



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ OKUL DIŞI ÖĞRENME
DENEYİMLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN ARAŞTIRILMASI

DİLARA EDE

İzmir
2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “ Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

18/06/2019

Dilara EDE

D. Bingöl

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 11/07/2019

Tez Başlığı:

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından

Araştırılması

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 111 sayfalık kısmına ilişkin, 11/07/2019 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 24' dür**.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☐

- ☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- ☐ Kaynakça hariç,
- ☐ Alıntılar dâhil,
- ☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☒

- ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- ☒ Kaynakça dâhil,
- ☒ Alıntılar dâhil.

EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒

EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☒

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Dilara EDE
Öğrenci No : 25950025
Anabilim Dalı : İlköğretim Anabilimdalı
Programı : Fen Bilgisi Öğretmenliği
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

11/07/2019
Dilara EDE

D.İngür

DANIŞMAN

11/07/2019
Prof. Dr. Bülent ÇAVAS

B.Çavas

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu () işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Bu tezin ortaya çıkmasında büyük katkılar sunan, bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ'a, tez yazım sürecinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Pınar ÇAVAŞ'a, veri toplama sürecinde yardımlarını eksik etmeyen Boğaziçi Üniversitesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Devrim GÜVEN'e, Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, Prof. Dr. Ceren ÖZTEKİN ve Doç. Dr. Elvan ŞAHİN'e, Arş. Gör. Mehmet ŞEN'e, Hacettepe Üniversitesi'nden Doç. Dr. Behzat BEKTAŞLI'ya, Bursa Uludağ Üniversitesi'nden Prof. Dr. Salih ÇEPNİ'ye, Marmara Üniversitesi'nden Prof. Dr. Hale BAYRAM'a, Gazi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Nejla YÜRÜK'e, Ege Üniversitesi'nden Prof. Dr. Hülya YILMAZ'a, İstanbul Üniversitesi'nden Doç. Dr. Elif İNCE'ye ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Arş. Gör. Gülbin ÖZKAN'a hocalarıma teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Bu süreçte bana verdiği destekler için varlığını her zaman yanımda hissettiğim arkadaşım Çağla BULUT'a, manevi desteğiyle bana güç veren arkadaşım Selin Nur UYAR'a ve veri toplama sürecinde yardımları için arkadaşım Burcu Uygur NORMAN'a teşekkür ederim.

Desteğini her daim hissettiren, bana cesaret veren eşim Muhammed EDE'ye, bugüne kadar bana verdikleri tüm emekler için haklarını asla ödeyemeyeceğim annem Fatma BİNGÜL, babam Hüsnü BİNGÜL'e, her zaman yanımda olan kardeşlerim Eda BİNGÜL, Nehir BİNGÜL'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ 1	
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem	1
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri.....	2
1.3.1. Problem Cümlesi	2
1.3.2. Alt Problem Cümleleri	2
1.4. Sınırlılıklar	3
1.5. Varsayımlar	3
1.6. Tanımlar.....	3
1.7. Kısaltmalar.....	4
BÖLÜM II	5
KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	5
2.1. ROSE Projesi.....	5
2.2. Okul Dışı Öğrenme Kavramsal Çerçeve	6
2.3. Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları	9
2.4. Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenmenin Önemi.....	10
2.5. Okul Dışı Öğrenme ile İlgili Yapılmış Yurtiçi ve Yurtdışı Çalışmalar	11
2.5.1. Yurtiçinde yapılmış çalışmalar.....	11
2.5.2. Yurtdışında yapılmış çalışmalar.....	15
BÖLÜM III	18
YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Modeli.....	18
3.2. Çalışma Grubu.....	18
3.2.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri.....	19
3.2.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Durumu.....	19
3.2.1.2. Katılımcıların Öğrenim Görmekte Olduğu Üniversite Durumu	20
3.2.1.3. Katılımcıların Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Durumu	21
3.2.1.4. Katılımcıların Anne Eğitim Durumu	23
3.2.1.5. Katılımcıların Baba Eğitim Durumu	24
3.2.1.6. Katılımcıların Ailelerinin Yaşadığı Yere Göre Durumu.....	25
3.2.1.7. Katılımcıların Aile Gelir Durumu.....	26
3.2.1.8. Katılımcıların Ailelerinde Matematik, Fen ve Teknoloji Alanında Çalışan Bireyler Olmasına Göre Durumu.....	27

3.2.1.9. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Anne Mesleklerine Göre Durumu	28
3.2.1.10. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Baba Mesleklerine Göre Durumu.....	29
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları.....	31
3.4. Verilerin Analizi	31
3.5. Ölçme Aracının Güvenirliği	31
BÖLÜM IV	33
BULGULAR.....	33
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	33
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	61
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	62
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	64
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	65
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	66
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	66
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	67
BÖLÜM V	70
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	70
5.1. Tartışma.....	70
5.2. Sonuç ve Öneriler	75
5.2.1. Sonuçlar.....	75
5.2.2. Öneriler	76
KAYNAKÇA.....	78
 EKLER	
EK 1. Özgeçmiş	84
EK 2. Uygulama İzinleri	85
EK 3. Okul Dışı Öğrenme Deneyimleri Anketi.....	96
EK 4. ÖSYM 2018 yılı “Merkezi Yerleştirme ile Öğrenci Alan Yükseköğretim Lisans Programları” Fen Bilgisi Öğretmenliği Programına en yüksek taban puanla öğrenci alan ilk 10 Üniversite tablosu.	98
EK 5 Anket Maddelerinin Aritmetik Ortalamalarının Düşükten Yüksekçe Sıralanması	99

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Formal ve informal öğrenme arasındaki farklar	7
Tablo 2.2. Formal non-formal ve informal öğrenme arasındaki farklar	8
Tablo 3.1. Katılımcıların cinsiyete göre frekans ve yüzde dağılımları	19
Tablo 3.2. Katılımcıların üniversitelerine göre frekans ve yüzde dağılımları	20
Tablo 3.3. Katılımcıların mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları ...	22
Tablo 3.4. Katılımcıların anne eğitim durumlarının frekans ve yüzde dağılımları	23
Tablo 3.5. Katılımcıların baba eğitim durumlarının frekans ve yüzde dağılımları	24
Tablo 3.6. Katılımcıların ailelerinin yaşadığı yere göre frekans ve yüzde dağılımları	25
Tablo 3.7. Katılımcıların aile gelir durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları	26
Tablo 3.8. Katılımcıların ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre frekans ve yüzde dağılımı	27
Tablo 3.9. Katılımcıların anne meslek durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları	28
Tablo 3.10. Katılımcıların baba meslek durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları	30
Tablo 3.11. Güvenirlilik istatistikleri	32
Tablo 4.1. 1. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	34
Tablo 4.2. 2. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	34
Tablo 4.3. 3. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	35
Tablo 4.4. 4. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	35
Tablo 4.5. 5. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	36
Tablo 4.6. 6. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	36
Tablo 4.7. 7. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	37
Tablo 4.8. 8. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	37
Tablo 4.9. 9. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	38
Tablo 4.10. 10. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	38
Tablo 4.11. 11. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	39
Tablo 4.12. 12. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	39
Tablo 4.13. 13. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	40
Tablo 4.14. 14. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	40
Tablo 4.15. 15. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	41
Tablo 4.16. 16. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	41
Tablo 4.17. 17. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	42
Tablo 4.18. 18. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	42
Tablo 4.19. 19. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	43

Tablo 4.20. 20. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	43
Tablo 4.21. 21. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	44
Tablo 4.22. 22. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	44
Tablo 4.23. 23. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	45
Tablo 4.24. 24. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	45
Tablo 4.25. 25. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	46
Tablo 4.26. 26. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	46
Tablo 4.27. 27. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	47
Tablo 4.28. 28. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	47
Tablo 4.29. 29. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	48
Tablo 4.30. 30. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	48
Tablo 4.31. 31. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	49
Tablo 4.32. 32. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	49
Tablo 4.33. 33. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	50
Tablo 4.34. 34. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	50
Tablo 4.35. 35. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	51
Tablo 4.36. 36. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	51
Tablo 4.37. 37. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	52
Tablo 4.38. 38. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	52
Tablo 4.39. 39. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	53
Tablo 4.40. 40. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	53
Tablo 4.41. 41. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	54
Tablo 4.42. 42. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	54
Tablo 4.43. 43. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	55
Tablo 4.44. 44. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	55
Tablo 4.45. 45. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	56
Tablo 4.46. 46. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	56
Tablo 4.47. 47. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	57
Tablo 4.48. 48. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	57
Tablo 4.49. 49. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	58
Tablo 4.50. 50. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	58
Tablo 4.51. 51. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	59
Tablo 4.52. 52. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	59
Tablo 4.53. 53. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları	60

Tablo 4.54. 54. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları.....	60
Tablo 4.55. 55. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları.....	61
Tablo 4.56. Cinsiyet değişkenine göre t-test sonuçları	61
Tablo 4.57. Lise türüne göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları	62
Tablo 4.58. Lise türüne göre Tamhane T2 sonuçları	63
Tablo 4.59. Anne eğitim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları.....	64
Tablo 4.60. Baba eğitim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları	64
Tablo 4.61. Anne meslek gruplarına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları ...	65
Tablo 4.62. Baba meslek gruplarına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları....	65
Tablo 4.63. Aile gelir durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları	66
Tablo 4.64. Ailenin yaşadığı yere göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları	67
Tablo 4.65. Ailenin yaşadığı yere göre Tukey analiz sonuçları.....	67
Tablo 4.66. Ailede matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasında göre t-test sonuçları	69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Okul dışı bilim öğrenme ortamları.....	9
Şekil 3.1. Katılımcıların cinsiyete göre frekans grafiği.	20
Şekil 3.2. Katılımcıların öğrenim gördükleri üniversitelere göre yüzde grafiği.	21
Şekil 3.3. Katılımcıların mezun oldukları okul türüne göre yüzde grafiği.....	22
Şekil 3.4. Katılımcıların anne eğitim durumlarının yüzde grafiği.	23
Şekil 3.5. Katılımcıların baba eğitim durumlarının yüzde grafiği.	24
Şekil 3.6. Katılımcıların ailelerinin yaşadığı yer durumlarının yüzde grafiği.	25
Şekil 3.7. Katılımcıların aile gelir durumlarına göre yüzde grafiği.	26
Şekil 3.8. Katılımcıların ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireylere göre yüzde grafiği.	28
Şekil 3.9. Katılımcıların anne meslek durumlarına göre yüzde grafiği.	29
Şekil 3.10. Katılımcıların baba meslek durumlarına göre yüzde grafiği.	30

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması

Ede, Dilara

Yüksek Lisans, İlköğretim Anabilim Dalı

Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ

Gelişmiş ülkelerin bilim ve teknoloji alanında rekabet gücünü etkileyen en önemli faktörlerden birisi o ülkede verilen bilim ve teknoloji eğitimi ile yakından ilişkilidir. Günümüzde uygulamaya konulan reformlar yoluyla öğrenme ve öğretme ortamları yeni bir içerik ve tasarımla ele alınmaya başlanmıştır. Bu değişimler öğrencilerin sadece sınıf içi öğrenme ortamlarında değil, aynı zamanda okul dışı öğrenme ortamlarında da öğrenmelerine imkân sağlayıcı fırsatları içermektedir. Bu sürecin başarılı bir şekilde işletilebilmesi, öğretmen yetiştirme programlarının bu doğrultuda ele alınmasını ve gerekli politikalar yoluyla içeriklerin kaliteli bir şekilde iyileştirilmesini gerektirir. Bu süreç içerisinde öğretmen eğitiminde okul dışı öğrenme deneyimlerinin ortaya çıkarılması, okul dışı öğrenme deneyimlerini geliştirici içerik ve uygulamaların zenginleştirilmesi günümüzde üzerinde çalışılan konuların başında gelmektedir. Buradan hareketle, bu tez çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri çeşitli değişkenler açısından incelenerek, okul dışı öğrenme deneyimlerinin neler olduğu ve bu deneyimlerin hangi değişkenlerden etkilendiği ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde, öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin cinsiyet değişkenine, mezun oldukları okul türüne ve ailelerinin yaşadığı yere göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Okul dışı öğrenme, Fen Eğitimi, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

The Examination of Pre-Science Teachers' Out of School Learning Experiences in Terms of Different Variables

Ede, Dilara

Master of Science Education, Department of Elementary Education

Prof. Dr. Bülent Çavaş

One of the most important factors affecting the competitiveness of developed countries is closely related to the field of science and technology education in that country. Through the reforms implemented today, learning and teaching environments have been started to handle with a new content and design. These changes include opportunities for students to learn not only in classroom learning, but also out of school learning environments. Carrying out of this process successfully requires that teacher education programs should be handled accordingly and content should be improved in a qualified way through necessary policies. In this process, the emergence of out of school learning experiences in teacher education, enriching the content and practices that improve the learning experiences out of school are among the subjects that are currently studied on. From this point of view, in this thesis study, out of school learning experiences of preservice science teachers have been examined in terms of various variables and out of school learning experiences have been tried to find out and which variables that affect these experiences. As a results of this study, it was seen that there was a significant difference between the pre-school learning experiences of the pre-service teachers in terms of the gender variable, the type of high school they graduated and where their families live.

Keywords: Out of school learning, Science Education, Preservice Science Teacher

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Öğrenme ve öğretme ortamları sadece binalardan oluşan ortamlarla sınırlı olmayıp okudışında da öğrenme faaliyetlerinin gerçekleşmesine imkân tanıyan alanlardır. Formal öğrenme ortamlarındaki öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri ve bu beceriler kapsamındaki öğrenmeleri yıllardır birçok çalışmayla ortaya konulmuştur. Bununla birlikte son yıllarda ülkemizde de önemini arttıran okul dışı öğrenme ortamları (müzeler, hayvanat bahçeleri, bilim merkezleri vs.) ve bu ortamlardaki öğrencilerin öğrenmelerinin etkililiği güncel araştırma konuları içerisine girmeye başlamıştır. Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilecek etkinliklerin kalitesi öğretmenlerin bu alanda kaliteli bir içerikle ve uygulamalarla yetiştirilmiş olmasına bağlıdır. Bu kapsamda öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin neler olduğu, bu deneyimlerin hangi değişkenlerden etkilendiği araştırılması gereken önemli noktalardan birisidir. Özellikle fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ortaya çıkarılması bu alanda yapılacak öğretmen yetiştirme program iyileştirme çalışmalarına ve politikalarına önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışmadan çıkacak sonuçlar öğretmen yetiştirme programlarında verilecek derslerin içeriklerinin zenginleştirilmesine ve okul dışı öğrenme araştırmalarına katkı sunacaktır.

1.2. Amaç ve Önem

Fen bilimleri öğretiminde öğrencilerin zihinlerinde yapılandırılacak bilgilerin anlamlı ve kalıcı olmasına imkân tanımak için öğrencilerin mutlaka okul dışı öğrenme ortamlarında da deneyim kazanmalarına imkân verilmesi gerekmektedir. Yapılan birçok çalışma okul dışı öğrenme deneyimi olan öğrencilerin fen bilimleri dersine olan ilgilerinin ve başarılarının yüksek olduğunu göstermektedir (Dori ve Tal, 2000; NRC, 2009). Okul dışı öğrenme ortamlarına örnek olarak hayvanat bahçeleri, doğal yaşam parkları, bilim müzeleri, bilim merkezleri, botanik bahçeleri, planetarium, endüstri ve milli parklar verilebilir. Okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenmelerin gerçekleşmesi, öğretmenlerin farklı öğrenme ortamlarında sorgulamaya dayalı öğretim yapmasını sağlayarak öğrencilerin öğrenme ortamlarında aktif katılımcılar olmasına neden olacaktır. Bu kaliteli ortamların oluşturulması

için ise öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ortaya çıkarılması ve öğretmen yetiştirme programlarında iyileştirmelerin ve gerekli reformların yapılması yoluyla olacaktır. Buradan hareketle bu çalışmanın getireceği yenilikler ve sonuçları aşağıdaki maddeler halinde ifade edilebilir:

- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin neler olduğu
- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerini etkileyen değişkenlerin neler olduğu
- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin en fazla hangi alanda olduğu
- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmede en deneyimsiz olduğu alanın ne olduğu
- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olduğu okul türü, ebeveyn eğitim durumu, ebeveyn mesleği ve gelir seviyesi gibi değişkenler ile olan ilişkisinin nasıl olduğu gibi konulara açıklayıcı bilgiler sunacaktır.

Bu bilgiler öğretmen yetiştirme programlarının güncellenmesi sürecine önemli katkılar sunmasının yanı sıra, eğitim fakültelerinde verilecek okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik derslerin içeriğinin belirlenmesine yardımcı olacaktır.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

1.3.1. Problem Cümlesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri farklı demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.3.2. Alt Problem Cümleleri

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyim düzeyleri nedir?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri mezun oldukları okul türüne göre farklılık göstermekte midir?
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinin yaşadığı yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.4. Sınırlılıklar

- Araştırma EK 4’de belirtilen Üniversitelerin Eğitim Fakültelerinin Fen Bilgisi Öğretmenliği programında okuyan son sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma 2018-2019 öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma, kullanılacak veri toplama aracı ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

- Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının ankette verdikleri yanıtların görüşlerini yansıtacağı varsayılacaktır.
- Araştırmada, çalışmaya katılan bireylerin kontrol altına alınamayan dışsal etkenlerden eşit düzeyde etkilenecekleri varsayılmaktadır.
- Araştırmada, çalışmaya katılan bireyler arasında herhangi bir etkileşim olmayacağı varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

Formal Öğrenme: Bir program kapsamında yürütülen, planlı, belirlenen süre dâhilinde belirlenmiş bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenmelerdir (Laçın Şimşek, 2011)

İnformal Öğrenme: Bireyin günlük yaşantıda, evde, komşuda, parkta, müze gezerken, televizyon seyrederken veya aile içinde konuşmalardaki ortamlarda yeni şeyler keşfetmesi ve tecrübelerini arttırmasıdır (Bozdoğan, 2007).

Okul dışı öğrenme: Okul süresi boyunca, müfredata göre okul binası dışında yürütülen gerçekleşen, enstitülerin kullanıldığı İnformal kaynakların formal kaynaklar için kullanıldığı öğrenmeleri kapsayan öğrenmelerdir (Salmi, 1993, s.20).

1.7. Kısaltmalar

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council)

NSTA: Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Derneği (National Science Teachers Association)

ÖSYM: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

ROSE: Fen Eğitiminin Uyumu (The Relevance of Science Education)



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde “The Relevance of Science Education (ROSE) Projesi” ile ilgili bilgi verilecektir. Ayrıca “Okul Dışı Öğrenme” ile ilgili kavramsal çerçeveden bahsedilecek, kavramsal çerçeve doğrultusunda yurtiçi ve yurtdışında yapılmış çalışmalara yer verilecektir.

2.1. ROSE Projesi

ROSE Proje Norveç araştırma konseyi tarafından bütçelendirilen, Oslo Üniversitesinden Prof. Dr. Svein Sjøberg tarafından yürütülen ve 30’u aşkın ülkenin katıldığı uluslararası karşılaştırma projesidir. Bu projedeki temel amaç ilköğretim eğitimi tamamlamış öğrencilerin almış oldukları fen derslerinin günlük yaşamlarına ve duyuşsal özelliklerine ne ölçüde yansıdığını ortaya çıkarmaktır. ROSE Projesi'nin temel özelliği, öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili konuları öğrenme esnasındaki motivasyonlarını etkileyen etkenleri belirlemek ve bunları analiz etmektir. Bu etkenlerle ilgili başlıklardan bazıları şu şekildedir:

- Öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili okul dışı deneyimlerin çeşitliliği,
- Farklı içeriklerdeki farklı fen ve teknoloji konularına karşı öğrencilerin ilgisi,
- Öğrencilerin fen ve bilim adamlarına karşı tutumları
- Gelecekteki beklentileri vb.

ROSE Projesi Türkiye’de Dokuz Eylül Üniversitesi ve Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmüştür. Bu proje 2002-2003 öğretim yılında 21 ilde Lise 1. sınıfta öğrenim görmekte olan 1260 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmada ROSE anketi kullanılmıştır. Bu aracın çevirisi Fen Eğitimi, Türk Dili Eğitimi ve İngiliz Dili uzmanları tarafından yapılmıştır. Çalışma 7 coğrafi bölgede yer alan 21 ilde uygulanmıştır. Her ilde uygulamaların gelir seviyesinin yüksek-orta-düşük seviyelerde olduğu okullarda yapılmasına dikkat edilmiştir. Uygulamalar Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı’nda resmi yazışmalarla gerçekleştirilmiştir.

ROSE anketi 245 maddenin sorulduğu 10 bölümden oluşmaktadır. Bölüm başlıkları ve kısa içerikleri aşağıda belirtilmiştir:

- A. Ne hakkında öğrenmek isterim? (Fen ile ilişkili genel kavramlar ve günlük yaşamdaki kullanımı)
 - B. Gelecekteki mesleğim (Gelecekte çalışmak istediği alanla ilgili maddelerin yer aldığı kısım)
 - C. Ne hakkında öğrenmek isterim? (Fen ile ilişkili genel kavramlar ve günlük yaşamdaki kullanımı)
 - D. Çevresel değişimler ve ben (Çevre ve çevre problemlerine karşı olan duyarlılık)
 - E. Ne hakkında öğrenmek isterim? (Fen ile ilişkili genel kavramlar ve günlük yaşamdaki kullanımı)
 - F. Fen Sınıflarım (Fene karşı tutum)
 - G. Fen ve teknoloji hakkındaki görüşlerim (Fen ve teknolojinin yaşam için önemi)
 - H. Okul dışı deneyimlerim (Okul dışında fen ile ilişkili edindiğim deneyimler)
 - I. Bir bilim adamı olarak kendim (Bir bilim adamı olsaydınız nasıl bir deney yapardınız? Açık uçlu soru)
 - J. Evinizde kaç adet kitap bulunmaktadır?
- (Schreiner ve Sjøberg, 2004)

Bu yüksek lisans çalışmasında ROSE (Relevance of Science Education) isimli proje kapsamında geliştirilen ROSE anketinin H-Okul Dışı Deneyimlerim kısmı kullanılacaktır. Kullanılacak anketin H. Okul Dışı Deneyimlerim kısmı bu EK 3'de yer almaktadır.

2.2. Okul Dışı Öğrenme Kavramsal Çerçeve

Daima öğrenen ve öğrendiklerini hayatında uygulayan bir canlı olan insan yalnızca okulda değil, doğumundan itibaren ailede, arkadaşlarından, komşulardan, sinema ve tiyatrodan, müze ve gezilerden, televizyon, kitap, gazete ve dergilerden yaşamı boyunca öğrenmeye devam eder (Türkmen, 2010, s.47). Bu sebeple öğrenme yalnızca dört duvar arasına sınırlandırmak doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Öğrenme ortamları ile ilgili yapılan çalışmalarda öğrenmenin formal ve informal öğrenme olarak ikiye ayrıldığı görülmüştür. Formal öğrenme bireye belirli bir zaman diliminde, önceden belirlenen bilgi ve becerilerin planlı bir şekilde kazandırılmaya çalışılması sürecidir (Laçın Şimşek, 2011). İnfomal öğrenme ise, bireyin günlük yaşantıda, evde, komşuda, parkta, müze gezerken, televizyon seyredirken veya aile içinde konuşmalardaki ortamlarda yeni şeyler keşfetmesi ve tecrübelerini arttırmasıdır (Bozdoğan, 2007). Formal ve informal öğrenme arasındaki farklılıklar aşağıda Tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2. 1.

Formal ve informal öğrenme arasındaki farklar

Formal Öğrenme	İnfomal Öğrenme
Otorite olarak öğretmen	Öğretmen yer almaz
Eğitim tesislerinde	Eğitim tesisleri dışındaki yerlerde
Öğretmen kontrolü	Öğrenen kontrolü
Planlı ve yapılandırılmış	Organik ve gelişen
Düzenleyici değerlendirme akreditasyon	Değerlendirme yok
Dışarıdan belirlenen hedefler/çıktılar	İçten belirlenen (kişinin kendi belirlediği) hedefler
Güçlü ve baskın grupların çıkarları	Mazlum grupların çıkarları
Yayınlanan kriterlere göre tüm gruplara açık	Eşitsizliği ve mali desteği korur
Teorik bilgi	Pratik bilgi ve süreç bilgisi
Yüksek statü	Düşük statü
Eğitim	Eğitim değil
Ölçülebilen çıktılar	Kesin olmayan/ölçülemeyen çıktılar
Ağırlıklı olarak bireysel öğrenme	Ağırlıklı olarak birlikte öğrenme
Statüyü korumak için öğrenme	Direnç ve güçlenme için öğrenme
Aktarma ve kontrol pedagojisi	Öğrenci merkezli, uzlaşmalı pedagoji
Otoritenin elemanları aracılığıyla öğrenme	Öğrencinin demokrasi yoluyla öğrenmesi
Sabit ve sınırlı zaman çerçevesi	Açık uçlu uğraş
Öğrenme temel açık amaç	Öğrenme ikincil öneme sahip ya da örtük
Öğrenme çeşitli bağlamlarda uygulanabilir	Öğrenme bağlama özgülü

(Colley, Hodkinson Malcolm 2002; aktaran Yavuz, 2012).

Alanyazın incelendiğinde okul dışı öğrenme ile ilgili pek çok farklı adlandırılmalar yapıldığı görülmektedir. Okul dışı öğrenme yerine serbest seçim öğrenme (free-choice learning), informal öğrenme, non-formal öğrenme, dışarıda öğrenme (out of doors learning) gibi farklı isimler de kullanılmıştır (Falk ve Dierking, 2002; Çavuş vd., 2013; Eshach, 2007; Blomberg, 1967).

Bozdoğan (2007) informal öğrenmeyi günlük yaşantıda, evde, komşuda, parkta, müze gezerken, televizyon seyredirken veya aile içinde konuşmalardaki ortamlarda yeni şeyler keşfetmesi ve tecrübelerini arttırması olarak tanımlamaktadır. İnfomal öğrenme öğretmen gözetiminde, bir sınıf içerisinde gerçekleşmeyen aktivitelerin tümü olarak değerlendirmiştir (Gerber, Marek, Cavallo, 2001). Okul dışı etkinlikler, okulda veya okul dışında eğitimin amaçlarına uygun olarak, öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda, kişiliklerini geliştirmek için, okul yönetiminin bilgisi ve öğretmenin rehberliği altında yapılan planlı, programlı ve düzenli çalışmalar olarak tanımlanmaktadır (Binbaşoğlu, 2000; aktaran Karademir, 2013).

Okul dışı öğrenme ortamlarını yalnızca fiziksel şartlara göre değil aynı zamanda motivasyon, ilgi, sosyal bağlam ve değerlendirme gibi diğer faktörleri de kapsayan formal, informal ve non-formal öğrenme ortamları olarak sınıflandırılmıştır (Maarschalk, 1988; Tamir, 1990; Aktaran Eshach, 2007).

İnfomal öğrenmenin evde, sokakta, parkta, okulda teneffüs zamanlarında kendiliğinden, plansız gerçekleşen öğrenmeler olduğunu belirtmiştir. Non-formal öğrenmeleri ise formal öğrenmeye aracılık eden, okul dışındaki hayvanat bahçesi, akvaryum, bilim merkezleri, sanayi kuruluşları gibi öğrenme ortamlarında gerçekleşen planlı ve yapılandırılmış öğrenmeler olarak tanımlamaktadır (Eshach, 2007). Aşağıda Tablo 2.2.'de formal, non-formal ve informal öğrenme arasındaki farklar verilmiştir.

Tablo 2. 2.

Formal non-formal ve informal öğrenme arasındaki farklar

Formal Öğrenme	Non-Formal Öğrenme	İnfomal Öğrenme
Genellikle okulda	Okul dışı kurumlarda	Her yerde
Baskıcı olabilir	Genellikle destekleyici	Destekleyici
Yapılandırılmış	Yapılandırılmış	Yapılandırılmamış
Genellikle önceden düzenlenmiş	Genellikle önceden düzenlenmiş	Kendiliğinden gelişir
Motivasyon genellikle daha dışsal	Motivasyon dışsal olabilir, genellikle içsel	Motivasyon temelde içsel
Zorunlu	Genellikle gönüllü	Gönüllü
Öğretmen liderliğinde	Öğretmen veya rehber liderliğinde	Öğrenen liderliğinde

Öğrenme değerlendirilir	Öğrenme genellikle değerlendirilmez	Öğrenme değerlendirilmez
Ardışık	Genellikle ardışık değil	Ardışık değil

(Eshach, 2007)

Tabloda görüldüğü gibi öğrenme ortamlarının yalnızca fiziki özelliklere göre değil, aynı zamanda öğrenmenin, motivasyon şekli, öğrenmenin planlanması, yapılandırılma özelliği, değerlendirme şekli gibi özelliklere göre de formal, informal ve non-formal olarak ayrıldığı görülmektedir.

Okul dışı bilim öğrenme ortamlarını belirttiği çerçeve Şekil 2.1.'de verilmektedir.



(Eshack, 2007)

Şekil 2.1.

Okul dışı bilim öğrenme ortamları.

Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi okul dışı öğrenme ortamları bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri, planetaryumlar, botanik parklar gibi yerlerde planlı ve programlı gerçekleşiyorsa bu alanlar non-formal öğrenme alanlarıyken; ev, sokak, oyun alanları gibi günlük yaşantıdaki yerlerde önceden planlanlamadan gerçekleşiyorsa ise informal öğrenme ortamları olarak tanımlanmaktadır.

2.3. Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu'nun 2018 Fen Öğretim Programı'nda öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılım sağladığı,

disiplinler arası etkileşimin hâkim olduğu araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı esas alınmıştır. Öğretmenlerin öğrenme sürecinde öğrencileri motive eden bir rehber görevinde olması gerektiği belirtilmiştir. Öğretmenlerin, öğrencilerin bilgiyi anlamlı ve kalıcı kılmaları için okul içi ve okul dışı ortamların araştırma ve sorgulamaya dayalı tasarlanması gerektiği vurgulanmıştır. Fen bilimleri derslerinde okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik parklar, doğal ortamlar vb. informal öğrenme ortamlarının kullanılması ve derslerle ilişkilendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Amerikan Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Derneği'nin (Amerikan National Science Teachers Association), İnfomal Bilim Eğitiminde Durum Açıklaması (Position Statement on Informal Science Education) (1999) raporunda informal fen öğrenme alanlarının televizyon, radyo, müzeler, hayvanat bahçeleri, günlük yaşam deneyimleri, doğa ve çevre programları, gençlik kurumları gibi birçok alanı kapsadığı belirtilmiştir.

2.4. Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenmenin Önemi

Milli Eğitim Bakanlığı Şubat 2019'da yayınladığı “Okul Dışı Öğrenme Ortamları Genelgesi”nde okul dışı öğrenme ortamlarını eğitim/öğretim programları kapsamında yer alan konu ve kazanımlar doğrultusunda, öğrencilerin kendi bölgelerinin üretim, kültür, sanat ve coğrafi kapasitesini keşfetmesine; bitki ve hayvan türlerini, yöresel özelliklerini, oyun ve folklorunu tanımasına; derslerle bütünleşik veya ders dışı etkinlik olarak yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlamak amacıyla eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği yerlerdir” şeklinde tanımlamıştır.

Bu öğrenme ortamları aşağıda belirtilmiştir.

- a) Devlet kurumlarına ait tüm müzeler ile tescilli özel müzeler,
- b) Kamu kurumlarına ait bilim ve sanat merkezleri,
- c) Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenmiş tarihi ve kültürel alanlar,
- ç) Kamu kurumlarına ait kütüphaneler ile edebiyat müze kütüphaneleri,
- d) Doğal sit alanları ve ören yerleri,
- e) Teknoparklar,
- f) Ziyarete açık endüstriyel kuruluşlar,
- g) Üniversiteler,
- ğ) Millî, tematik park ve bahçeler

MEB Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda (2018) informal öğrenme ortamlarının derslere dâhil edilmesi ve konularla ilişkilendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Programda aynı zamanda her çocuğun gelişim ve öğrenme hızının farklı olduğu, bireysel farklılıkların önemi vurgulanmıştır. Öğretmenlerden bu farklılıkları dikkate alarak öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik planlamalar yapmaları istenmiştir. Okul dışı öğrenme ortamları öğrencilere sınıf içinde sunulamayan fırsatları sunarken öğrencilerin kendilerine uygun yollarla öğrenmelerine olanak tanımaktadır (Melber ve Abraham,1999).

İyi tasarlanmış okul dışı öğrenme etkinlikleri öğrencilerin birbirleri arasındaki iş birliklerini desteklerken, onlara teorik bilgileri gerçek yaşamla ilişkilendirme fırsatı tanımaktadır (Krakowka, 2012). Ramey-Gassert, Walberg ve Walberg (1994, s.351) informal öğrenme ortamlarının sosyal etkileşim yolu ile öğrencilerin merak ve motivasyonlarını arttırma, tutumlarını geliştirme gibi avantajları olduğundan bahsetmişlerdir.

NRC (1996 yayınladığı raporda fen programının okul duvarlarının dışındaki bilim müzeleri, akvaryumlar gibi informal ortamlara da taşınması gerektiğini belirtmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının etkilerini uzun süreli etki (long-term effect) ve öğrenimi arttırıcı etki olarak sınıflandırmıştır.

Uzun Süreli Etki (Long-Term Effect): Yapılan araştırmalar okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin zihninde uzun süreli etki bıraktığını göstermektedir.

Öğrenimi Arttırıcı Etki: Okul dışı öğrenme ile ilgili yapılan birçok araştırma iyi planlanmış ve öğrencilerin aktif katılım sağladığı okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal olarak olumlu etkilerini göstermektedir (Türkmen, 2010, s.53).

2.5. Okul Dışı Öğrenme ile İlgili Yapılmış Yurtiçi ve Yurtdışı Çalışmalar

2.5.1. Yurtiçinde yapılmış çalışmalar

Bozdağan'ın (2012) "Eğitim Amaçlı Gezilerin Planlanmasına İlişkin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulamaları: Altı Farklı Alan Gezisinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmada eğitim amaçlı gezilerin nasıl planlanması gerektiğini açıklamak ve öğretmen adaylarının görüşlerini almak amacıyla iki yıl boyunca Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 34 fen bilgisi öğretmen adayıyla çalışılmıştır. Araştırmada 6 farklı eğitim amaçlı okul dışı gezi düzenlenmiş ve araştırma sonuçları nitel araştırmalarda kullanılan gözlem formu ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Yapılan gezilerde öğretmen adaylarının istekli ve neşeli oldukları

gözlenmiş, yapılan görüşmeler sonucunda ise öğretmen adaylarının bilgi seviyeleri ve kendine olan güvenlerinin arttığı sonucuna varılmıştır.

Doğan, Çiçek ve Saraç'ın (2018) öğretmen adaylarının bilimsel alan gezisine ilişkin düşüncelerinin ve deneyimlerinin ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları çalışmada “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Bilimi Dersi Kapsamında Gerçekleştirilen Alan Gezisi Deneyimleri” isimli çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmaya üniversite üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 41 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma verileri anket formu ile elde edilmiştir ve sonuçlar içerik ve betimsel analizle yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda, alan gezilerinin öğretmen adaylarının bilgilerinin kalıcılığını arttırdığı görülmüştür. Aynı zamanda öğretmen adayları, bu gezilerin teorik bilgileri pratiğe dökme anlamında imkân sağladığını, derse yönelik motivasyonlarının arttığını ve psikomotor becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir.

Tatar, Bağrıyanık'ın (2012) “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Okul Dışı Eğitime Yönelik Görüşleri” adlı çalışmada fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitim aktivitelerini ve bu eğitime yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla tarama yöntemi kullanılmıştır. Veriler “Okul Dışı Eğitime Yönelik Öğretmen Görüşlerini Belirleme Anketi” ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Sivas'ta görev yapmakta olan 79 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin en çok “model/materyal” hazırlama, “gençlik merkezi ziyaretleri” ve “akvaryum ziyaretleri” gibi aktiviteleri tercih ettikleri görülmüştür. Öğretmenler okul dışı etkinliklerin öğrencilerin istek ve merak duyma konusunda etkili olduğunu düşünmelerine rağmen olanak yetersizliği, idareci, öğretmen, öğrenci ve veli kaynaklı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Balkan-Kıyıcı ve Atabek-Yiğit'in (2010) “ Sınıf Duvarlarının Ötesinde Fen Eğitimi: Rüzgar Santraline Teknik Gezi” adlı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının Enerji ve Çevre dersi kapsamında Bandırma Rüzgar Enerjisi Santrali'ne gerçekleştirilen gezi sonrası görüşlerinin ortaya çıkarıldığı betimsel bir çalışmadır. Çalışmanın örneklemini fen bilgisi öğretmenliği 4. Sınıfta öğrenim görmekte olan 34 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma verileri 11 açık uçlu soru ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adayları gezinin birinci elden bilgi edinmeye fırsat vermesi, somut gözlem sonucu anlamlı ve kalıcı öğrenmeye yardımcı olduğu, öğrenirken eğlenerek sosyal etkileşime girdiklerini belirtmişlerdir.

Çavuş, Topsakal ve Kaplan'ın (2013) “İnformal Öğrenme Ortamlarının Çevre Bilinci

Kazandırmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Kocaeli Bilgievleri Örneği” isimli çalışma Kocaeli Bilgievleri’nde gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilere çevre bilinci kazandırmasına yönelik öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemi Kocaeli Bilgievleri’nde görev yapmakta olan 15 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada nicel araştırma desenlerinden fenomenolojik yaklaşım kullanılmış ve amaçlı örneklem yolu izlenmiştir. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzmanlar tarafından uygunluğu kontrol edilmiş açık uçlu soru formu ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenler, öğrencilere çevre bilinci kazandırmada okul dışı öğrenme ortamlarının önemli olduğunu ve bilgievlerinde gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilere çevre bilinci kazandırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin öğrencileri bu tip okul dışı etkinliklere yönlendirmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Sarioğlu ve Küçüközer’in (2017) “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamları İle İlgili Görüşlerinin Araştırılması” isimli çalışmada öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla açık uçlu 6 sorudan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Araştırmaya Türkiye’nin batı bölgesinde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 100 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevapların kategorilerde yer alma frekansları hesaplanmış ve araştırma sonucunda öğretmen adaylarının yaygın bir şekilde ev, arkadaş ortamı, dersane, etüt merkezi gibi ortamları okul dışı öğrenme ortamı olarak gördükleri saptanmıştır.

Türkmen’in (2018) “Ortaokul Öğretmenlerinin Sınıf-Dışı Ortamlarda Öğretime Bakış Açısı” adlı çalışmada dört farklı branştaki ortaokul öğretmenlerinin bilimsel kavramların öğretiminde sınıf-dışı ortamların etkisi hakkındaki düşüncelerini araştırmak amacıyla yapılan nitel yöntemlerden bir durum çalışmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu İzmir Bornova ilçesinde 12 farklı ortaokulda çalışan fen bilgisi, sosyal bilgiler, matematik, din kültürü ve ahlak bilgisi alanlarında görev yapan dört farklı branştaki 51 öğretmen oluşturmuştur. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış 8 açık uçlu sorudan oluşan görüşme sorularından elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, çalışmaya katılan öğretmenlerin sınıf-dışı öğrenme ortamları hakkında yeterli bilgi ve donanımına sahip olmadıkları görülmüştür. En iyi donanımına sahip öğretmenlerinin branşlarının sırayla fen bilgisi, sosyal bilgiler, matematik ve din kültürü ve ahlak bilgisi branşları olduğu görülmüştür.

Gürsoy’un (2018) yaptığı “Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları” isimli çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme etkinliklerinin fen öğretimine

yönelik tutumlarına ve eğitsel gezi düzenleme konusundaki öz-yeterlik algılarına etkisi incelenmiştir. Araştırma fen bilgisi öğretmenliği 2. sınıf bahar yarıyılında açılan “Okul Dışı Öğrenme Ortamları” dersi kapsamında yürütülmüş ve 14 hafta sürmüştür. Çalışmaya 68 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla Thomson ve Shringley tarafından geliştirilen ve Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “*Fen Öğretimi Tutum Ölçeği*”, eğitsel gezi düzenleme konusunda öz-yeterlik algılarını belirlemek amacıyla Bozdoğan (2016) tarafından geliştirilen “*Okul Dışı Çevrelere Eğitim Amaçlı Gezi Düzenleyebilme Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği*” uygulanmıştır. Buna ek olarak öğretmen adaylarına yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarında anlamlı farklılığa rastlanmazken, öğretmen adaylarının eğitim amaçlı gezi düzenleme öz-yeterlik inançlarının arttığı görülmüştür. Öğretmen adayları, okul dışı öğrenme ortamlarının bilişsel-duyuşsal ve yaşam becerilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Ocak ve Korkmaz’ın (2018) “Fen Bilimleri ve Okulöncesi Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamları Hakkındaki Görüşleri” adlı çalışmaya Afyonkarahisar’da görev yapmakta olan 12 fen bilimleri ve 16 okulöncesi öğretmeni katılmıştır. Veriler yarı-yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilmiştir. Görüşme verileri içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sonunda, öğretmenler okul dışı öğrenme aktivitelerini öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenme fırsatı olarak gördüklerini fakat okul dışı etkinliklerin kalabalık sınıflarla yapılan etkinliklerin bazı tehlikelere açık olması gibi olumsuz yanları da olduğundan bahsetmişlerdir. Okul dışı etkinliklerde idare ve veli iş birliğinin önemini vurgulayan öğretmenler yaşadıkları yerdeki okul dışı öğrenme ortamlarının yetersizliğine değinmişlerdir.

Özcan ve Yılmaz (2018) yaptıkları “Planetaryum Gezisi ile Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Astronomi Kavramlarındaki Değişimin İncelenmesi” isimli çalışmada okul dışı öğrenme ortamlarından biri olarak kabul edilen planetaryuma yapılan gezinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının planetaryuma ilişkin tanımları ve bilgi düzeylerini, buna ek olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının planetaryumların astronomi eğitimine katkısına yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim desenin kullanılmış ve ön teste 29, son teste ise 44 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının planetaryum gezisi ile astronomi kavramları arasında faydalı değişimler gözlenmiştir.

Yavuz Topaloğlu ve Balkan Kıyıcı (2015) çalışmalarında okul dışı öğrenme ortamları, bu öğrenme ortamlarının fen öğretimine yaptığı katkı, kullanım amaçları ve fen öğretiminde neden kullanılmadığı gibi konularda fen bilgisi öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Kocaeli Gölçük'ten 36 fen bilgisi öğretmeni katılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamları ve öneminin farkında olduğu görülmüştür. Araştırmada öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini belirtti. Öğretmenler okul dışı öğrenme etkinliklerinin kullanılması konusunda çeşitli sorunlar yaşamaları sebebiyle bu öğrenme ortamlarını istenen düzeyde kullanamadıklarını belirtmiştir.

2.3.2. Yurtdışında yapılmış çalışmalar

Koto ve Susanta (2019) çalışmalarında fen ve matematik öğretmenlerine okul dışı öğrenme ortamlarını tanıtmak amacıyla yapılmıştır ve bu amaçla profesyonel gelişim programı yürütülmüştür. Program “Atölye, Grup çalışması, Okul etkinlikleri, Değerlendirme ve Geri bildirim” gibi 4 aşamadan oluşmuştur. Araştırmaya 10'u kadın, 2'si erkek olmak üzere 12 öğretmen katılmıştır. Araştırma verileri anket yoluyla elde edilmiştir. Sonuçlar analiz edildiğinde öğretmenlerin okul dışı öğrenme etkinliklerini tasarlamadaki bilgi ve becerilerinin arttığı buna ek olarak, ders planı ve çalışma kâğıdı hazırlamada geliştikleri belirtilmiştir.

Carrier (2009) yaptığı çalışmada ortaokul öğrencileri ile birlikte gerçekleştirilen okul dışı fen bilimleri derslerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterliklerine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini bilim yöntemleri dersine katılan 23 fen bilgisi öğretmen adayından 14'ü oluşturmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen adayları ders bitiminde ve ders bitiminden yedi ay sonra görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonunda, çalışmaya katılan 14 öğretmen adayından 12'si okul dışı öğrenme etkinliklerinin onlarda coşku ve heyecan uyandırdığını ifade etmiştir. Yedi ay sonra öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmede derslerine okul dışı öğrenme ortamlarını dâhil etmelerinin ne kadar muhtemel olduğu ile ilgili 1'den 10'a kadar puan vermeleri istenmiştir. 4 öğretmen adayı 9 ve 10'ar puan verirken, tüm öğretmen adaylarının 6 ve daha üzeri puan verdikleri görülmüştür. Çalışma sonunda okul dışı etkinliklerden yedi ay sonra da öğretmen adaylarının öz-yeterliklerindeki olumlu etkinin devam ettiği görülmüştür.

Tal (2001) çalışmasında alan farklı mesleki gelişime sahip öğretmenlerin alan gezilerine bakış açılarını ve alan gezilerinin olası katkılarını araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini A ve B grubu olmak üzere iki ayrı grup oluşturmaktadır. A grubunu İsrail'de görev yapmakta olan deneyimli 25 deneyimli öğretmen, B grubunu ise 13 öğretmen adayı

oluşturmaktadır. Çalışmada iki grup da alan gezisine katılmıştır. Çalışma verileri 6 açık uçlu sorudan elde edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının deneyimli öğretmenlere göre daha kaygılı oldukları belirtilmiştir. Tüm katılımcılar alan gezisinin zengin bir öğrenme olduğunu ve bu öğrenme ortamlarında konuların öğretilmesinin ilginç olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçları saha gezisi deneyiminin hem deneyimli öğretmenlerin, hem öğretmen adaylarının kendilerini daha rahat hissettirdiği vurgulanmıştır. Tal, bu tür okul dışı etkinliklerin öğretmen yetiştirme programı ve derslerine dahil edilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Kisiel (2013) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının informal bilim enstitülerine bakış açıları araştırılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına hayvanat bahçesi, müze gibi informal öğrenme ortamlarının kendilerine nasıl yardımcı olacağı ile ilgili bir soru sorulmuştur. Öğretmen adayları genellikle informal öğrenme ortamlarının yaparak yaşayarak öğrenme ortamı olduğunu, öğretmen ve öğrencilerin öğrenmesi için iyi bir ortam oluşturduğu, toplumla bağlantı sağladığını, derslere yardımcı olma ve kaynak oluşturma gibi olanaklar sağladığından bahsetmişlerdir.

Subramaniam, Asim, Young Lee ve Koo (2018) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının informal öğrenme ortamları içinde bilim enstitüleri hakkındaki algıları ve bu algıları alan gezisi pedagojisi ile nasıl açıkladıkları araştırılmıştır. Çalışmaya 72 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma verileri çizim ve anlatımlardan elde edilmiştir. Katılımcılar informal öğrenme ortamları ile ilgili en fazla okul bahçesi örneğini vermişlerdir. Araştırmada öğretmen adaylarının büyük bir kısmının alan gezisi aşamasına odaklandıkları ve informal öğrenme ortamlarını mekân tabanlı algıladıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının alan gezisi pedagojisi ile okul dersleri arasında ilişki kurmakta eksikliklerinin olduğu belirtilmiştir.

Anderson, Lawson ve Mayer-Smith (2006) çalışmalarında öğretmen adaylarının akvaryumda gerçekleşen staj deneyimlerinin öğretmen adaylarındaki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının öz yeterliklerinde olumlu değişiklik olduğu görülmüştür.

Tunchman ve Isaacs (2011) çalışmalarında öğretmen adaylarının formal ve informal öğrenme deneyimlerinin öz yeterlik inançlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini ABD okullarında görev yapan 15 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenler lisans dönemindeki formal ve informal deneyimleri ile ilgili ankete katılmışlardır. İnfomal öğrenme deneyimleri ilgili maddelerde gençlik danışmanlıkları, kamp danışmanlıkları ve çocuk bakımı gibi deneyimler yer almıştır. Araştırma sonunda

formal deneyimlerin yanı sıra her üç informal deneyimden birinin de öğretmenlerin olumlu öz yeterlik algılarında etkili olduğu görülmüştür. Çalışmada bu olumlu etkinin zamanla sönmediği de belirtilmiştir.

DeWitt ve Osborne (2007) araştırmalarında informal öğrenme ortamlarında (bilim merkezleri, bilim müzeleri vb.) yapılan etkinliklerin önemli kaynaklar olmalarına rağmen öğrenmeyi üst düzeye çıkaramadığından bahsedilmiştir ve bir müze uygulama çerçevesi geliştirmişlerdir. Bu çerçevenin öğretmenler tarafından kullanıldığında öğrenme, motivasyon ve alan bilgisini artırıcı etkisi olduğunu ifade etmişlerdir.

Hoekstra, Brekelmans, Beijsaard ve Korthagen'in (2009) çalışmalarında informal öğrenmenin öğretmenlerin aktif ve öz düzenlemeli öğrenme ile ilgili kavram ve davranış değişiklikleri incelenmiştir. Araştırmaya 32 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonunda yalnızca bir öğretmen hem davranış hem fikir olarak aktif ve öz düzenlemeli öğrenme odaklı hale gelirken, kavram ve davranış değişikliklerinin yeni fikirler edinme, yeni yöntemlerle denemeler yapma ve belirli öğretim yöntemlerinin neden etkili görüldüğü ve diğerlerinin neden olmadığı üzerine yansıtma etkinlikleriyle ilişkili olduğu görülmüştür.

Avraamidou (2015) yaptığı çalışmada 3 farklı informal bilim deneyiminin, öğretmenlerin fen öğretimi ve öğrenimi ilgili fikirleri ve informal öğrenme ortamlarının öğrenme ve öğretmedeki rolü araştırılmıştır. Araştırmaya 12 öğretmen katılmış ve veriler ikişer saatlik yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilmiştir. Araştırmacılar öğretmenlerin informal öğrenme ortamlarına katılmasının fene ve fen öğretmeye karşı olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın yöntemi, modeli, evren ve örneklem, veri toplama süreci, veri toplama teknikleri ve verilerin analizi hakkında bilgiler verilecektir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı deneyimlerinin farklı değişkenlere göre araştırılması amacıyla tarama yöntemi kullanılacaktır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı deneyimler ile ilgili görüşleri araştırılacak; cinsiyet, mezun oldukları okul türü, ebeveynlerinin eğitim durumu, ebeveynlerin meslek ve gelir durumları gibi değişkenlerin fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı deneyimlerine etkisi olup olmadığı varsa ne düzeyde olduğu saptanmaya çalışılacaktır.

Tarama modelleri, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içerisinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir biçimde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır. Önemli olan, onu uygun bir biçimde belirleyebilmektir (Karasar, 2009, s.77).

Tarama araştırmacısı, nesnenin ya da bireyin doğrudan kendisini inceleyebileceği gibi, önceden tutulmuş çeşitli kayıtlara (yazılı belge ve istatistikler, resimler, ses ve görüntü kayıtları v.b) eski kalıntılar ve alandaki kaynak kişilere başvurarak, elde edeceği dağınık verileri kendi gözlemleri ile bir sistem içinde bütünleştirerek yorumlamak durumundadır (Karasar, 2009, s.77).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Türkiye’de Üniversitelerin Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. Sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, ÖSYM tarafından 2018 yılında yayınlanan “Merkezi Yerleştirme İle Öğrenci Alan Yükseköğretim Lisans Programları” tablosundan en yüksek taban puanla Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı’na öğrenci alan ilk 10 üniversitede öğrenim gören son sınıf

öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu ilk 10 üniversite EK 4’ de sunulmuştur. Ülkemizde kapatılan ve yeni açılan üniversiteler göz önünde bulundurulduğunda çalışma sonuçlarının daha geçerli ve daha verimli verileri yansıtması amacıyla, bu çalışmanın devamlılık arz eden fen bilgisi öğretmenliği lisans programlarında öğrenim gören öğrenciler ile yapılmasının önemli olduğu düşünülmüştür. Bu amaçla EK 4’de verilen en yüksek puan alan üniversiteler örnekleme dâhil edilmiştir. Ayrıca bu üniversitelerin okul dışı öğrenme deneyimlerini kapsayan etkinlik ve derslerin çeşitliliği, etkili laboratuvar kullanımı gibi imkân ve olanakları azami düzeyde sunması ise örneklem seçiminde dikkate alınan bir diğer ölçüttür.

3.2.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının demografik durumları ile ilgili frekans ve yüzde dağılımları ilgili başlıklar altında sunulmuştur.

3.2.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Durumu

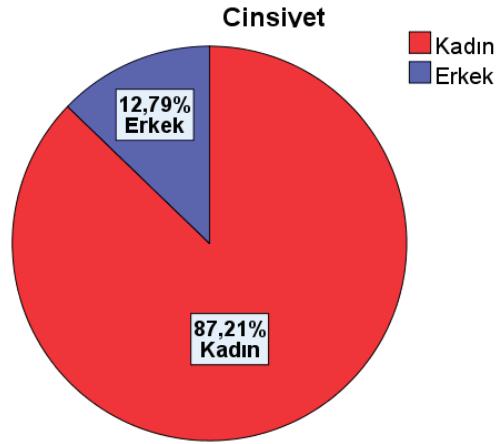
Çalışmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.1.’de sunulmuştur.

Tablo 3.1

Katılımcıların cinsiyete göre frekans ve yüzde dağılımları

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kadın	457	87,2	87,2	87,2
Erkek	67	12,8	12,8	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

Tablo 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının yüzde 87,2’sinin kadın, yüzde 12,8’nin erkek olduğu görülmektedir.



Şekil 3.1. Katılımcıların cinsiyete göre frekans grafiği.

Şekil 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının % 87,21 ile büyük çoğunluğunun kadın öğretmen adayları olduğu görülmektedir.

3.2.1.2. Katılımcıların Öğrenim Görmekte Olduğu Üniversite Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenim görmekte olduğu üniversite durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.2.'de sunulmuştur.

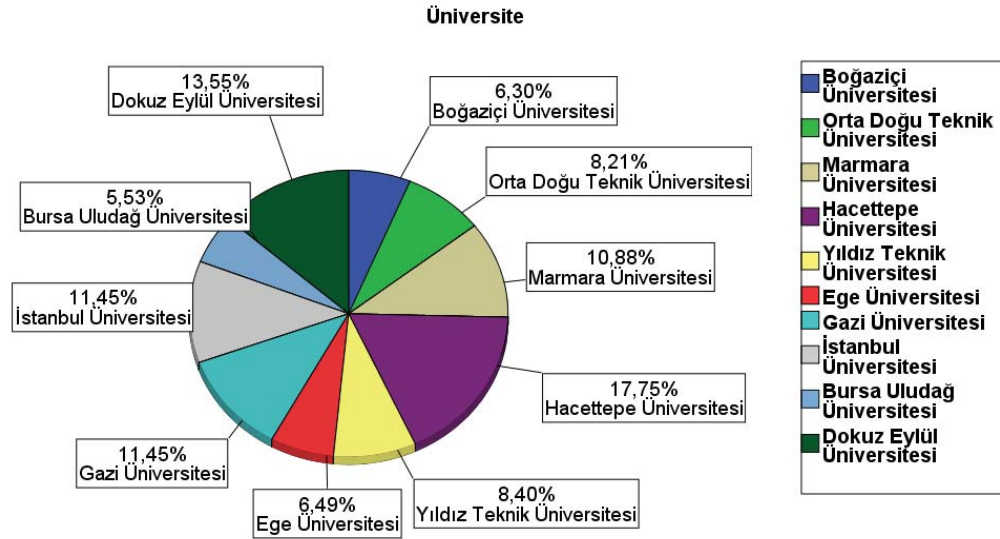
Tablo 3.2

Katılımcıların üniversitelerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Üniversite	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Boğaziçi Üniversitesi	33	6,3	6,3	6,3
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	43	8,2	8,2	14,5
Marmara Üniversitesi	57	10,9	10,9	25,4
Hacettepe Üniversitesi	93	17,7	17,7	43,1
Yıldız Teknik Üniversitesi	44	8,4	8,4	51,5
Ege Üniversitesi	34	6,5	6,5	58,0
Gazi Üniversitesi	60	11,5	11,5	69,5
İstanbul Üniversitesi	60	11,5	11,5	80,9
Bursa Uludağ Üniversitesi	29	5,5	5,5	86,5
Dokuz Eylül Üniversitesi	71	13,5	13,5	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

Tablo 3.2. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmenlerinin yüzde 6,3'nün Boğaziçi Üniversitesi'nde, yüzde 8,2'sinin Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde, yüzde 10,9'nun Marmara Üniversitesi'nde, yüzde 17,7'sinin Hacettepe Üniversitesi'nde, yüzde 8,4'nün Yıldız Teknik Üniversitesi'nde, yüzde 6,5'nin Ege Üniversitesi'nde, yüzde

11,5'nin Gazi Üniversitesi'nde, yüzde 11,5'nin İstanbul Üniversitesi'nde, yüzde 5,5'nin Bursa Uludağ Üniversitesi'nde, yüzde 13,5'nin ise Dokuz Eylül Üniversitesi'nde öğrenim gördüğü görülmektedir.



Şekil 3.2. Katılımcıların öğrenim gördükleri üniversitelere göre yüzde grafiği.

Şekilde 3.2.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü üniversitelerin en büyük oranı % 17,7 ile Hacettepe Üniversitesi, en düşük oranı ise % 5,5 ile Bursa Uludağ Üniversitesi oluşturmaktadır.

3.2.1.3. Katılımcıların Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Durumu

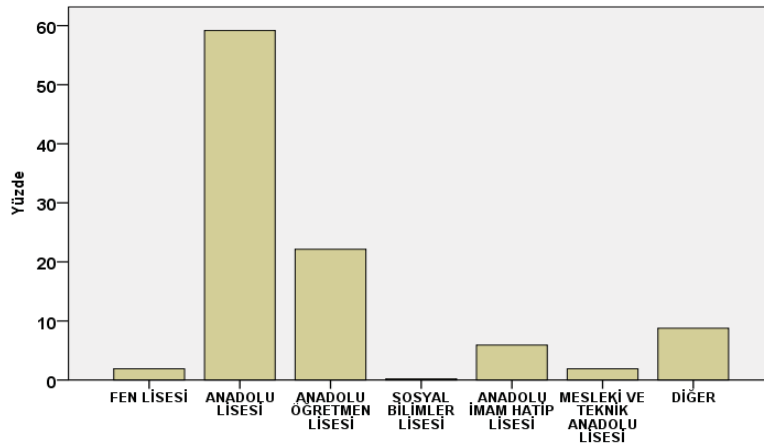
Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenim mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.3.'de sunulmuştur.

Tablo 3.3.

Katılımcıların mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları

Mezun Olunan Lise Türü	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Fen Lisesi	10	1,9	1,9	1,9
Anadolu Lisesi	310	59,2	59,2	61,1
Anadolu Öğretmen Lisesi	116	22,1	22,1	83,2
Sosyal Bilimler Lisesi	1	,2	,2	83,4
Anadolu İmam Hatip Lisesi	31	5,9	5,9	89,3
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	10	1,9	1,9	91,2
Diğer	46	8,8	8,8	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

Tablo 3.3 incelendiğinde çalışmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının yüzde 1,9'nun fen lisesi, yüzde 59,2'sinin anadolu lisesi, yüzde 22,1'nin Anadolu öğretmen lisesi, yüzde 0,2'sinin Sosyal bilimler lisesi, yüzde 5,9'nun İmam hatip lisesi, yüzde 1,9'nun Mesleki ve teknik lise, yüzde 8,8'nin ise diğer lise türlerinden mezun oldukları görülmektedir.



Şekil 3.3. Katılımcıların mezun oldukları okul türüne göre yüzde grafiği.

Şekilde 3.3.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerinden en büyük oranı % 59,2 ile Anadolu Lisesi, % 0,2 ile Sosyal Bilimler Lisesi oluşturmaktadır.

3.2.1.4. Katılımcıların Anne Eğitim Durumu

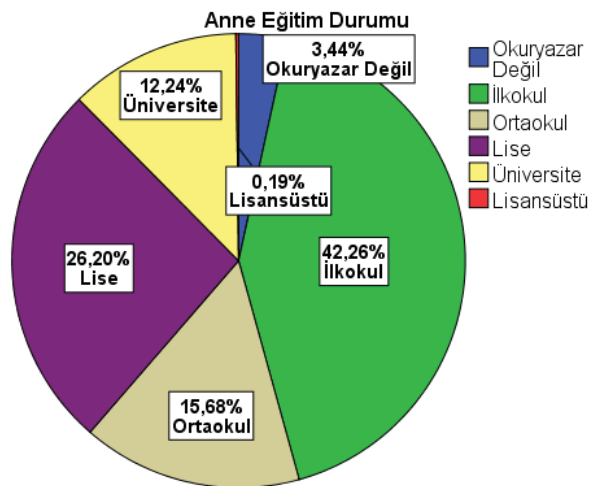
Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne eğitim durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.4.'de sunulmuştur.

Tablo 3.4.

Katılımcıların anne eğitim durumlarının frekans ve yüzde dağılımları

Anne Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Okuryazar değil	18	3,4	3,4	3,4
İlkokul	221	42,3	42,3	45,7
Ortaokul	82	15,6	15,7	61,4
Lise	137	26,1	26,2	87,6
Üniversite	64	12,2	12,2	99,8
Lisansüstü	1	,2	,2	100,0
Toplam	523	99,8	100,2	

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının annelerinin yüzde 3,4'nün okuryazar olmadığı, yüzde 42,3'nün ilkokul, yüzde 15,7'sinin ortaokul, yüzde 26,2'sinin lise, yüzde 12,2'sinin üniversite, yüzde 0,2'sinin lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir.



Şekil 3.4. Katılımcıların anne eğitim durumlarının yüzde grafiği.

Şekil 3.4. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının anne eğitim durumlarını en yüksek % 42,26 oran ile ilkokul mezunu, en düşük % 0,19 oran ile lisansüstü eğitim durumunun oluşturmakta olduğu görülmektedir.

3.2.1.5. Katılımcıların Baba Eğitim Durumu

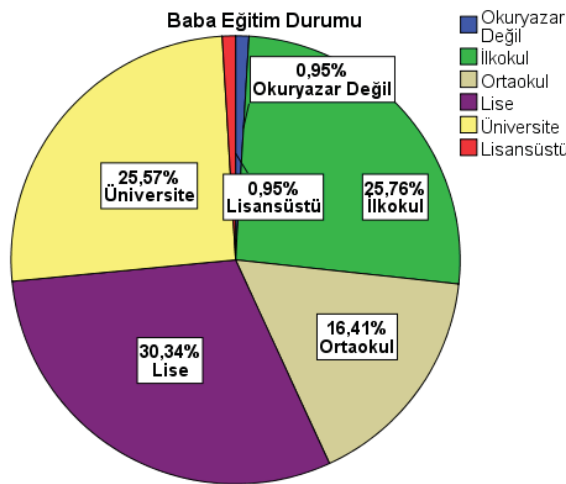
Fen bilgisi öğretmen adaylarının baba eğitim durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.5.'de sunulmuştur.

Tablo 3.5.

Katılımcıların baba eğitim durumlarına göre frekans dağılımları

Baba Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Okur yazar değil	5	1,0	1,0	1,0
İlkokul	135	25,8	25,8	26,7
Ortaokul	86	16,4	16,4	43,1
Lise	159	30,3	30,3	73,5
Üniversite	134	25,6	25,6	99,0
Lisansüstü	5	1,0	1,0	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

Tablo 3.5. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının babalarının yüzde 1,0'nın okuryazar olmadığı, yüzde 25,8'nin ilkokul, yüzde 16,4'nün ortaokul, yüzde 30,3'nün lise, yüzde 25,6'sının üniversite, yüzde 1,0'nın lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir.



Şekil 3.5. Katılımcıların baba eğitim durumlarının yüzde grafiği.

Şekil 3.5. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının baba eğitim durumlarını en yüksek % 30,3 oran ile lise mezunu, en düşük % 0,95 oran ile lisansüstü eğitim durumunun oluşturmakta olduğu görülmektedir.

3.2.1.6. Katılımcıların Ailelerinin Yaşadığı Yere Göre Durumu

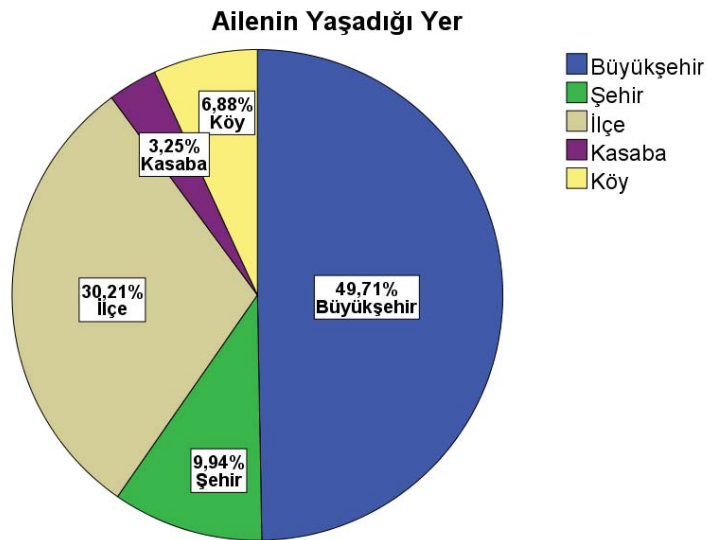
Fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin yaşadığı yere göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.6.'da sunulmuştur.

Tablo 3.6.

Katılımcıların ailelerinin yaşadığı yere göre frekans ve yüzde dağılımları

Ailenin Yaşadığı Yer	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Büyükşehir	260	49,6	49,7	49,7
Şehir	52	9,9	9,9	59,7
İlçe	158	30,2	30,2	89,9
Kasaba	17	3,3	3,3	93,1
Köy	36	6,9	6,9	100,1
Toplam	523	99,8	100,0	

Tablo 3.6. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin yüzde 49,7'sinin büyükşehirde, yüzde 9,9'nun şehirde, yüzde 30,2'sinin ilçede, yüzde 3,3'nün kasabada, yüzde 6,9'nun köyde yaşadığı görülmektedir.



Şekil 3.6. Katılımcıların ailelerinin yaşadığı yer durumlarının yüzde grafiği.

Şekil 3.6. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin yaşadığı yer durumlarını en yüksek % 49,7 oran ile büyükşehir, en düşük % 3,3 oran ile kasabanın oluşturmakta olduğu görülmektedir.

3.2.1.7. Katılımcıların Aile Gelir Durumu

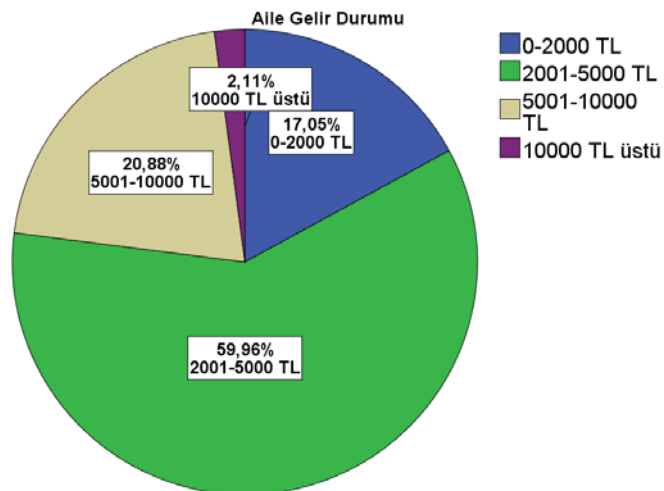
Fen bilgisi öğretmen adaylarının aile gelir durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.7.'de sunulmuştur.

Tablo 3.7.

Katılımcıların aile gelir durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları

Aile Gelir Durumu	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
0-2000 TL	89	17,0	17,0	17,0
2001-5000 TL	313	59,7	60,0	77,0
5001-10000 TL	109	20,8	20,9	97,9
10000 TL Üstü	11	2,1	2,1	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

Tablo 3.7. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin yüzde 17,0'sinin aylık geliri 0-2000 TL arası, yüzde 60,0'nın aylık geliri 2001-5000 TL arası, yüzde 20,9'nun aylık geliri 5001-10000 TL arası, yüzde 2,1'nin aylık gelirinin ise 10000 TL üstü olduğu görülmektedir.



Şekil 3.7. Katılımcıların aile gelir durumlarına göre yüzde grafiği.

Şekil 3.7. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının aile gelir durumlarının en yüksek % 60,0 oran ile 2001-5000 TL, en düşük % 2,1 oran ile 1000 TL üstü olduğu görülmektedir.

3.2.1.8. Katılımcıların Ailelerinde Matematik, Fen ve Teknoloji Alanında Çalışan Bireyler Olmasına Göre Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinde matematik, fen ve matematik alanında çalışan bireyler olması durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.8.'de sunulmuştur.

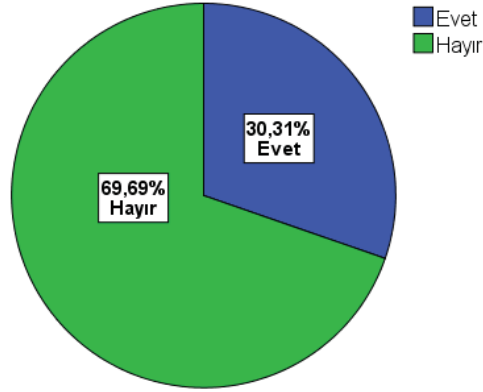
Tablo 3.8.

Katılımcıların ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre frekans ve yüzde dağılımı

Ailede Matematik, Fen ve Teknoloji Alanında Çalışan Birey	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Evet	157	30,0	30,3	30,3
Hayır	361	68,9	69,7	100,0
Toplam	518	98,9	100,0	

Tablo 3.8. incelendiğinde çalışmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının yüzde 30,3'nün ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler varken, yüzde 69,7'sinin ailelerinde bu alanlarda çalışan bireyler bulunmadığı görülmektedir.

Ailede Matematik, Fen ve Teknoloji Alanında Çalışan Birey



Şekil 3.8. Katılımcıların ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireylere göre yüzde grafiği.

Şekil 3.8. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının %69,7'si ile büyük çoğunluğunun ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmadığı görülmektedir.

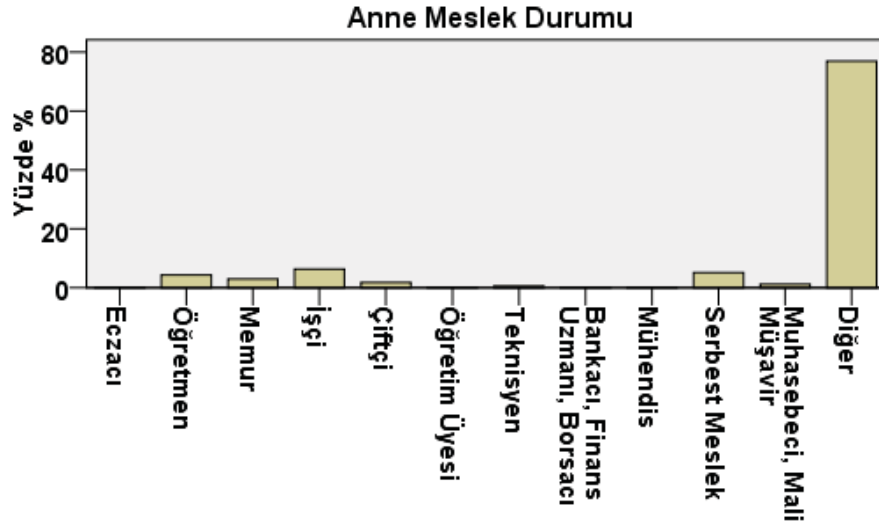
3.2.1.9. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Anne Mesleklerine Göre Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne meslek durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.9.'da sunulmuştur.

Tablo 3.9.

Katılımcıların anne meslek durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları

Anne Meslek	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Eczacı	1	,2	,2	,2
Öğretmen	22	4,2	4,3	4,5
Memur	15	2,9	3,0	7,5
İşçi	32	6,1	6,3	13,8
Çiftçi	9	1,7	1,8	15,6
Öğretim Üyesi	1	,2	,2	15,7
Teknisyen	3	,6	,6	16,3
Bankacı, Finans Uzmanı, Borsacı	1	,2	,2	16,5
Mühendis	1	,2	,2	16,7
Serbest Meslek	26	5,0	5,1	21,9
Muhasebeci, Mali Müşavir	6	1,1	1,2	23,0
Diğer	391	74,6	77,0	100,0
Toplam	508	96,9	100,0	



Şekil 3.9. Katılımcıların anne meslek durumlarına göre yüzde grafiği.

Şekil 3.9. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının anne mesleklerinin en yüksek % 77,7 oran ile ankette belirtilen meslekler dışındaki meslekler, en düşük % 0,2 oran ile eczacı, öğretim üyesi, bankacı, finans uzmanı, borsacı ve mühendis gibi meslek dallarının oluşturduğu görülmektedir.

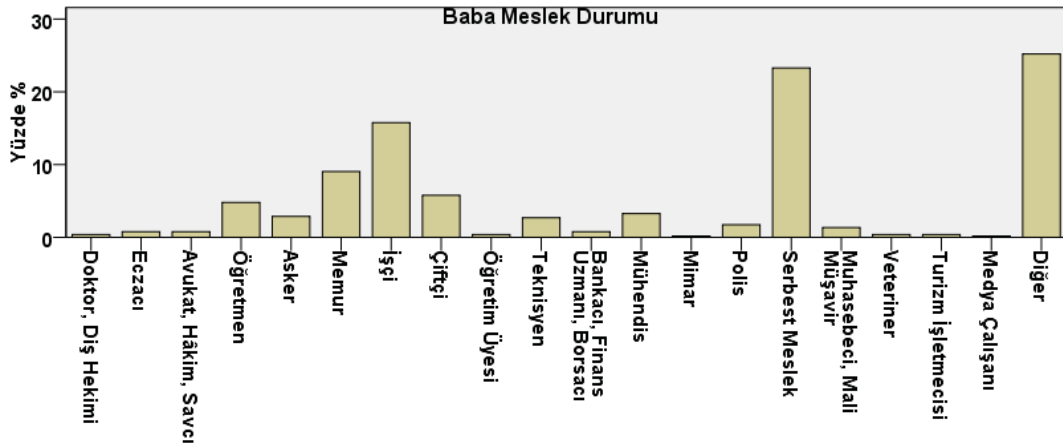
3.2.1.10. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Baba Mesleklerine Göre Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının baba meslek durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.10.

Katılımcıların baba meslek durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları

Baba Meslek	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Doktor, Diş Hekimi	2	,4	,4	,4
Eczacı	4	,8	,8	1,2
Avukat, Hâkim, Savcı	4	,8	,8	1,9
Öğretmen	25	4,8	4,8	6,7
Asker	15	2,9	2,9	9,6
Memur	47	9,0	9,0	18,7
İşçi	82	15,6	15,8	34,4
Çiftçi	30	5,7	5,8	40,2
Öğretim Üyesi	2	,4	,4	40,6
Teknisyen	14	2,7	2,7	43,3
Bankacı, Finans Uzmanı, Borsacı	4	,8	,8	44,0
Mühendis	17	3,2	3,3	47,3
Mimar	1	,2	,2	47,5
Polis	9	1,7	1,7	49,2
Serbest Meslek	121	23,1	23,3	72,5
Muhasebeci, Mali Müşavir	7	1,3	1,3	73,8
Veteriner	2	,4	,4	74,2
Turizm İşletmecisi	2	,4	,4	74,6
Medya Çalışanı	1	,2	,2	74,8
Diğer	131	25,0	25,2	100,0
Toplam	520	100,0	100,0	



Şekil 3.10. Katılımcıların baba meslek durumlarına göre yüzde grafiği.

Şekil 3.10. incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının baba mesleklerinin en yüksek % 25,2 oran ile ankette belirtilen meslekler dışındaki meslekler, en düşük % 0,2 oran ile mimarlık ve medya alanı olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Veri toplama süreci, çalışma amacına uygun ve geçerliği ve güvenirliği yapılmış anketin bulunması, etik kurul izinlerinin alınması, anket uygulanacak üniversitelerden gerekli izinlerin alınması (istenmesi durumunda ilgili üniversitenin etik kuruluna başvurulması), anketlerin uygulanması ve puanlanması, verilerin istatistiksel analizleri ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Anket, her üniversitede uygulamaları bizzat kendisi yapacak, olası bir sorun durumunda öğrencilerin sorularını cevaplayacaktır. Uygulama, Kişisel Bilgi Formu ve 55 madde den oluşan ve öğrencilerin okul dışı öğrenme deneyimlerini sorgulayan likert tipi bir anketten oluşmaktadır. Uygulama yaklaşık 15 dakikalık bir süreci almaktadır. Kişisel Bilgi Formu ve Anket Ek 4’de sunulmuştur.

3.4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizleri SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kişisel bilgilerini belirtmek amacıyla frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Likert tipi sorulardan oluşan anket maddelerinin her madde için frekans, yüzde dağılımları hesaplanarak tablo olarak belirtilmiştir. Ayrıca anket maddelerinin aritmetik ortalamaları da hesaplanarak madde puan grafiği olarak verilmiştir. Likert tipi sorulardan oluşan anket maddelerinin en düşük puan değeri 1, en yüksek puan değeri ise 4 olarak belirlenmiştir. Alt problemleri çözümlmek amacıyla iki değişken grupları için “t-Test”, ikiden fazla değişken gruplar için “tek yönlü varyans analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. Anlamlı farklılık görülen alt problemler için grup kaynağını belirlemek amacıyla “Tukey HSD Testi ve Tamhane T2 Testi” kullanılmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi ($p < .05$) olarak kabul edilmiştir. Her değişken için “Kolmogorov Smirnov Testi” yapılmış ve değişkenlerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür ($p < .05$).

3.5. Ölçme Aracının Güvenirliği

Bir ölçme aracının aynı şartlar altında tekrar edildiğinde tutarlı sonuç vermesi güvenirlik olarak adlandırılmaktadır. Güvenirliği veren değerin 0.70 üzeri olması yeterli görülmektedir. Bu değerin pozitif ve yüksek olması iç tutarlılığın göstergesidir (Büyüköztürk, 2007, s.109).

Tablo 3.11.

Güvenirlik istatistikleri

Cronbach Alpha Değeri	Toplam Madde N
,932	55

Yapılan güvenirlik çalışması sonucu Cronbach Alpha değeri 0,932 olarak bulunmuştur. Cronbach Alpha değerinin 1' e yakın bir değer olması anketin güvenilir olduğunu göstermektedir.

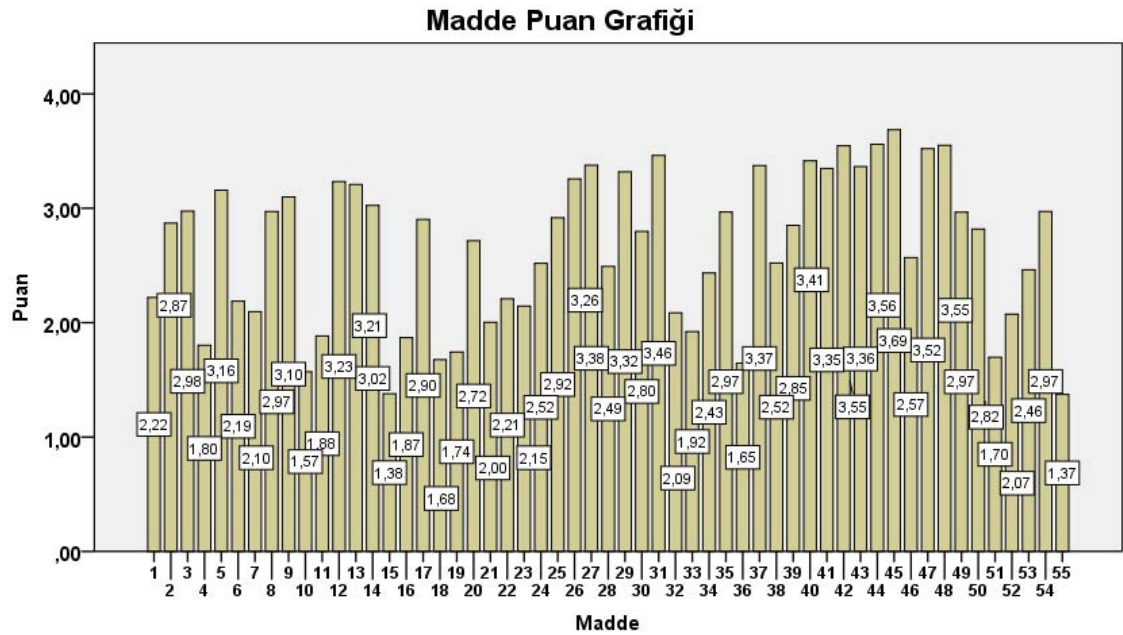
BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Birinci alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyim düzeyleri nedir?” şeklinde belirlenmiştir.

Birinci alt problemi çözmek amacıyla ankete katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının cevaplarına ait madde analizleri frekans ve yüzde dağılımları hesaplanarak yapılmış ve bulgular ayrı ayrı tablolarda verilmiştir. Anket maddelerinin aritmetik ortalamalarının düşükten yükseğe sıralanmış hali Ek 5’de verilmiştir. Ayrıca her maddenin aritmetik ortalaması hesaplanmış ve aşağıda verilmiştir.



Şekil 4.1. Anket maddelerinin puan grafiği.

524 katılımcının katıldığı araştırmanın maddeler bazında puanı gösteren Şekil 4.1.’de soru sırasıyla verilmiştir. Ankette en düşük puan 1, en yüksek puan 4 olarak belirlenmiştir. En yüksek puan alan madde 45. Madde ($\bar{x}=3,69$), en düşük puan alan madde ise 55. Madde ($\bar{x}=1,37$) olmuştur. Aritmetik ortalamasının ($\bar{x}=2,65$) nitel karşılığı “Sık sık” olarak bulunmuştur.

Aşağıda maddelerin frekans ve yüzde dağılımları detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 4.1.

1. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	148	28,2	28,4	28,4
Bazen	166	31,7	31,8	60,2
Sık Sık	153	29,2	29,3	89,5
Her Zaman	55	10,5	10,5	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

1. anket maddesi: “Gökyüzündeki takımyıldızlarını bulmaya uğraştım.”

Tablo 4.1. incelendiğinde anketin 1. maddesine 522 öğretmen adayının 148’inin (%28,4) “Hiçbir Zaman”, 166’sının (%31,8) “Bazen”, 153’ünün (%29,3) “Sık Sık”, 55’inin (%10,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Bazen”** seçeneği en fazla tercih edilen seçenek olmuştur.

Tablo 4.2.

2. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	63	12,0	12,0	12,0
Bazen	126	24,0	24,0	36,1
Sık Sık	151	28,8	28,8	64,9
Her Zaman	184	35,1	35,1	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

2. anket maddesi: “Burcumu okudum (Yıldızlardan geleceği öğrenmek için).”

Tablo 4.2. incelendiğinde anketin 2. maddesine 524 öğretmen adayının 63’ünün (%12,0) “Hiçbir Zaman”, 126’sının (%24,0) “Bazen”, 151’inin (%28,8) “Sık Sık”, 184’ünün (%35,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3.

3. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	57	10,9	10,9	10,9
Bazen	94	17,9	18,0	28,9
Sık Sık	176	33,6	33,7	62,6
Her Zaman	195	37,2	37,4	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

3. anket maddesi: “Yolumu bulmak için bir harita kullandım.”

Tablo 4.3. incelendiğinde anketin 3. maddesine 522 öğretmen adayının 57’sinin (%10,9) “Hiçbir Zaman”, 94’ünün (%18,0) “Bazen”, 176’sının (%33,7) “Sık Sık”, 195’inin (%37,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.4.

4. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	275	52,5	52,9	52,9
Bazen	124	23,7	23,8	76,7
Sık Sık	70	13,4	13,5	90,2
Her Zaman	51	9,7	9,8	100,0
Toplam	520	99,2	100,0	

4. anket maddesi: “Yönümü bulmak için bir pusula kullandım.”

Tablo 4.4. incelendiğinde anketin 4. maddesine 520 öğretmen adayının 275’inin (%52,9) “Hiçbir Zaman”, 124’ünün (%23,8) “Bazen”, 70’inin (%13,5) “Sık Sık”, 51’inin (%9,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5.

5. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	30	5,7	5,7	5,7
Bazen	87	16,6	16,7	22,4
Sık Sık	176	33,6	33,7	56,1
Her Zaman	229	43,7	43,9	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

5. anket maddesi: “Değişik taşlar ve deniz kabukları topladım.”

Tablo 4.5. incelendiğinde anketin 5. maddesine 522 öğretmen adayının 30’unun (%5,7) “Hiçbir Zaman”, 87’sinin (%16,7) “Bazen”, 176’sının (%33,7) “Sık Sık”, 229’unun (%43,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.6.

6. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	209	39,9	40,0	40,0
Bazen	105	20,0	20,1	60,2
Sık Sık	109	20,8	20,9	81,0
Her Zaman	99	18,9	19,0	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

6. anket maddesi: “Bir hayvanın dünyaya gelişini izledim (TV de değil).”

Tablo 4.6. incelendiğinde anketin 6. maddesine 522 öğretmen adayının 209’unun (%40,0) “Hiçbir Zaman”, 105’inin (%20,1) “Bazen”, 109’unun (%20,9) “Sık Sık”, 99’nun (%19,0) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7.

7. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	210	40,1	40,2	40,2
Bazen	136	26,0	26,0	66,2
Sık Sık	94	17,9	18,0	84,1
Her Zaman	83	15,8	15,9	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

7. anket maddesi: “Bir çiftlikte hayvanlarla uğraştım.”

Tablo 4.7. incelendiğinde anketin 7. maddesine 523 öğretmen adayının 210’unun (%40,2) “Hiçbir Zaman”, 136’sının (%26,0) “Bazen”, 94’ünün (%18,0) “Sık Sık”, 83’ünün (%15,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8.

8. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	62	11,8	11,9	11,9
Bazen	101	19,3	19,3	31,2
Sık Sık	150	28,6	28,7	59,8
Her Zaman	210	40,1	40,2	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

8. anket maddesi: “Bir hayvanat bahçesini gezdim.”

Tablo 4.8. incelendiğinde anketin 8 maddesine 523 öğretmen adayının 62’sinin (%11,9) “Hiçbir Zaman”, 101’inin (%19,3) “Bazen”, 150’sinin (%28,7) “Sık Sık”, 210’unun (%40,2) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.9.

9. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	32	6,1	6,1	6,1
Bazen	106	20,2	20,2	26,3
Sık Sık	164	31,3	31,3	57,6
Her Zaman	222	42,4	42,4	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

9. anket maddesi: “Bir bilim müzesi gezdim.”

Tablo 4.9. incelendiğinde anketin 9. maddesine 524 öğretmen adayının 32’sinin (%6,1) “Hiçbir Zaman”, 106’sının (%20,2) “Bazen”, 164’ünün (%31,3) “Sık Sık”, 222’sinin (%42,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.10.

10. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	367	70,0	70,0	70,0
Bazen	63	12,0	12,0	82,1
Sık Sık	46	8,8	8,8	90,8
Her Zaman	48	9,2	9,2	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

10. anket maddesi: “İnek, koyun ya da keçi gibi hayvanlardan süt sağdım.”

Tablo 4.10. incelendiğinde anketin 10. maddesine 524 öğretmen adayının 367’sinin (%70,0) “Hiçbir Zaman”, 63’ünün (%12,0) “Bazen”, 46’sının (%8,8) “Sık Sık”, 48’inin (%9,2) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.11.

11. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	288	55,0	55,0	55,0
Bazen	85	16,2	16,2	71,2
Sık Sık	75	14,3	14,3	85,5
Her Zaman	76	14,5	14,5	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

11. anket maddesi: “Yoğurt, tereyağı, peynir gibi mandıra ürünlerini yaptım.”

Tablo 4.11 incelendiğinde anketin 11. maddesine 524 öğretmen adayının 288’inin (%55,0) “Hiçbir Zaman”, 85’inin (%16,2) “Bazen”, 75’inin (%14,3) “Sık Sık”, 76’sının (%14,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.12.

12. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	12	2,3	2,3	2,3
Bazen	82	15,6	15,7	18,0
Sık Sık	200	38,2	38,3	56,3
Her Zaman	228	43,5	43,7	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

12. anket maddesi: “Doğa veya fen bilimi hakkındaki şeyleri kitaplarda ve dergide okudum.”

Tablo 4.12. incelendiğinde anketin 12. maddesine 522 öğretmen adayının 12’sinin (%2,3) “Hiçbir Zaman”, 82’sinin (%15,7) “Bazen”, 200’ünün (%38,3) “Sık Sık”, 228’inin (%43,7) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.13.

13. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	14	2,7	2,7	2,7
Bazen	93	17,7	17,8	20,5
Sık Sık	186	35,5	35,6	56,0
Her Zaman	230	43,9	44,0	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

13. anket maddesi: “Doğa ile ilgili programları TV ya da bir sinemada izledim.”

Tablo 4.13. incelendiğinde anketin 13. maddesine 523 öğretmen adayının 14’ünün (%2,7) “Hiçbir Zaman”, 93’ünün (%17,8) “Bazen”, 186’sının (%35,6) “Sık Sık”, 230’unun (%44,0) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.14.

14. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	55	10,5	10,5	10,5
Bazen	94	17,9	18,0	28,5
Sık Sık	157	30,0	30,0	58,5
Her Zaman	217	41,4	41,5	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

14. anket maddesi: “Yenilebilir böğürtlenleri, meyveleri, mantarlar ya da bitkileri topladım.”

Tablo 4.14. incelendiğinde anketin 14. maddesine 523 öğretmen adayının 55’inin (%10,5) “Hiçbir Zaman”, 94’ünün (%18,0) “Bazen”, 157’sinin (%30,0) “Sık Sık”, 217’sinin (%41,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.15.

15. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	420	80,2	80,2	80,2
Bazen	44	8,4	8,4	88,5
Sık Sık	26	5,0	5,0	93,5
Her Zaman	34	6,5	6,5	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

15. anket maddesi: “Avlandım.”

Tablo 4.15. incelendiğinde anketin 15. maddesine 524 öğretmen adayının 420’sinin (%80,2) “Hiçbir Zaman”, 44’ünün (%8,4) “Bazen”, 26’sının (%5,0) “Sık Sık”, 34’ünün (%6,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.16.

16. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	275	52,5	52,5	52,5
Bazen	108	20,6	20,6	73,1
Sık Sık	76	14,5	14,5	87,6
Her Zaman	65	12,4	12,4	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

16. anket maddesi: “Balık tuttum.”

Tablo 4.16. incelendiğinde anketin 16. maddesine 524 öğretmen adayının 275’inin (%52,5) “Hiçbir Zaman”, 108’inin (%20,6) “Bazen”, 76’sının (%14,5) “Sık Sık”, 65’inin (%12,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.17.

17. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	50	9,5	9,6	9,6
Bazen	125	23,9	24,0	33,6
Sık Sık	172	32,8	33,0	66,6
Her Zaman	174	33,2	33,4	100,0
Toplam	521	99,4	100,0	

17. anket maddesi: “Tohum ekim ve büyümelerini izledim.”

Tablo 4.17. incelendiğinde anketin 17. maddesine 521 öğretmen adayının 50’sinin (%9,6) “Hiçbir Zaman”, 125’inin (%24,0) “Bazen”, 172’sinin (%33,0) “Sık Sık”, 174’ünün (%33,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.18.

18. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	326	62,2	62,2	62,2
Bazen	94	17,9	17,9	80,2
Sık Sık	51	9,7	9,7	89,9
Her Zaman	53	10,1	10,1	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

18. anket maddesi: “Otlardan, yapraklardan ve çöpten gübre yaptım.”

Tablo 4.18. incelendiğinde anketin 18. maddesine 524 öğretmen adayının 326’sının (%62,2) “Hiçbir Zaman”, 94’ünün (%17,9) “Bazen”, 51’inin (%9,7) “Sık Sık”, 53’ünün (%10,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.19.

19. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	308	58,8	58,9	58,9
Bazen	98	18,7	18,7	77,6
Sık Sık	60	11,5	11,5	89,1
Her Zaman	57	10,9	10,9	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

19. anket maddesi: “Doğal maddelerden (flüt ya da davul gibi) bir müzik aleti yaptım.”

Tablo 4.19. incelendiğinde anketin 19. maddesine 523 öğretmen adayının 308’inin (%58,9) “Hiçbir Zaman”, 98’inin (%18,7) “Bazen”, 60’ının (%11,5) “Sık Sık”, 57’sinin (%10,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.20.

20. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	99	18,9	18,9	18,9
Bazen	118	22,5	22,6	41,5
Sık Sık	138	26,3	26,4	67,9
Her Zaman	168	32,1	32,1	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

20. anket maddesi: “Örgü ördüm, bir şeyler dokudum.”

Tablo 4.20. incelendiğinde anketin 20. maddesine 523 öğretmen adayının 99’unun (%18,9) “Hiçbir Zaman”, 118’inin (%22,6) “Bazen”, 138’inin (%26,4) “Sık Sık”, 168’inin (%32,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.21.

21. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	250	47,7	48,1	48,1
Bazen	109	20,8	21,0	69,0
Sık Sık	70	13,4	13,5	82,5
Her Zaman	91	17,4	17,5	100,0
Toplam	520	99,2	100,0	

21. anket maddesi: “Bir çadır kurdum ya da sığınak yaptım.”

Tablo 4.21. incelendiğinde anketin 21. maddesine 520 öğretmen adayının 250’sinin (%47,7) “Hiçbir Zaman”, 109’unun (%21,0) “Bazen”, 70’inin (%13,5) “Sık Sık”, 91’inin (%17,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.22.

22. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	207	39,5	39,7	39,7
Bazen	106	20,2	20,3	60,0
Sık Sık	102	19,5	19,5	79,5
Her Zaman	107	20,4	20,5	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

22. anket maddesi: “Meşe kömürü ile ya da kömürle ateş yaktım.”

Tablo 4.22. incelendiğinde anketin 22. maddesine 522 öğretmen adayının 207’sinin (%39,7) “Hiçbir Zaman”, 106’sının (%20,3) “Bazen”, 102’sinin (%19,5) “Sık Sık”, 107’sinin (%20,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.23.

23. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	227	43,3	43,4	43,4
Bazen	98	18,7	18,7	62,1
Sık Sık	93	17,7	17,8	79,9
Her Zaman	105	20,0	20,1	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

23. anket maddesi: “Kamp ateşinde, açıkta bir ateşte ya da tuğla fırında yemek pişirdim.”

Tablo 4.23. incelendiğinde anketin 23. maddesine 523 öğretmen adayının 227’sinin (%43,4) “Hiçbir Zaman”, 98’inin (%18,7) “Bazen”, 93’ünün (%17,8) “Sık Sık”, 105’inin (%20,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.24.

24. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	115	21,9	22,0	22,0
Bazen	146	27,9	27,9	49,9
Sık Sık	138	26,3	26,4	76,3
Her Zaman	124	23,7	23,7	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

24. anket maddesi: “Yeniden kullanabilmek ya da tasarruf sağlamak amacıyla çöpleri ayrıştırdım.”

Tablo 4.24. incelendiğinde anketin 24. maddesine 523 öğretmen adayının 115’inin (%22,0) “Hiçbir Zaman”, 146’sının (%27,9) “Bazen”, 138’inin (%26,4) “Sık Sık”, 124’ünün (%23,7) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Bazen”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.25.

25. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	51	9,7	9,8	9,8
Bazen	116	22,1	22,2	31,9
Sık Sık	181	34,5	34,6	66,5
Her Zaman	175	33,4	33,5	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

25. anket maddesi: “Bir yarayı temizledim ve sardım.”

Tablo 4.25. incelendiğinde anketin 25. maddesine 523 öğretmen adayının 51’inin (%9,8) “Hiçbir Zaman”, 116’sının (%22,2) “Bazen”, 181’inin (%34,6) “Sık Sık”, 175’inin (%33,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “Sık Sık” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.26.

26. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	30	5,7	5,7	5,7
Bazen	80	15,3	15,3	21,0
Sık Sık	139	26,5	26,6	47,6
Her Zaman	274	52,3	52,4	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

26. anket maddesi: “Vücudumun bir bölgesinin röntgen filmini gördüm.”

Tablo 4.26. incelendiğinde anketin 26. maddesine 523 öğretmen adayının 30’unun (%5,7) “Hiçbir Zaman”, 80’inin (%15,3) “Bazen”, 139’unun (%26,6) “Sık Sık”, 274’ünün (%52,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “Her Zaman” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27.

27. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	12	2,3	2,3	2,3
Bazen	69	13,2	13,2	15,5
Sık Sık	152	29,0	29,1	44,6
Her Zaman	290	55,3	55,4	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

27. anket maddesi: “Hastalık ya da enfeksiyondan korunma veya tedavi için ilaç içtim.”

Tablo 4.27. incelendiğinde anketin 27. maddesine 523 öğretmen adayının 12’sinin (%2,3) “Hiçbir Zaman”, 69’unun (%13,2) “Bazen”, 152’sinin (%29,1) “Sık Sık”, 290’ının (%55,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.28.

28. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	150	28,6	28,6	28,6
Bazen	121	23,1	23,1	51,7
Sık Sık	98	18,7	18,7	70,4
Her Zaman	155	29,6	29,6	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

28. anket maddesi: “Bitkisel ilaçlar içtim ya da alternatif tedaviler uyguladım (akupunktur, yoga, homeopathy, healing, v.s).”

Tablo 4.28. incelendiğinde anketin 28. maddesine 524 öğretmen adayının 150’sinin (%28,6) “Hiçbir Zaman”, 121’inin (%23,1) “Bazen”, 98’inin (%18,7) “Sık Sık”, 155’sinin (%29,6) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.29.

29. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	20	3,8	3,8	3,8
Bazen	78	14,9	14,9	18,7
Sık Sık	141	26,9	26,9	45,6
Her Zaman	285	54,4	54,4	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

29. anket maddesi: “Bir hasta olarak hastanede bulundum.”

Tablo 4.29. incelendiğinde anketin 29. maddesine 524 öğretmen adayının 20’sinin (%3,8) “Hiçbir Zaman”, 78’inin (%14,9) “Bazen”, 141’inin (%26,9) “Sık Sık”, 285’inin (%54,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.30.

30. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	77	14,7	14,8	14,8
Bazen	129	24,6	24,7	39,5
Sık Sık	139	26,5	26,6	66,1
Her Zaman	177	33,8	33,9	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

30. anket maddesi: “Dürbün kullandım.”

Tablo 4.30. incelendiğinde anketin 30. maddesine 522 öğretmen adayının 77’sinin (%14,8) “Hiçbir Zaman”, 129’unun (%24,7) “Bazen”, 139’unun (%26,6) “Sık Sık”, 177’sinin (%33,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.31.

31. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	12	2,3	2,3	2,3
Bazen	55	10,5	10,5	12,8
Sık Sık	135	25,8	25,8	38,6
Her Zaman	321	61,3	61,4	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

31. anket maddesi: “Fotoğraf makinesi kullandım.”

Tablo 4.31. incelendiğinde anketin 31. maddesine 523 öğretmen adayının 12’sinin (%2,3) “Hiçbir Zaman”, 55’inin (%10,5) “Bazen”, 135’inin (%25,8) “Sık Sık”, 321’inin (%61,4,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.32.

32. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	234	44,7	44,7	44,7
Bazen	105	20,0	20,1	64,8
Sık Sık	89	17,0	17,0	81,8
Her Zaman	95	18,1	18,2	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

32. anket maddesi: “Ok ve yay, sapan, mancınık ya da bumerang yaptım.”

Tablo 4.32. incelendiğinde anketin 32. maddesine 523 öğretmen adayının 234’ünün (%44,7) “Hiçbir Zaman”, 105’inin (%20,1) “Bazen”, 89’unun (%17,0) “Sık Sık”, 95’inin (%18,2) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.33.

33. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	270	51,5	51,7	51,7
Bazen	103	19,7	19,7	71,5
Sık Sık	69	13,2	13,2	84,7
Her Zaman	80	15,3	15,3	100,0
Toplam	522	99,6	100,0	

33. anket maddesi: “*Su tulumbası kullandım.*”

Tablo 4.33. incelendiğinde anketin 33. maddesine 522 öğretmen adayının 270’inin (%51,7) “Hiçbir Zaman”, 103’ünün (%19,7) “Bazen”, 69’unun (%13,2) “Sık Sık”, 80’inin (%15,3) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.34.

34. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	142	27,1	27,2	27,2
Bazen	136	26,0	26,0	53,2
Sık Sık	121	23,1	23,1	76,3
Her Zaman	124	23,7	23,7	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

34. anket maddesi: “*Oyuncak uçak ya da tekne gibi bir maket yaptım.*”

Tablo 4.34. incelendiğinde anketin 34. maddesine 523 öğretmen adayının 142’sinin (%27,2) “Hiçbir Zaman”, 136’sının (%26,0) “Bazen”, 121’inin (%23,1) “Sık Sık”, 124’ünün (%23,7) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.35.

35. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	73	13,9	14,0	14,0
Bazen	91	17,4	17,4	31,4
Sık Sık	139	26,5	26,6	57,9
Her Zaman	220	42,0	42,1	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

35. anket maddesi: “Fen teçhizatı kullandım (kimya, optik ya da elektrik için).”

Tablo 4.35. incelendiğinde anketin 35. maddesine 523 öğretmen adayının 73’ünün (%14,0) “Hiçbir Zaman”, 91’inin (%17,4) “Bazen”, 139’unun (%26,6) “Sık Sık”, 220’sinin (%42,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.36.

36. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	339	64,7	65,2	65,2
Bazen	77	14,7	14,8	80,0
Sık Sık	53	10,1	10,2	90,2
Her Zaman	51	9,7	9,8	100,0
Toplam	520	99,2	100,0	

36. anket maddesi: “Yel değirmeni, su değirmeni, su tekerleği vb. kullandım.”

Tablo 4.36. incelendiğinde anketin 36. maddesine 520 öğretmen adayının 339’unun (%65,2) “Hiçbir Zaman”, 77’sinin (%14,8) “Bazen”, 53’ünün (%10,2) “Sık Sık”, 51’inin (%9,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.37.

37. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	34	6,5	6,5	6,5
Bazen	59	11,3	11,3	17,8
Sık Sık	108	20,6	20,7	38,4
Her Zaman	322	61,5	61,6	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

37. anket maddesi: “Cep telefonuma video, DVD ya da kasetçalara kayıt yaptım.”

Tablo 4.37. incelendiğinde anketin 37. maddesine 523 öğretmen adayının 34’ünün (%6,5) “Hiçbir Zaman”, 59’unun (%11,3) “Bazen”, 108’inin (%20,7) “Sık Sık”, 322’sinin (%61,6) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.38.

38. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	142	27,1	27,2	27,2
Bazen	122	23,3	23,3	50,5
Sık Sık	103	19,7	19,7	70,2
Her Zaman	156	29,8	29,8	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

38. anket maddesi: “Elektrik ampulü ya da sigorta değiştirdim ya da onardım.”

Tablo 4.38. incelendiğinde anketin 38. maddesine 523 öğretmen adayının 142’sinin (%27,2) “Hiçbir Zaman”, 122’sinin (%23,3) “Bazen”, 103’ünün (%19,7) “Sık Sık”, 156’sının (%29,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.39.

39. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	71	13,5	13,6	13,6
Bazen	124	23,7	23,7	37,3
Sık Sık	140	26,7	26,8	64,1
Her Zaman	188	35,9	35,9	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

39. anket maddesi: “Bir elektrik bağlantısı yaptım.”

Tablo 4.39. incelendiğinde anketin 39. maddesine 523 öğretmen adayının 71’inin (%13,6) “Hiçbir Zaman”, 124’ünün (%23,7) “Bazen”, 140’ının (%26,8) “Sık Sık”, 188’inin (%35,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.40.

40. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	15	2,9	2,9	2,9
Bazen	57	10,9	10,9	13,8
Sık Sık	147	28,1	28,1	41,9
Her Zaman	304	58,0	58,1	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

40. anket maddesi: “Kronometre kullandım.”

Tablo 4.40. incelendiğinde anketin 40. maddesine 523 öğretmen adayının 15’inin (%2,9) “Hiçbir Zaman”, 57’sinin (%10,9) “Bazen”, 147’sinin (%28,1) “Sık Sık”, 304’ünün (%58,1) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.41.

41. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	32	6,1	6,2	6,2
Bazen	54	10,3	10,4	16,5
Sık Sık	135	25,8	26,0	42,5
Her Zaman	299	57,1	57,5	100,0
Toplam	520	99,2	100,0	

41. anket maddesi: “Termometre ile su sıcaklığını ölçtüm.”

Tablo 4.41. incelendiğinde anketin 41. maddesine 520 öğretmen adayının 32’sinin (%6,2) “Hiçbir Zaman”, 54’ünün (%10,4) “Bazen”, 135’inin (%26,0) “Sık Sık”, 299’unun (%57,5) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.42.

42. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	6	1,1	1,1	1,1
Bazen	50	9,5	9,5	10,7
Sık Sık	120	22,9	22,9	33,6
Her Zaman	348	66,4	66,4	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

42. anket maddesi: “Cetvel, seloteyp ya da yapıştırıcı kullandım.”

Tablo 4.42. incelendiğinde anketin 42. maddesine 524 öğretmen adayının 6’sının (%1,1) “Hiçbir Zaman”, 50’sinin (%9,5) “Bazen”, 120’sinin (%22,9) “Sık Sık”, 348’inin (%66,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.43.

43. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	14	2,7	2,7	2,7
Bazen	74	14,1	14,1	16,8
Sık Sık	143	27,3	27,3	44,1
Her Zaman	293	55,9	55,9	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

43. anket maddesi: “Bilgisayar oyunları oynadım.”

Tablo 4.43. incelendiğinde anketin 43. maddesine 524 öğretmen adayının 14’ünün (%2,7) “Hiçbir Zaman”, 74’ünün (%14,1) “Bazen”, 143’ünün (%27,3) “Sık Sık”, 293’ünün (%55,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.44.

44. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	5	1,0	1,0	1,0
Bazen	43	8,2	8,2	9,2
Sık Sık	130	24,8	24,8	34,0
Her Zaman	346	66,0	66,0	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

44. anket maddesi: “Bilgisayarda sözlük, ansiklopedi v.b ne baktım.”

Tablo 4.44. incelendiğinde anketin 44. maddesine 524 öğretmen adayının 5’inin (%1,0) “Hiçbir Zaman”, 43’ünün (%8,2) “Bazen”, 130’unun (%24,8) “Sık Sık”, 346’sının (%66,0) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.45.

45. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	5	1,0	1,0	1,0
Bazen	25	4,8	4,8	5,8
Sık Sık	98	18,7	18,8	24,6
Her Zaman	393	75,0	75,4	100,0
Toplam	521	99,4	100,0	

45. anket maddesi: “İnternetten müzik indirdim.”

Tablo 4.45. incelendiğinde anketin 45. maddesine 521 öğretmen adayının 5’inin (%1,0) “Hiçbir Zaman”, 25’inin (%4,8) “Bazen”, 98’inin (%18,8) “Sık Sık”, 393’ünün (%75,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.46.

46. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	128	24,4	24,4	24,4
Bazen	132	25,2	25,2	49,6
Sık Sık	102	19,5	19,5	69,1
Her Zaman	162	30,9	30,9	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

46. anket maddesi: “Nasıl çalıştığını anlamak için (radyo, kol saati, bilgisayar, telefon v.b.) bir aleti söktüm.”

Tablo 4.46. incelendiğinde anketin 46. maddesine 524 öğretmen adayının 128’inin (%24,4) “Hiçbir Zaman”, 132’sinin (%25,2) “Bazen”, 102’sinin (%19,5) “Sık Sık”, 162’sinin (%30,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.47.

47. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	21	4,0	4,0	4,0
Bazen	46	8,8	8,8	12,8
Sık Sık	96	18,3	18,3	31,1
Her Zaman	361	68,9	68,9	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

47. anket maddesi: “Ekmek, pasta, kek v.s. pişirdim.”

Tablo 4.47. incelendiğinde anketin 47. maddesine 524 öğretmen adayının 21’inin (%4,0) “Hiçbir Zaman”, 46’sının (%8,8) “Bazen”, 96’sının (%18,3) “Sık Sık”, 361’inin (%68,9) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.48.

48. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	12	2,3	2,3	2,3
Bazen	52	9,9	9,9	12,2
Sık Sık	95	18,1	18,2	30,4
Her Zaman	364	69,5	69,6	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

48. anket maddesi: “Yemek pişirdim.”

Tablo 4.48. incelendiğinde anketin 48. maddesine 523 öğretmen adayının 12’sinin (%2,3) “Hiçbir Zaman”, 52’sinin (%9,9) “Bazen”, 95’inin (%18,2) “Sık Sık”, 364’ünün (%69,6) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Her Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.49.

49. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	49	9,4	9,4	9,4
Bazen	134	25,6	25,6	34,9
Sık Sık	127	24,2	24,2	59,2
Her Zaman	214	40,8	40,8	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

49. anket maddesi: “Başımın üstünde bir nesne ile dengemi sağlayarak yürüdüm.”

Tablo 4.49. incelendiğinde anketin 49. maddesine 524 öğretmen adayının 49’unun (%9,4) “Hiçbir Zaman”, 134’ünün (%25,6) “Bazen”, 127’sinin (%24,2) “Sık Sık”, 214’ünün (%40,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.50.

50. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	83	15,8	15,8	15,8
Bazen	119	22,7	22,7	38,5
Sık Sık	132	25,2	25,2	63,7
Her Zaman	190	36,3	36,3	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

50. anket maddesi: “El arabası kullandım.”

Tablo 4.50. incelendiğinde anketin 50. maddesine 524 öğretmen adayının 83’ünün (%15,8) “Hiçbir Zaman”, 119’unun (%22,7) “Bazen”, 132’sinin (%25,2) “Sık Sık”, 190’ının (%36,3) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.51.

51. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	339	64,7	64,8	64,8
Bazen	73	13,9	14,0	78,8
Sık Sık	41	7,8	7,8	86,6
Her Zaman	70	13,4	13,4	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

51. anket maddesi: “Levy kullandım.”

Tablo 4.51. incelendiğinde anketin 51. maddesine 523 öğretmen adayının 339’unun (%64,8) “Hiçbir Zaman”, 73’ünün (%14,0) “Bazen”, 41’inin (%7,8) “Sık Sık”, 70’inin (%13,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.52.

52. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	220	42,0	42,0	42,0
Bazen	133	25,4	25,4	67,4
Sık Sık	83	15,8	15,8	83,2
Her Zaman	88	16,8	16,8	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

52. anket maddesi: “Ağır şeyleri kaldırmak için halat ve makara kullandım.”

Tablo 4.52. incelendiğinde anketin 52. maddesine 524 öğretmen adayının 220’inin (%42,0) “Hiçbir Zaman”, 133’ünün (%25,4) “Bazen”, 83’ünün (%15,8) “Sık Sık”, 88’inin (%16,8) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, **“Hiçbir Zaman”** seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.53.

53. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	148	28,2	28,2	28,2
Bazen	129	24,6	24,6	52,9
Sık Sık	104	19,8	19,8	72,7
Her Zaman	143	27,3	27,3	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

53. anket maddesi: “Bisikleti tamir ettim.”

Tablo 4.53. incelendiğinde anketin 53. maddesine 524 öğretmen adayının 148’inin (%28,2) “Hiçbir Zaman”, 129’unun (%24,6) “Bazen”, 104’ünün (%19,8) “Sık Sık”, 143’ünün (%27,3) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.54.

54. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	45	8,6	8,6	8,6
Bazen	126	24,0	24,1	32,7
Sık Sık	151	28,8	28,9	61,6
Her Zaman	201	38,4	38,4	100,0
Toplam	523	99,8	100,0	

54. anket maddesi: “Testere, tornavida ya da çekiç gibi aletler kullandım.”

Tablo 4.54. incelendiğinde anketin 54. maddesine 523 öğretmen adayının 45’inin (%8,6) “Hiçbir Zaman”, 126’sının (%24,1) “Bazen”, 151’inin (%28,9) “Sık Sık”, 201’inin (%38,4) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Her Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.55.

55. anket maddesi frekans ve yüzde dağılımları

Puan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiçbir Zaman	420	80,2	80,2	80,2
Bazen	46	8,8	8,8	88,9
Sık Sık	25	4,8	4,8	93,7
Her Zaman	33	6,3	6,3	100,0
Toplam	524	100,0	100,0	

55. anket maddesi: “Arabanın aküsünü şarj ettim.”

Tablo 4.55. incelendiğinde anketin 55. maddesine 524 öğretmen adayının 420’sinin (%80,2) “Hiçbir Zaman”, 46’sının (%8,8) “Bazen”, 25’inin (%4,8) “Sık Sık”, 33’ünün (%6,3) “Her Zaman” cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre, “**Hiçbir Zaman**” seçeneğinin en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

İkinci alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin cinsiyete göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-test uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.56 ’da belirtilmiştir.

Tablo 4.56.

Cinsiyet değişkenine göre t-test sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	Sd	t	p
Kadın	457	2.63	.43	77.575	-2.286	0.025
Erkek	67	2.80	.57			

Tablo 4.56. incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinde cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($t = -2.286$ $p < .05$). Erkek öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ($\bar{x} = 2,80$), kadın öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinden ($\bar{x} = 2,63$) daha olumlu olduğu görülmektedir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Üçüncü alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri mezun oldukları okul türüne göre farklılık göstermekte midir?” olarak belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin öğretmen adaylarının mezun oldukları okul türüne göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.57.’de verilmiştir.

Tablo 4. 57.

Lise türüne göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	3,083	3	1,028	5,018	,002
Gruplar İçi	102,189	499	,205		
Toplam	105,272	502			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin mezun oldukları okul türüne göre anlamlı bakımından anlamlı farklılık görülmektedir ($F=5,018$ $p=.002$ $p<.05$). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını ve hangi grup lehine olduğunu saptamak amacıyla Tamhane T2 Testi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.65.’de verilmektedir.

Tablo 4. 58

Lise türüne göre Tamhane T2 sonuçları

Gruplar	Ailenin Yaşadığı Yer	Ortalama Fark	Sd	p	Anlamlı Fark
Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	-,10208	,05182	,266	2-3
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	,24609	,09019	,058	
	Diğer Lise Türleri	,02006	,06596	1,000	
Anadolu Öğretmen Lisesi	Anadolu Lisesi	,10208	,05182	,266	
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	,34816*	,09781	,005	
	Diğer Lise Türleri	,12213	,07605	,508	
Anadolu İmam Hatip Lisesi	Anadolu Lisesi	-,24609	,09019	,058	3-2
	Anadolu Öğretmen Lisesi	-,34816*	,09781	,005	
	Diğer Lise Türleri	-,22603	,10598	,204	
Diğer Lise Türleri	Anadolu Lisesi	-,02006	,06596	1,000	
	Anadolu Öğretmen Lisesi	-,12213	,07605	,508	
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	,22603	,10598	,204	

*. $p < 0.5$ (1:Anadolu Lisesi, 2: Anadolu Öğretmen Lisesi, 3:Anadolu İmam Hatip Lisesi, 4:Diğer Lise Türleri)

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir ($F=5,018$ $p=.002$ $p<.05$). Anadolu öğretmen lisesinden ($\bar{x}=2.75$) mezun adaylar ve anadolu imam hatip lisesinden ($\bar{x}=2.40$) mezun olan öğretmen adayları arasında anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmen adaylar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dördüncü alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.59.’da verilmiştir.

Tablo 4.59.

Anne eğitim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1,730	5	,346	1,662	,142
Gruplar İçi	107,613	517	,208		
Toplam	109,343	522			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin annenin eğitim durumu bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ($F=1,662$ $p=.142$ $p>.05$).

Tablo 4.60.

Baba eğitim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1,355	5	,271	1,299	,263
Gruplar İçi	108,034	518	,209		
Toplam	109,389	523			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin babanın eğitim düzeyi bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=1,299$ $p=.263$ $p>.05$).

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Beşinci alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” olarak belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ebeveynlerinin mesleklerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.61.’de verilmiştir.

Tablo 4.61.

Anne meslek gruplarına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	2,172	11	,197	,937	,504
Gruplar İçi	104,457	496	,211		
Toplam	106,629	507			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin annenin mesleği bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=.937$ $p=.504$ $p>.05$).

Tablo 4.62.

Baba meslek gruplarına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	5,162	19	,272	1,307	,172
Gruplar İçi	103,923	500	,208		
Toplam	109,085	519			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin babanın mesleği bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=1,307$ $p=.172$ $p>.05$).

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Altıncı problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ebeveynlerinin gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.63.’de verilmiştir.

Tablo 4.63.

Aile gelir durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	,481	3	,160	,771	,510
Gruplar İçi	107,601	518	,208		
Toplam	108,082	521			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailenin gelir düzeyi bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=,771$ $p=.510$ $p>.05$).

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Yedinci alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinin yaşadığı yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailelerinin yaşadığı yere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.64.’de verilmiştir.

Tablo 4.64.

Ailenin yaşadığı yere göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	3,682	4	,921	4,532	,001
Gruplar İçi	105,224	518	,203		
Toplam	108,906	522			

Tablo incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailelerinin yaşadığı yer bakımından anlamlı farklılık göstermiştir ($F=4,532$ $p=.001$ $p<.05$). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını ve hangi grup lehine olduğunu saptamak amacıyla Tukey Testi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.65.'de verilmektedir.

Ailesi büyükşehir ($\bar{x}=2,64$), şehir ($\bar{x}=2,55$) ve ilçede ($\bar{x}=2,61$) yaşayan fen bilgisi öğretmen adayları ile ailesi köyde ($\bar{x}=2,89$) yaşayan öğretmen adayları arasında ailesi köyde yaşayanlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Ailesi köyde yaşayan fen bilgisi öğretmen adayları ile okul dışı öğrenme deneyimleri paralellik göstermektedir. Ailesi köyde yaşayan öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Sekizinci alt problem “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-test uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.66.'da belirtilmiştir.

Tablo 4.65.

Ailenin yaşadığı yere göre Tukey analiz sonuçları

Gruplar	Ailenin Yaşadığı Yer	Ortalama Fark	Sd	p	Anlamlı Fark
Büyükşehir	Şehir	,09366	,06847	,649	1-5
	İlçe	,02153	,04546	,990	
	Kasaba	-,24771	,11283	,183	
	Köy	-,24454*	,08015	,020	
Şehir	Büyükşehir	-,09366	,06847	,649	2-5
	İlçe	-,07213	,07206	,855	
	Kasaba	-,34136	,12592	,054	
	Köy	-,33820*	,09772	,005	
İlçe	Büyükşehir	-,02153	,04546	,990	3-5
	Şehir	,07213	,07206	,855	
	Kasaba	-,26923	,11504	,134	
	Köy	-,26607*	,08324	,013	
Kasaba	Büyükşehir	,24771	,11283	,183	
	Şehir	,34136	,12592	,054	
	İlçe	,26923	,11504	,134	
	Köy	,00316	,13263	1,000	
Köy	Büyükşehir	,24454*	,08015	,020	5-1
	Şehir	,33820*	,09772	,005	5-2
	İlçe	,26607*	,08324	,013	5-3
	Kasaba	-,00316	,13263	1,000	

*. p<0.5

(1: Büyükşehir, 2: Şehir, 3: İlçe, 4: Kasaba, 5: Köy)

Tablo 4.66.

Ailede matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre t-test sonuçları

Ailede Matematik, Fen ve Teknoloji Çalışan Birey Alanında	N	$\bar{x}$	Ss	Sd	t	p
Evet	157	2.71	.43		1.195	0.51
Hayır	361	2.62	.516			
			.46			

Tablo incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinde ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olması bakımından anlamlı farklılık olduğu görülmemektedir ($t = -1.195$ $p > .05$).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu yüksek lisans çalışmasında ÖSYM tarafından 2018 yılında yayınlanan “Merkezi Yerleştirme İle Öğrenci Alan Yükseköğretim Lisans Programları” tablosunda en yüksek puanla öğrenci almış ilk 10 üniversitenin fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören 4.sınıf 524 öğretmen adayının okul dışı öğrenme deneyimleri farklı değişkenler açısından incelenmiştir.

MEB Talim Terbiye Kurulu Fen Bilimleri Öğretim Programı’nda (2018) okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, doğal ortamlar gibi okul dışı öğrenme ortamlarının derslere dâhil edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Alan yazın incelendiğinde okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerinde öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunduğunu, öğrenmeyi verimli kıldığını okuldaki öğrenmeleri desteklediğini ve farklı öğrenme hızındaki öğrencilere kendi hızında öğrenme imkânı sunduğu gibi pek çok olumlu etkilerinden bahsedilmiştir.

Öğretmen ve öğretmen adayları ile ilgili çalışmalarda genellikle öğretmen adayları ve öğretmenlerin okul dışı öğrenme ile ilgili tutum ve görüşlerinin incelendiği görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının öğretmenlere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunduğunu düşündükleri, fakat öğretmenlerin okul dışı öğrenme etkinliklerini uygulamakta zorlandıkları ve derslerinde bu ortamları çok fazla tercih etmedikleri görülmektedir (Carrier, 2009; Tatar ve Bağrıyanık, 2012).

Okul dışı öğrenme ortamlarının fen bilimleri derslerine dâhil edilmesinde öncelikle öğretmenlerin bu alanda deneyimlerinin olması ve yetkinliğe sahip olması önem arz etmektedir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyim düzeyleri ve deneyimlerinin hangi değişkenlere göre farklılık gösterdiği araştırılmıştır.

Anket sonuçlarına göre bazı anket maddelerinin dramatik şekilde düşük puana sahip olduğu görülmüştür. Çevre ile ilgili deneyim düzeylerini kapsayan 18. madde “Otlardan, yapraklardan ve çöpten gübre yaptım.” İfadesini içermektedir ($\bar{x}=1,68$). Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının % 62.2’si daha önce otlardan ve çöplerden gübre yapmadığını belirtirken, % 17.9’u “Bazen” yanıtını vermiştir. 24. madde ise “Yeniden

kullanabilmek ya da tasarruf sağlamak amacıyla çöpleri ayrıştırdım.” İfadesini içermektedir ($\bar{x}= 2,52$). Öğretmen adaylarının % 22.0’u daha önce hiç geri dönüşüme katkıda bulunmamışken, % 27.9’u “Bazen” tasarruf veya yeniden kullanmak amacıyla çöpleri ayrıştırdığını belirtmiştir. Geri dönüşümün çok büyük önem arz ettiği günümüzde bu sonuç fen bilgisi öğretmen adayları için tatmin edici olmamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda da fen bilgisi öğretmen adaylarının dönüşümün ne olduğu, amacı ve önemi hakkında bilgi farkındalıklarının iyi düzeyde olmasına rağmen geri dönüşüme uğrayabilecek atık türlerine yönelik farkındalıklarının düşük olduğu görülmektedir (Harman ve Çelikler, 2016). 13. anket maddesi “Doğa ile ilgili programları TV ya da sinemada izledim” olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının % 2.7’si daha önce TV’de veya sinemada hiç doğa ilgili programlar izlemediğini belirtirken, % 17.8’ i bazen seçeneğini işaretlemiştir. 12. anket maddesi “Doğa veya fen bilimi hakkındaki şeyleri kitaplarda ve dergide okudum” olarak belirlenmiştir. Bu madde de bir önceki madde gibi öğretmen adaylarının çevre ile ilgili konularda kendilerini ne kadar geliştirdiği ile ilgili ipuçları vermektedir. Öğretmen adaylarından % 2.3’ü daha önce hiç doğa ve fen bilimleri hakkında kitap ve dergilerden bir şeyler okumadığını belirtirken, % 15.7’si ise “Bazen” yanıtını vermiştir. Yapılan bazı çalışmalarda da fen bilgisi öğretmen adaylarının ürün alırken ürünün geri dönüşümlü olmasına önem vermediklerini, çevre ile ilgili bilimsel makale ve popüler dergileri takip etmedikleri, bu konuda kitap ve gazete okumadıkları ve çevre ile ilgili belgeselleri izlemediklerini belirtilmiştir (Sadık, 2013; Tanık Önal ve Büyük, 2018). Bu sonuçlar fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilgili okul dışı öğrenme deneyimlerindeki eksiklikleri göstermektedir.

Astronomi alanı okul dışı öğrenme deneyimini kapsayan 1. anket maddesi “Gökyüzündeki takımyıldızlarını bulmaya uğraştım” olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının % 28.4’ü daha önce hiç gökyüzünde takımyıldızlarını bulmaya çalışmadığını belirtmiş, % 31.8’i ise “Bazen” seçeneğini işaretlemiştir. Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarından % 60.2’sinin astronomi alanı ilgili anket maddesini günlük hayatta ya “Hiçbir Zaman” deneyimlemedikleri ya da “Bazen” deneyimledikleri görülmektedir. Bu sonuç fen bilgisi öğretmen adaylarının astronomi alanındaki yeterliliklerinin fen bilimleri öğretim programlarında yer alan astronomi konularını daha iyi benimsetebilmek ve bu alanda gelişmeleri yakından takip eden bir fen bilgisi öğretmen kimliğine sahip olmaları adına sorgulanması gerektiğini göstermektedir.

11. anket maddesi “Yoğurt, tereyağı, peynir gibi mandıra ürünlerini yaptım.” Olarak belirlenmiştir. Yoğurt, turşu yapımı gibi etkinlikler fen bilimleri derslerinde öğretmenlerin sık sık kullandığı etkinliklerdir. Bu etkinliklerle öğrencilerin kimya alanındaki konuları

günlük hayat deneyimlerine aktararak öğrenmelerini sağlanmaları amaçlanmaktadır. 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarından % 55'i daha önce hiç yoğurt, tereyağ, peynir gibi mandıra ürünleri yapmadığını belirtirken, % 16.2'si “Bazen seçeneğini tercih etmiştir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının bu alanda çok fazla eksikliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Kimya alanı ve laboratuvar deneyimlerini kapsayan 41. anket maddesi “Termometre ile su sıcaklığını ölçtüm.” olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının % 6.2'si lisans döneminde kimya ve laboratuvar dersleri aldığı halde “Hiçbir Zaman” termometre ile su sıcaklığını ölçmediğini belirtirken, % 10.4'ü “Bazen” yanıtı vermiştir. Üniversitenin son yılındaki fen bilgisi öğretmen adaylarının % 16.6'sının verdiği cevap üzerinde durulması gereken bir durumdur. Bu sonuçlar fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar deneyim ve yetkinliklerinin de sorgulanması gerektiğini göstermektedir.

Laboratuvar ile ilgili deneyimleri kapsayan bir diğer madde 35. anket maddesi “Fen teçhizatı kullandım (kimya, optik ya da elektrik için).” Olarak belirtilmiştir. Araştırma sonuçları fen bilgisi öğretmen adaylarının deneyim düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğunu ($\bar{x}=2,97$) gösterse de, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının % 14'ü daha önce hiç fen teçhizatı kullanmadığını belirtirken, % 17.4'ü “Bazen” seçeneğini işaretlemişlerdir. Araştırmaya 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının katıldığı düşünüldüğünde % 17.4'lük bir oran çok dramatik bir sonuç olarak göze çarpmaktadır. Öğretmen eğitiminde laboratuvar uygulamaları öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, gözlem yapma, veri toplama gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirmede büyük önem arz etmektedir (Batı, 2018). Fen bilimleri dersleri için uygulamanın, deney yapmanın ve laboratuvar kullanımının önemi düşünüldüğünde öğretmen olmak üzere olan adayların % 17.4'ünün hiç fen teçhizatı kullanmamış olması üzerinde düşünülmesi gereken bir noktadır.

Bunun yanı sıra 54. anket maddesinde öğretmen adaylarının “Testere, tornavida ya da çekiç gibi aletler kullandım.” ifadesi yer almıştır. Öğretmen adaylarının % 8.6'sı el becerisi gerektiren bu aletleri daha önce hiç kullanmadıklarını belirtirken, % 24.1'i “Bazen” seçeneğini işaretlemiştir. 39. anket maddesinde “Bir elektrik bağlantısı yaptım.” ifadesi yer almıştır. Araştırma sonuçları ortalamasının üzerinde bir değer çıksa da ($\bar{x}=2,85$), son sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından % 13.6'sı daha önce hiç elektrik bağlantısı yapmadığını belirtirken, % 23.7'si “Bazen” seçeneğini işaretlemiştir. Buna benzer olarak 38. anket maddesinde de “Elektrik ampulü ya da sigorta değiştirdim ya da onardım.” ifadesi yer

almıştır. Sigorta değiştirmek tehlikeli bir durum olarak düşünülse dahi 4. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından % 27.2'sinin daha önce hiç elektrik ampulü değiştirmedeği manidardır. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda her seviyede elektrikle ilgili bir ünite bulunurken öğretmen adaylarının bazılarının hala bir elektrik bağlantısı kurmamış olması düşündürücüdür. Bu bağlamda üniversitelerde verilen laboratuvar derslerinin de sorgulanması ve bu derslerin etkililiğiyle ilgili yapılan çalışmalar üzerinde daha fazla durulması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Fizik alanı ile ilgili bir diğer anket maddesi 55. madde "Arabanın aküsünü şarj ettim." ifadesidir. Araştırma sonuçlarına göre en düşük puana ($\bar{x}=1,37$) sahip madde 55. madde olmuştur. Öğretmen adaylarının % 80.2'si daha önce hiç araba aküsü şarj etmediğini belirtirken, "Bazen" yanıtını verenlerin oranı % 8.8 olmuştur. Fizik alanı ile ilgili bir diğer anket maddesi 52. madde "Ağır şeyleri kaldırmak için halat ve makara kullandım." İfadesidir. Öğretmen adaylarının % 42'si daha önce halat ve makara kullanmadığını belirtirken, % 25.4'ü "Bazen" yanıtını vermiştir. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda 8. Sınıf 5. Ünitesi "Basit Makineler" ünitesidir. Öğretmen adaylarının % 42'sinin hiç makara veya halat ile ağırlık kaldırmadığı, bu alanda deneyimlerinin olmadığı düşünüldüğünde öğrencileri ile bu derslerde uygulama yapma, öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme ortamı sunma ve günlük hayatta karşılaşılan basit problemlere basit çözümler üretme becerileri geliştirme ihtimallerinin çok düşük olacağı öngörülmektedir.

25. anket maddesi "Bir yarayı temizledim ve sardım." İfadesini içermektedir. Öğretmen adaylarından % 5.7'si daha önce bir yara temizleyip sarmadığını belirtirken, % 15.3'ü "Bazen" yanıtını vermiştir. Fen bilimleri derslerinde kullanılan en önemli ortamlardan biri de laboratuvarlardır. Laboratuvarlar öğrenciler için tehlikeli olan birçok malzeme içermektedir. Her türlü tehlikeye açık bu ortamlarda ders yaparken bir fen bilimleri öğretmenin laboratuvar güvenliği hakkında gerekli yetkinliğe sahip olması beklenmektedir. Bu sebeple, laboratuvar güvenliği konusunda alınabilecek her türlü önlem ve ilkyardım uygulamalarında fen bilgisi öğretmenlerinin büyük sorumluluğu bulunmaktadır (Akpullukçu,2017, s.6). Bunun yanı sıra bu araştırmanın sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin ilk yardım konusunda gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Araştırma sonuçları son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının bir kısmının bu konuda ilkyardım deneyiminin olmadığını göstermektedir.

17. anket maddesi "Tohum ekim ve büyümelerini izledim." olarak ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının % 9.6'sı daha önce bir tohum ekip büyümelerini gözlemlemediğini

ifade ederken, % 24'ü “Bazen” seçeneğini işaretlemiştir. Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri Öğretim Programı (2018) 7. sınıf 6. üniteye yer alan “Bitkilerde Üreme ve Gelişme” konusunda öğrencilerin bir bitkinin veya hayvanın bakımını üstlenmeleri gerektiği belirtilmiştir. Bu konu kapsamında fen bilimleri dersinde öğrencilerin tohum ekerek büyümelerini gözlemledikleri çeşitli etkinlikler mevcuttur. Öğretmenlerin bu etkinlikleri kullanabilmeleri ve derslerine entegre etmeleri için öncelikle bu alanda deneyim kazanmaları gerektiği düşünülmektedir. Araştırma sonucu son sınıfta öğrenim görmekte olan fen bilgisi öğretmen adaylarının bir kısmının bu alanda hiç deneyime sahip olmadığını göstermektedir.

9. anket maddesi “Bir bilim müzesi gezdim.” ifadesini içermektedir. Anket maddesinin aritmetik ortalamasının ($\bar{x}=3,09$) yüksek olduğu görülse de, son sınıfta öğrenim görmekte olan fen bilgisi öğretmen adaylarının % 6.1'inin daha önce hiç bilim müzesi gezmediği görülürken % 20.2'sinin “Bazen” yanıtını verdikleri görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını fen bilimleri derslerine entegre etmeleri beklenirken bu sonuçlar üzerinde düşünülmesi gereken sonuçlar olarak öne çıkmaktadır. Benzer olarak 8. anket maddesi “Bir hayvanat bahçesini gezdim.” ifadesini içermektedir. Öğretmen adaylarının % 11.9 'u daha önce hiç hayvanat bahçesi gezmediği belirtmiş, % 19.3'ü ise “Bazen” cevabını vermiştir. Fen bilimleri öğretiminde hayvanat bahçesi, bilim müzesi, planetarium, botanik park gibi ortamlar sıklıkla tercih edilirken, bu araştırmanın sonucuna göre son sınıfta bu ortamlarda hiç deneyim kazanmamış öğretmen adaylarının varlığı görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının % 87.2'sinin kadın, % 12.79'nun erkek olduğu görülmüştür. Bu oranlar öğretmenlik mesleğini tercih edenlerin çoğunun kadınlardan oluştuğunu göstermektedir. Öğretmenlik mesleğini neden kadınların daha çok tercih ettiği, ya da erkek öğrencilerin neden öğretmenlik mesleğini çok fazla tercih etmediği sorgulanması gereken bir diğer husustur.

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının aile eğitim durumları da incelenmiştir. Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının annelerinin % 3.4'ünün okuryazar olmadığı, % 42.3'ünün ilkokul mezun olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının babalarının % 1'inin okuryazar olmadığı, % 25.8'inin ilkokul mezun olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının aile eğitim durumu düzeylerinin düşüklüğü tartışılması ve üzerinde durulması gereken başka bir boyuttur.

Fen öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerini belirleme ve deneyim düzeylerinin hangi değişkenlerden etkilendiği, öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ile

ilgili eksiklerini saptama ve bu eksikliklerin giderilmesi için atılması gereken adımlar adına yol gösterici olması beklenmektedir.

Araştırma sonuçları sonuçlar bölümünde özetlenmiştir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

5.2.1. Sonuçlar

1. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyim düzeyleri nedir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının ankette yer alan okul dışı öğrenme deneyimlerinin aritmetik ortalaması $\bar{x}=2,65$ olup nitel karşılığı ‘‘sık sık’’ şeklindedir. En yüksek puan alan madde 45. Madde ($\bar{x}=3,69$) “İnternette müzik indirdim.”, en düşük puan alan madde ise 55. Madde ($\bar{x}=1,37$) “Arabanın aküsünü şarj ettim.” olmuştur.
2. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinde cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($t=-2.286$ $p<.05$). Erkek öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ($X=2,80$), kadın öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinden ($X=2,63$) daha olumlu olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarından daha fazla okul dışı öğrenme deneyimine sahip olduğu söylenebilir.
3. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri mezun oldukları okul türüne göre farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir ($F=5,018$ $p=.002$ $p<.05$). Anadolu öğretmen lisesinden ($\bar{x}=2.75$) mezun adaylar ve anadolu imam hatip lisesinden ($\bar{x}=2.40$) mezun olan öğretmen adayları arasında anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmen adaylar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.
4. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin annenin eğitim durumu bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ($F=1,662$ $p=.142$ $p>.05$). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin babanın eğitim düzeyi bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=1,299$ $p=.263$ $p>.05$).

5. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin annenin mesleği bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=,937$ $p=.504$ $p>.05$). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin babanın mesleği bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=1,307$ $p=.172$ $p>.05$).
6. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ebeveynlerinin gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailenin gelir düzeyi bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=,771$ $p=.510$ $p>.05$).
7. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinin yaşadığı yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin ailelerinin yaşadığı yer bakımından anlamlı farklılık göstermiştir ($F=4,532$ $p=.001$ $p<.05$). Ailesi büyükşehir ($\bar{x}=2,64$), şehir ($\bar{x}=2,55$) ve ilçede ($\bar{x}=2,61$) yaşayan fen bilgisi öğretmen adayları ile ailesi köyde ($\bar{x}=2,89$) yaşayan öğretmen adayları arasında ailesi köyde yaşayanlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ailesi köyde yaşayan fen bilgisi öğretmen adayları ile okul dışı öğrenme deneyimleri paralellik göstermektedir. Araştırma sonucuna göre ailesi köyde yaşayan öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.
8. “Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimleri ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olmasına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” alt problemi sonuçları:
Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme deneyimlerinde ailelerinde matematik, fen ve teknoloji alanında çalışan bireyler olması bakımından anlamlı farklılık olduğu görülmemektedir ($t= -1.195$ $p>.05$).

5.2.2. Öneriler

- Planetaryumlar üniversitelerin fen bilgisi öğretmenliği programlarının astronomi ve okul dışı öğrenme ortamları derslerine dâhil edilmelidir.
- Hayvanat bahçesi, bilim müzesi, bilim merkezi gibi okul dışı öğrenme ortamları üniversitelerin fen bilgisi öğretmenliği programları okul dışı öğrenme ortamları derslerine dâhil edilmeli ve her öğretmen adayının öğretmen olmadan önce bu okul dışı öğrenme ortamlarında deneyim kazanmaları sağlanmalıdır.

- Öğretmenlere okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili seminerler, kurslar gibi hizmet içi eğitimler verilmelidir.
- Okul dışı öğrenme ortamlarının kullanıldığı disiplinlerarası farklı etkinlikler tasarlanmalıdır.
- Üniversitelerin fen bilgisi öğretmenliği programlarında verilen alan bilgisi derslerinde laboratuvar derslerinin kalitesi artırılmalı ve öğretmen adaylarının laboratuvar da daha fazla deneyim kazanmaları sağlanmalıdır.
- Çevre eğitimi derslerinin içeriği zenginleştirmelidir.
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının doğada daha fazla zaman geçirebilecekleri etkinlikler lisans derslerine entegre edilmeli ve öğretmen adaylarının bu alandaki deneyim düzeylerinin artırılması sağlanmalıdır.
- Fen bilgisi öğretmenliği lisans programında öğretmen adaylarına laboratuvar güvenliği ve ilk yardım gibi dersler verilmeli ve öğretmen adayları bu alanda eğitilmelidir.

KAYNAKÇA

Akpullukçu, S. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerine uygulanan laboratuvar güvenliği mesleki gelişim seminerlerinin etkileri: *Laboratuvar güvenliği bilgi düzeyleri*. (Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir). Erişim adresi: <http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12397/7150/286479.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anderson, D., Lawson, B. ve Mayer-Smith, J. (2006). Investigating the impact of a practicum experience in an aquarium on pre-service teachers. *Teaching Education*, 17(4), 341-353. doi: 10.1080/10476210601017527

Avraamidou, L. (2015). Reconceptualizing elementary teacher preparation: A case for informal science education. *International Journal of Science Education*. 37(1), 108–135. doi: 10.1080/09500693.2014.969358

Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2010). Science education beyond the classroom: A field trip to wind power plant. *International Online Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388. doi: 11220/133977

Batı, K. (2018). Türkiye’de Fen Eğitimi ve Kimya Eğitimi Laboratuvar Uygulamalarına Genel Bir Bakış. *Doğu Anadolu Sosyal Bilimlerde Eğilimler Dergisi*, 2(1), 45-55.

Blomberg, K. (1967). *Direct experience teaching in the out-of-doors*. (Yüksek Lisans Tezi, Minnesota Üniversitesi, Minneapolis). Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.946.2352&rep=rep1&type=pdf>

Bozdoğan, A.E. (2007). Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bozdoğan, A. E. (2012). Eğitim Amaçlı Gezilerin Planlanmasına İlişkin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulamaları: Altı Farklı Alan Gezisinin Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1050-1072. doi: 10.5578/keg.9475

Bozdoğan, A. E. (2017). Fen Eğitiminde İnfomal Öğrenme Ortamları Dersine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 5(8), 1-17. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/408598>

Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, 7. baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Carrier, J. S. (2009). The effects of outdoor science lessons with elementary school students on preservice teachers' self-efficacy. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 35-48. doi:10.1007/BF03173683

Çavuş, R., Umdü Topsakal, Ü. ve Öztuna Kaplan, A. (2013). İnfomal öğrenme ortamlarının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşleri: *Kocaeli bilgi evi örneği*. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 15-26. Erişim adresi: <https://pegem.net/dosyalar/dokuman/137907-2013042911303-makale-2.pdf>

DeWitt, J. ve Osborne, J. (2007). Supporting teachers on science-focused school trips: Towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, 29(6), 685-710. doi: 10.1080/09500690600802254

Doğan, Y., Çiçek, Ö. ve Saraç, E. (2018). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Bilimi Dersi Kapsamında Gerçekleştirilen Alan Gezisi Deneyimleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 104-120. doi: 10.17556/erziefd.346487

Dori, Y. J. ve Tal, R. T. (2000). Formal and informal collaborative projects: Engaging in industry with environmental awareness. *Science Education*, 84 (1), 95-113. doi: 10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<95::AID-SCE7>3.0.CO;2-W

Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-190. doi: 10.1007/s10956-006-9027-1

Falk, J. H. ve Dierking, L. D. (2002). *Lessons without limit: How free-choice learning is transforming education*. Rowman Altamira. doi: 10.1590/S0104-59702005000400008

Gerber, B.L., Marek, E.A. ve Cavallo, A.M.L. (2001). Development of an informal learning opportunities assay. *International Journal of Science Education* 23(6), 569-583. doi: 10.1080/09500690116959

Gürsoy, G. (2018). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. *Electronic Turkish Studies*, 13(11). doi: 10.7827/TurkishStudies.13225

Harman, G. ve Çelikler, D. (2017). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Geri Dönüşüm Kavramı Hakkındaki Farkındalıkları. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 331-333. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/528111>

Hoekstra, A., Brekelmans, M., Beijaard, D. ve Korthagen, F. (2009). Experienced teachers' informal learning: Learning activities and changes in behaviour and cognition. *Teaching and Teacher Education*, 25(5), 663-673. doi: 10.1080/13540600601152546

Karademir, E. (2013). Öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi kapsamında okul dışı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirme amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. Erişim adresi: <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/1863/bc670575-712b-4c8b-9acc-cc5031e0eb44.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (19. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kisiel, J. (2013). Introducing future teachers to science beyond the classroom. *Journal of Science Teacher Education*, 24, 67–91. doi: 10.1007/s10972-012-9288-x

Koto, I. ve Susanta, A. (2019). Introducing Outdoor Learning in Science and Mathematics to Elementary School Teachers via Professional Development. In *International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2018)*. Atlantis Press. doi: 10.2991/icetep-18.2019.69

Krakowka, A. (2012). Field trips as valuable learning experiences in geography courses. *Journal of Geography*, 111(6), 236–244. doi: 10.1080/00221341.2012.707674

Laçın Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. C. Laçın-Şimşek (Ed), *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (1.Baskı.), s. 1-23. Ankara: PegemA

Melber, L.H. ve Abraham, L.M. (1999). Beyond the classroom: linking with informal education. *Science Activities*, 36, 3-4. doi: 10.1080/00368129909601027

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı* Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı (2019). *Okul dışı öğrenme ortamları kılavuzu* Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

National Research Council (1996). *National science education standards*. National Academies Press. Erişim adresi: <https://www.csun.edu/science/ref/curriculum/reforms/nses/nses-complete.pdf>

National Research Council (2009). *Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuit*. P. Bell, B.Lewenstein, A.,W. Shouse, ve M., A. Feder (Ed.). Washington, DC: National Academies Press. Erişim adresi: http://makepuppet.org/after_school/learningScience_inInforalSetting.pdf

National Science Teachers Association (1999). "Position statement on informal science education". Erişim adresi: <http://www.nsta.org/about/positions/informal.aspx>

Ocak, İ. ve Korkmaz, Ç. (2018). Fen Bilimleri ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamları Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 4(1), 18-38. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/ijofe/issue/37692/399111>

Özcan, H. ve Yılmaz, Ş. (2018). Planetaryum Gezisi ile Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Astronomi Kavramlarındaki Değişimin İncelenmesi. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 12(1). doi: 10.17522/balikesirnef.437815

Ramey-Gassert, L.-Walberg, H.-Walberg, H. J. (1994). Museums As Science Learning Environments: Reexamining Connections. *Science Education*, 78 (4), 345-363. doi: 10.1002/sce.3730780403

ROSE Project. Erişim adresi: <https://roseproject.no>

Sadık, F. (2013). Öğretmen adaylarının çevresel tutum ve bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(4), 69-82. Erişim adresi: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/138060-2013120210530-5--109-sadik.pdf>

Schreiner, C. ve Sjoberg, S. (2004). *Sowing the Seeds of ROSE: Background, rationale, questionnaire development and data collection for the Relevance of Science Education: a comparative study of students' views of science and science education*. Oslo, Norway: Department of Teacher Education and School Development. Erişim adresi: <https://www.duo.uio.no/handle/10852/32303>

Salmi, H. S. (1993). *Science centre education: Motivation and learning in informal education* (Doktora Tezi). Helsinki Üniversitesi, Finlandiya.

Sariođlan, A.B., ve Kücküközer, H. (2017) Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamları İle İlgili Görüşlerinin Araştırılması. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi (İAD)*. 2 (1), 1-15. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/328186>

Subramaniam, K., Asim, S., Lee, E. Y. ve Koo, Y. (2018). Student Teachers' Images of Science Instruction in Informal Settings: A Focus on Field Trip Pedagogy. *Journal of Science Teacher Education*, 29(4), 307-325. doi: 10.1080/1046560X.2018.1452531

Tal, R. T. (2001). Incorporating field trips as science learning environment enrichment—an interpretive study. *Learning environments research*, 4(1), 25-49. doi: 10.1023/A:1011454625413

Tanık Önal, N. ve Büyük, U. (2018). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları ve Çevre Dostu Davranışları. *Tarih Okulu Dergisi*, 11(34), 1282-1311. doi: 10.14225/Joh1197

Tatar, N. ve Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11 (4), 883-896. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/view/5000037828/5000036686>

Tuchman, E. ve Isaacs, J. (2011). The influence of formal and informal formative pre-service experiences on teacher self-efficacy. *Educational Psychology*, 31(4), 413–433. doi: 10.1080/01443410.2011.560656

Türkmen, H. (2010). İnfomal (sınıf-dışı) fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/331320854>

Türkmen, H.(2018). Ortaokul öğretmenlerinin sınıf-dışı ortamlarda öğretime bakış açıları. *Ege Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 12-26. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/331321020>

Yavuz, M. (2012). *Fen eğitiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının akademik başarı ve kaygıya etkisi ve öğretmen-öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/259563636>

Yavuz-Topaloğlu, M. Ve Balkan-Kıyıcı, F. (2015). The opinions of science and technology teachers regarding the usage of out-of-school learning environments in science teaching. *Journal of Turkish Science Education*, 12(3), 31-50. doi: 10.12973/tused.10145a

EKLER

EK 1. Özgeçmiş

ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Dilara EDE		
E-postası/Web Sayfası	binguldilara@gmail.com		
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı			
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Eğitim Fakültesi / Fen Bilgisi Öğretmenliği	2015
Tez Başlığı	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ		
Akademik Eserler			
(Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.)			
Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.			
Bingül D. ve Çavaş, B. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının deprem konusundaki kavram yanlışları üzerine bir araştırma. <i>Uluslararası Yükseköğretimde Yeni Eğilimler Kongresi</i> .			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			

EK 2. Uygulama İzinleri



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 18/10/2018
TOPLANTI SAYISI : 10

KARAR-7-:

İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2015950025 numaralı öğrencisi Dilara EDE'nin tezi kapsamında gerçekleştireceği asıl uygulamalara ilişkin tez danışmanı Prof.Dr.Bülent ÇAVAŞ'ın 09/10/2018 tarihli dilekçesi ve ekleri görüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,
Prof.Dr.Bülent ÇAVAŞ'ın danışmanlığında, İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2015950025 numaralı öğrencisi Dilara EDE'nin "*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması*" konulu tez çalışması kapsamında yapmak istediği asıl uygulamaların etik açıdan uygunluğuna bulunanların oy birliği ile karar verildi.

 Doç.Dr.Bahar BARAN (BAŞKAN)	
 Prof.Dr.Diyadin Mülge SİYEZ (ÜYE)	(GÖREVLİ-İZİNLİ) Doç.Dr.Berna CANTÜRK GÜNHAN (ÜYE)
(GÖREVLİ-İZİNLİ) Doç.Dr.Banu ÇULHA ÖZBAŞ (ÜYE)	 Dr.Öğr.Üyesi Hadiye KÜÇÜKKARAGÖZ (ÜYE)

Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR
Telefon: +90(232)440 09 08 – 440 09 11 Faks: +90 (232) 420 60 45
e-posta: egitimbil.kurul@deu.edu.tr İnternet Adresi: http://ebe.deu.edu.tr/



T.C.
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Sayı : 93963947-302.08.01-E.10820
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

22/05/2019

EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi: T.C Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
24.10.2018 tarih ve 658 sayılı yazısı

İlgi yazı ile Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programları Dalı Tezli Yüksek Lisans Program öğrencisi Dilara Ede'nin tez çalışması "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması"na yönelik bölümümüzde araştırma uygulamaları olumlu bulunmuş adı geçen öğretim üyeleri (Doç. Dr. Ebru Kaya, Doç. Dr. Ebru Z. Muğaloğlu, Dr. Öğr. Üyesi Devrim Güven) ile iletişime geçilmesi uygundur. Gereği için bilgilerinize sunarım.

Saygılarımla,

e-imzalıdır

Doç. Dr. Fatih Çağlayan MERCAN
Bölüm Başkanı V.

UYGULAMALI ETİK ARASTIRMA MERKEZİ
APPLIED ETHICS RESEARCH CENTER



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

DUMLUPINAR BULVARI 06800
ÇANKAYA ANKARA/TURKEY
T: +90 312 210 22 91
F: +90 312 210 79 59
ueam@metu.edu.tr
www.ueam.metu.edu.tr

Sayı : 38357903/200
Konu : Araştırma İzni

18/01/2019

Sayın Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ

Danışmanlığını yaptığınız yüksek lisans öğrencisi Dilara EDE'nin "*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması*" başlıklı araştırması kapsamında, Üniversitemiz öğrencilerinden veri toplamak amacıyla planlanan anket çalışması, Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurulundan alınmış olan onay üzerine ODTÜ İAEK tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Talin GENÇÖZ

İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Atatürk Eğitim Fakültesi

Sayı : 65796619-302.08.01-E.1800325425
Konu : Dilara EDE'nin Tez Çalışma İzni Hakk.

22.11.2018

ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

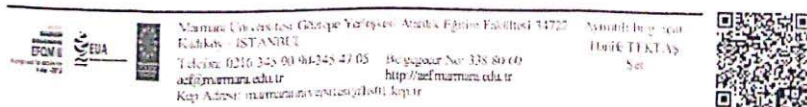
İlgi : 20.11.2018 tarihli ve 1800322714 sayılı yazınız. (DYİ)

İlgi yazıya istinaden, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Dilara EDE'nin, Prof.Dr. Bülent ÇAVAŞ danışmanlığında yürütmekte olduğu "**Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması**" konulu tezinin uygulama çalışmasını Bölümümüz, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda yapması uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR
Bölüm Başkanı

EK: Anabilim Dalı Yazısı



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 6. maddesi gereğince AHMET ŞÜKRÜ ÖZDEMİR tarafından güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır. Bu belgeyi doğrulamak için http://marmara.edu.tr/QR/556026791784150 adresine ulaşabilirsiniz.

KEP. 05.02.2019 E.429963



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172-755.02.06
Konu : Dilara EDE (Etik Komisyon İzni)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 04.01.2019 tarihli ve 12 sayılı yazı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Dilara EDE'nin Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ sorumluluğunda yürüttüğü "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 22 Ocak 2019 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta:yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet
Adresi: www.hacettepe.edu.tr

Sevda TOPAL

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 07.02.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 1CE7862FX0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.



KEP- 20/11/2018

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜ SEKRETERLİĞİ

Sayı : 80101834-302.99-E.1811280029
Konu : Anket Araştırma İzini

Tarih: 28.11.2018

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: Üniversiteniz 24/10/2018 tarih ve 155631195-302.08.01-658 sayılı yazısı

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans programı öğrencisi Dilara EDE'nin "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" konulu çalışmasının üniversitemizde yapılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Galip CANSEVER
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

DAĞITIM :

Bilgi

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Adres : İstanbul
Tel / Fax : /
Kep Adresi : yildizteknikuniversitesi@hs01.kep.tr

İrtibat :
Web :
e-Posta :

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://www.ebya.yildiz.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1811280029&ErisimKodu=D0DF5013>
Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre OĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA Vekili Tulay GÜLER tarafından 03.12.2018 tarihinde e-
imzalanmıştır.

Ege Ün. Evrak Tarih ve Sayısı: 17/12/2018-E.364333



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Öğrenci İşleri Bürosu



Sayı : 62088136-302.08.01
Konu : Araştırma İzni (Dilara EDE)

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

İlgi : 05.12.2018 tarih ve E.350959 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilara EDE'nin, Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı 4. sınıf öğrencilerine "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" konulu tez çalışması kapsamında, uygulama yapma isteği Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığı'nca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Hülya YILMAZ
Dekan

Evrak Tarih ve Sayısı: 09/11/2018-E.149512



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığı



Sayı : 57618914-044-
Konu : Anketler

GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 08.11.2018 tarih ve 148803 sayılı yazınız.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Dilara EDE'nin, "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" konulu tez çalışması kapsamında Bölümümüz Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı son sınıf öğrencilerine anket uygulama talebi Bölümümüz öğretim elemanlarından izin almak kaydıyla uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Musa SARI
Bölüm Başkanı



Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü P.K. 06500
Teknikokullar/ANKARA
Tel 0 312 202 1822 Faks 202 83 87
e-Posta: gef@gazi.edu.tr İnternet Adresi: <http://gef-ortanogretim-fenmatematik.gazi.edu.tr/>
Bilgi için: Ayşe YİĞİT
Bölüm Sekreteri

İÜC Tarih ve Sayı: 16/11/2018-94050



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı :44949735-302.08.01-
Konu :Dilara EDE'nin tez araştırma izni
hk.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi :09.11.2018 tarih, 90309 sayılı yazınız.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilara EDE'nin "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" konulu tez çalışmasını Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümünde kendisinin yapması koşuluyla Bölüm görüşü doğrultusunda Dekanlıkça da uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalı
Prof. Dr. Hülya ÇALIŞKAN
Dekan

EK :
Yazı

Doğrulamak için: <http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BE8R0Z3UR>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Pınar BAHADIR KÖTER Dahili : 13186

Süleymaniye Mah. Prof.Cavit Orhan Tütengil Sok No: 4 Beyazıt Fatih/İSTANBUL

Tel : (212) 440 00 00 Faks : (212) 513 05 61

Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 11.12.2018 tarihinde e-imzalanmıştır.

E-posta adresi: ca@istanbulc.edu.tr Telefon: 0212 440 00 00 Faks: 0212 513 05 61

KEP-14/11/2018



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik



Sayı: 26468960-044/42018

13/11/2018

Konu: Dilara EDE'nin Uygulama İzni

İlgi : 24.10.2018 tarihli ve 15563195-302.08.01-658 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda bahsi geçen Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilara EDE'nin "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler Açısından Araştırılması" konulu tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında uygulama yapma isteği Rektörlüğümüzce uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Eray ALPER
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Dağıtım :

Gereği :

Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğüne

Bilgi :

Eğitim Fakültesi Dekanlığına

Bu belge, 5070 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak elektronik imza ile imzalanmıştır.

U.Ü. Rektörlüğü Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer/BURSA

Bilgi için: Çiğdem ŞENOL

Tel : 0224 294 00 86 Faks: 0224 294 00 37

Şef

e-posta : uugs@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.uludag.edu.tr

Tel : 0224 294 00 38

Bu belge UDOS ile hazırlanmıştır. Teyit için: <https://udos.uludag.edu.tr/teyit/?l1rkuKltuUW-drppA1S4XA>



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI



Sayı : 53321635/237
Konu: Tez Uygulaması Hk.

23/10/2018

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İlgi: 22/10/2018 tarih ve 2439 sayılı yazınız.

İlgi yazı gereği, Enstitümüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2015950025 numaralı öğrencisi Dilara EDE Fen ilgisini Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Deneyimlerinin Farklı Değişkenler açısından Araştırılması konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteği Anabilim Dalımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr.Mustafa EROL
Bilim Dalı Başkanı

EK 3. Okul Dışı Öğrenme Deneyimleri Anketi

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Bu anket okul dışı öğrenme deneyimleriniz ile ilgili konuları kapsamaktadır. Ankette doğru ya da yanlış cevaplar yoktur. Önemli olan sizin doğru bulduğunuz cevaplardır. Lütfen dikkatlice düşündükten sonra düşüncenizi yansıtan cevaplar veriniz. Anlamadığınız bir soru ile karşılaşırsanız, bu soruyu boş bırakınız. Çünkü bu bir test değildir. Soruların pek çoğu için, uygun kutucukları basitçe işaretlemeniz yeterlidir. Bu çalışmadan elde edilecek bulgular öğretmen yetiştirme politikalarının geliştirilmesine destek olacağı gibi, okul dışı öğrenme araştırmalarına da katkı sunacaktır.

Anketlerin üzerine isimlerinizi yazmanıza gerek yoktur. Çalışmaya verdiğiniz katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Cinsiyetiniz : ☐ Kadın ☐ Erkek

Mezun Olunan Lise Türü : ☐ Fen Lisesi ☐ Anadolu Lisesi ☐ Anadolu Öğretmen Lisesi ☐ Sosyal Bilimler Lisesi
☐ Anadolu İmam Hatip Lisesi ☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ☐ Diğer:.....

Annenizin Eğitim Durumu : ☐ Okuryazar değil ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Lisansüstü

Babanızın Eğitim Durumu : ☐ Okuryazar değil ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Lisansüstü

Ailenizin Yaşadığı Yer : ☐ Büyükşehir Merkezi ☐ Şehir Merkezi ☐ İlçe ☐ Kasaba ☐ Köy ☐ Diğer:

Ailenizin Gelir Düzeyi : ☐ 0 – 2.000 TL ☐ 2.001 – 5.000 TL ☐ 5.001 – 10.000TL ☐ 10.000TL ve üstü

Ailenizde matematik, fen ve teknoloji ile ilgili alanda çalışan bireyler var mı? (Mühendis, teknisyen, matematik, biyoloji, kimya ve fizik alanlarında araştırmacı / bilim insanı gibi) :

☐ Evet ☐ Hayır

Anne ve babanızın mesleğini işaretleyiniz.

Meslek Grupları	Anne	Baba
Doktor, diş hekimi	☐	☐
Eczacı	☐	☐
Avukat, hâkim, savcı	☐	☐
Öğretmen	☐	☐
Asker	☐	☐
Memur	☐	☐
İşçi	☐	☐
Çiftçi	☐	☐
Öğretim üyesi	☐	☐
Teknisyen	☐	☐
Mülki amir (vali, kaymakam vb.)	☐	☐
Bankacı, finans uzmanı, borsacı	☐	☐
Mühendis	☐	☐
Mimar	☐	☐
Polis	☐	☐
Serbest meslek	☐	☐
Muhasebeci, mali müşavir	☐	☐
Veteriner	☐	☐
Turizm işletmecisi	☐	☐
Medya çalışanı	☐	☐
Diğer:	☐	☐

EK 3. Okul Dışı Öğrenme Deneyimleri Anketi

OKUL DIŞI ÖĞRENME ANKETİ

Anket Maddeleri	Hiçbir zaman			Her zaman
1. Gökyüzündeki takım yıldızlarını bulmaya uğraşım.	☐	☐	☐	☐
2. Burcumu okudum (Yıldızlardan geleceği öğrenmek için).	☐	☐	☐	☐
3. Yolumu bulmak için bir harita kullandım.	☐	☐	☐	☐
4. Yönümü bulmak için bir pusula kullandım.	☐	☐	☐	☐
5. Değişik taşlar ve deniz kabukları topladım.	☐	☐	☐	☐
6. Bir hayvanın dünyaya gelişini izledim (TV de değil).	☐	☐	☐	☐
7. Bir çiftlikte hayvanlarla uğraşım.	☐	☐	☐	☐
8. Bir hayvanat bahçesini gezdim.	☐	☐	☐	☐
9. Bir bilim müzesi gezdim.	☐	☐	☐	☐
10. İnek, koyun ya da keçi gibi hayvanlardan süt sağdım.	☐	☐	☐	☐
11. Yoğurt, tereyağı, peynir gibi mandıra ürünlerini yaptım.	☐	☐	☐	☐
12. Doğa veya fen bilimi hakkındaki şeyleri kitaplarda ve dergide okudum.	☐	☐	☐	☐
13. Doğa ile ilgili programları TV ya da bir sinemada izledim.	☐	☐	☐	☐
14. Yenilebilir böğürtlenleri, meyveleri, mantarlar ya da bitkileri topladım.	☐	☐	☐	☐
15. Avlandım.	☐	☐	☐	☐
16. Balık tuttum.	☐	☐	☐	☐
17. Tohum ektim ve büyümelerini izledim.	☐	☐	☐	☐
18. Otlardan, yapraklardan ve çöpten gübre yaptım.	☐	☐	☐	☐
19. Doğal maddelerden (flüt ya da davul gibi) bir müzik aleti yaptım.	☐	☐	☐	☐
20. Örgü ördüm, bir şeyler dokudum.	☐	☐	☐	☐
21. Bir çadır kurdum ya da sığınak yaptım.	☐	☐	☐	☐
22. Meşe kömürü ile ya da kömürle ateş yakttım.	☐	☐	☐	☐
23. Kamp ateşinde, açıkta bir ateşte ya da tuğla fırında yemek pişirdim.	☐	☐	☐	☐
24. Yeniden kullanabilmek ya da tasarruf sağlamak amacıyla çöpleri ayrıştırdım.	☐	☐	☐	☐
25. Bir yarayı temizledim ve sardım.	☐	☐	☐	☐
26. Vücudumun bir bölgesinin röntgen filmini gördüm.	☐	☐	☐	☐
27. Hastalık ya da enfeksiyondan korunma veya tedavi için ilaç içtim.	☐	☐	☐	☐
28. Bitkisel ilaçlar içtim ya da alternatif tedaviler uyguladım (akupunktur, yoga, homeopathy, healing, v.s.).	☐	☐	☐	☐
29. Bir hasta olarak hastanede bulundum.	☐	☐	☐	☐
30. Dürbün kullandım.	☐	☐	☐	☐
31. Fotoğraf makinesi kullandım.	☐	☐	☐	☐
32. Ok ve yay, sapan, mancınık ya da bumerang yaptım.	☐	☐	☐	☐
33. Su tulumbası kullandım.	☐	☐	☐	☐
34. Oyuncak uçak ya da tekne gibi bir maket yaptım.	☐	☐	☐	☐
35. Fen teçhizatı kullandım (kimya, optik ya da elektrik için).	☐	☐	☐	☐
36. Yel değirmeni, su değirmeni, su tekerleği vb. kullandım.	☐	☐	☐	☐
37. Cep telefonuma video, DVD ya da kasetçalara kayıt yaptım.	☐	☐	☐	☐
38. Elektrik ampulü ya da sigorta değiştirdim ya da onardım.	☐	☐	☐	☐
39. Bir elektrik bağlantısı yaptım.	☐	☐	☐	☐
40. Kronometre kullandım.	☐	☐	☐	☐
41. Termometre ile su sıcaklığını ölçtüm.	☐	☐	☐	☐
42. Cetvel, seloteyp ya da yapıştırıcı kullandım.	☐	☐	☐	☐
43. Bilgisayar oyunları oynadım.	☐	☐	☐	☐
44. Bilgisayarda sözlük, ansiklopedi v.b ne baktım.	☐	☐	☐	☐
45. İnternette müzik indirdim.	☐	☐	☐	☐
46. Nasıl çalıştığını anlamak için (radyo, kol saati, bilgisayar, telefon v.b.) bir aleti söktüm.	☐	☐	☐	☐
47. Ekmek, pasta, kek v.s. pişirdim.	☐	☐	☐	☐
48. Yemek pişirdim.	☐	☐	☐	☐
49. Başımın üstünde bir nesne ile dengemi sağlayarak yürüdüm.	☐	☐	☐	☐
50. El arabası kullandım.	☐	☐	☐	☐
51. Levye kullandım.	☐	☐	☐	☐
52. Ağır şeyleri kaldırmak için halat ve makara kullandım.	☐	☐	☐	☐
53. Bisikleti tamir ettim.	☐	☐	☐	☐
54. Testere, tornavida ya da çekiç gibi aletler kullandım.	☐	☐	☐	☐
55. Arabanın aküsünü şarj ettim.	☐	☐	☐	☐

EK 4. ÖSYM 2018 yılı “Merkezi Yerleştirme İle Öğrenci Alan Yükseköğretim Lisans Programları” fen bilgisi öğretmenliği programına en yüksek taban puanla öğrenci alan ilk 10 üniversite tablosu.

	Üniversite adı:	En Küçük Puan:	En Büyük Puan:
1	BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	344,85233	399,93925
2	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (ANKARA)	329,67976	401,18831
3	MARMARA ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	290,53731	362,36702
4	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ (ANKARA)	286,52661	326,15893
5	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	286,10044	342,91169
6	EGE ÜNİVERSİTESİ (İZMİR)	278,87055	364,93949
7	GAZİ ÜNİVERSİTESİ (ANKARA)	273,37327	319,95438
8	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA	272,13982	338,36199
9	BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	269,61716	363,20221
10	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ (İZMİR)	264,65570	310,70775

EK 5

Anket Maddelerinin Aritmetik Ortalamalarının Düşükten Yüksek Sıralaması

Madde Numarası	Anket Maddesi	$\bar{x}$
55	Arabanın aküsünü şarj ettim.	1,3721
15	Avlandım.	1,3779
10	İnek, koyun ya da keçi gibi hayvanlardan süt sağdım.	1,5706
36	Yel değirmeni, su değirmeni, su tekerleği vb. kullandım.	1,6462
18	Otlardan, yapraklardan ve çöpten gübre yaptım.	1,6775
51	Levy kullandım.	1,6979
19	Doğal maddelerden (flüt ya da davul gibi) bir müzik aleti yaptım.	1,7438
4	Yönümü bulmak için bir pusula kullandım.	1,8019
16	Balık tuttum.	1,8683
11	Yoğurt, tereyağı, peynir gibi mandıra ürünlerini yaptım.	1,8836
33	Su tulumbası kullandım.	1,9215
21	Bir çadır kurdum ya da sığınak yaptım.	2,0038
52	Ağır şeyleri kaldırmak için halat ve makara kullandım.	2,0744
32	Ok ve yay, sapan, mancınık ya da bumerang yaptım.	2,0860
7	Bir çiftlikte hayvanlarla uğraştım.	2,0956
23	Kamp ateşinde, açıkta bir ateşte ya da tuğla fırında yemek pişirdim.	2,1453
6	Bir hayvanın dünyaya gelişini izledim (TV de değil).	2,1877
22	Meşe kömürü ile ya da kömürle ateş yaktım.	2,2088

1	Gökyüzündeki takımyıldızlarını bulmaya uğraştım.	2,2203
34	Oyuncak uçak ya da tekne gibi bir maket yaptım	2,4340
53	Bisikleti tamir ettim.	2,4618
28	Bitkisel ilaçlar içtim ya da alternatif tedaviler uyguladım (akupunktur, yoga, homeopathy, healing, v.s).	2,4924
24	Yeniden kullanabilmek ya da tasarruf sağlamak amacıyla çöpleri ayrıştırdım.	2,5182
38	Elektrik ampulü ya da sigorta değiştirdim ya da onardım.	2,5220
46	Nasıl çalıştığını anlamak için (radyo, kol saati, bilgisayar, telefon v.b.) bir aleti söktüm.	2,5687
20	Örgü ördüm, bir şeyler dokudum.	2,7170
30	Dürbün kullandım.	2,7969
50	El arabası kullandım.	2,8187
39	Bir elektrik bağlantısı yaptım.	2,8509
2	Burcumu okudum (Yıldızlardan geleceği öğrenmek için).	2,8702
17	Tohum ekim ve büyümelerini izledim.	2,9021
25	Bir yarayı temizledim ve sardım.	2,9178
49	Başımın üstünde bir nesne ile dengemi sağlayarak yürüdüm.	2,9656
35	Fen teçhizatı kullandım (kimya, optik ya da elektrik için).	2,9675
8	Bir hayvanat bahçesini gezdim.	2,9713
54	Testere, tornavida ya da çekiç gibi aletler kullandım.	2,9713
3	Yolumu bulmak için bir harita kullandım.	2,9751
14	Yenilebilir böğürtlenleri, meyveleri, mantarlar ya da bitkileri topladım.	3,0249

9	Bir bilim müzesi gezdim.	3,0992
5	Değişik taşlar ve deniz kabukları topladım.	3,1571
13	Doğa ile ilgili programları TV ya da bir sinemada izledim.	3,2084
12	Doğa veya fen bilimi hakkındaki şeyleri kitaplarda ve dergide okudum.	3,2337
26	Vücudumun bir bölgesinin röntgen filmini gördüm	3,2562
29	Bir hasta olarak hastanede bulundum.	3,3187
41	Termometre ile su sıcaklığını ölçtüm.	3,3481
43	Bilgisayar oyunları oynadım.	3,3645
37	Cep telefonuma video, DVD ya da kasetçalara kayıt yaptım.	3,3728
27	Hastalık ya da enfeksiyondan korunma veya tedavi için ilaç içtim.	3,3767
40	Kronometre kullandım	3,4149
31	Fotoğraf makinesi kullandım.	3,4627
47	Ekmek, pasta, kek v.s. pişirdim.	3,5210
42	Cetvel, seloteyp ya da yapıştırıcı kullandım.	3,5458
48	Yemek pişirdim.	3,5507
44	Bilgisayarda sözlük, ansiklopedi v.b ne baktım.	3,5592
45	İnternette müzik indirdim.	3,6871



