

% **15**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **12**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **12**

YAYINLAR

% **4**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1 acikbilim.yok.gov.tr
İnternet Kaynağı

% **4**

2 dergipark.org.tr
İnternet Kaynağı

% **1**

3 Gültaş, Saadet. "Lise Öğrencilerinin Özerk Öğrenmeleri İle Başarı Yönelimleri Öğrenme Becerileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi", Sakarya Üniversitesi (Turkey), 2022
Yayın

<% **1**

4 acikerisim.pau.edu.tr
İnternet Kaynağı

<% **1**

5 utek2019.com
İnternet Kaynağı

<% **1**

6 Submitted to Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Öğrenci Ödevi

<% **1**

7 Kocatepe, Süleyman. "Psikososyal Faktörlerin İş Kazalarına Etkileri: İmalat Sektöründe Kesitsel Bir Araştırma", Marmara Üniversitesi (Turkey), 2022
Yayın

<% **1**

8 Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK)
Öğrenci Ödevi

<% **1**

9 acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080
İnternet Kaynağı

<% **1**

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

- ☐ Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

10.11.2025

Furkan ALTINKAYA