

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAKIN
ÇEVRESİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA DÜZEYLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Merve YÜCE

Danışman

Doç Dr. Mustafa DOĞRU

Antalya, 2017

DOĞRULUK BEYANI

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

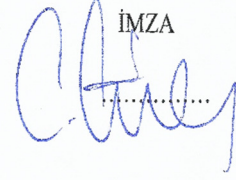
15 / 09 / 2017

Merve YÜCE

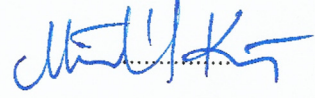
T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Merve YÜCE 'nin bu çalışması 15.09.2017 tarihinde jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği/oy çokluğu** ile kabul edilmiştir.


Başkan : Doç. Dr. Cem Oktay GÜZELLER
(Akdeniz Üniversitesi, Turizm Fakültesi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü)

İMZA


Üye : Yrd. Doç. Dr. Mücahit KÖSE
(Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri
Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı)



Üye (Danışman) : Doç. Dr. Mustafa Doğru
(Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü,
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı)



YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAKIN
ÇEVRESİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA DÜZEYLERİ

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

Prof. Dr. Mehmet CANBULAT
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Akademik çalışmalarımın bir başlangıcı ve ilerleyen yıllarımda bana büyük getirileri olacağına inandığım bu çalışmamda bilgi birikimi, hayat tecrübesi, kişiliği ile her zaman örnek alacağım, güvenini hep yanımda hissettiğim değerli tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa DOĞRU' ya yardımlarından ve bu tezin tamamlanmasında gösterdiği titiz çalışmalarından dolayı şükranlarımı sunarım.

Tez komitemde bulunun ve görüşleriyle tezimin iyileşmesine katkı sağlayan sayın hocalarım Cem Oktay GÜZELLER'e, ve Mücahit KÖSE'ye teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmalarımda bana akademik anlamda her konuda destek sağlayan, bilgisini, hoşgörüsünü ve güler yüzünü hiç eksik etmeyen hocam Duygu ÖZTUNA' ya tüm yardımları için teşekkürlerimi sunarım.

Akdeniz Üniversitesi yöneticilerine ve çalışmamda bana yardımcı olan sevgili öğretmen adaylarına çok teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde en büyük emeği olan, hayatımın her anında ve aldığım bütün kararlarda her zaman yanımda olan, beni destekleyen canım annem ve babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

*Hayatımın en kıymetli üç insanı,
Annem, Babam ve Kardeşime...*

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAKIN ÇEVRESİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA DÜZEYLERİ

Merve YÜCE
Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Mustafa DOĞRU
Eylül 2017, Sayfa 71

Bu çalışma Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının yakın çevrelerindeki bitkilerini tanıma düzeyleri ve biyolojik çeşitlilik hakkında farkındalıklarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Nitel bulguları nicel bulgularla destekleyen, fen alanı araştırmalarda da sıkça kullanılan karma araştırma yöntemi ve iki değişken arasındaki farklılığa bakılan karşılaştırmalı durum çalışması seçilmiştir. Araştırma belli bir amaç doğrultusunda yürütüldüğü içi amaçlı örneklem yöntemiyle çevreyle ilgili ders alan ve almayan öğretmen adayları seçilmiştir. Araştırma çevreyle ilgili ders almayan 1. ve 2. Sınıf öğretmen adayları ve çevreyle ilgili ders alan 3. ve 4. Sınıf öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Çalışmada veriler iki şekilde toplanmıştır. Birinci kısımda yakın çevrelerindeki bitkilerini tanıma düzeyleri belirlemek için bir form kullanılmış ve bir istatistik programıyla nicel bulguları bulunmuştur. İkinci kısımda ise biyoçeşitlilik görüşme sorularıyla da öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik ve çevre sorunlarına karşı daha detaylı incelemek için bir görüşme formu kullanılmıştır. Nicel bulgular istatistik programıyla, nitel bulgular ise içerik analiz yöntemiyle bulunmuştur.

Araştırmanın bulgularında kızlarla erkekler arasında anlamlı bir fark görüldüğü ve sınıf düzeyleri arttıkça yakın çevrelerindeki bitkileri ve önemini de kavradıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının çevreyle ilgili bilgi edindikleri yer internet iken; sınıf düzeyi arttıkça diğer yayın ve yayım organlarına başvurdukları görülmektedir. Öğretmen adayları biyolojik çeşitliliğin azalmasındaki en önemli faktöre toplumun bilinçsizce davranmasını söylerken, artması için ise ceza uygulaması ve topluma eğitim verilmesi gerektiğini söylemişlerdir.

Öğretmen adaylarının 3. Sınıfta aldıkları öğretim teknolojileri ve materyal dersi çevreyle ilgili proje yaparken öğretim materyalleri yapmak, eğitici oyunlar gibi öğretim yöntemleri öne sunmuşlardır.

Çevre bilimi, evrim gibi dersleri alan öğrencilerin biyoçeşitlilik hakkında daha diğer düzeylere göre daha bilinçli oldukları ve 4. Sınıfların staj yapmalarından dolayı kendilerini bir öğretmen gibi hissettikleri ve öğrencilerin düzeyine uygun projeler geliştirdikleri sonucu çıkmıştır. 4. Sınıf öğretmen adayları alt kademedeki öğretmen adaylarına kıyasla çevre farkındalığı yüksektir ama bütün öğretmen adayları biyolojik çeşitlilik kavramını tür çeşitliliğiyle karıştırmışlardır. Buda aldığı derslerin olumlu yönde etki ettiği ama yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelime: Biyolojik Çeşitlik, Çevre Eğitimi, Çevre Bilinci, Fen Bilimleri Öğretmen Adayları, Bitki

ABSTRACT

LEVEL OF PLANT RECOGNITION IN IMMEDIATE VICINITY OF SCIENCE TEACHER CANDIDATES

Merve YÜCE

Master Thesis, Primary Education Department
Thesis Supervisor: Assoc. Dr. Mustafa DOĞRU
September 2017, Pages 71

This study has been conducted to determine the awareness about biological variety and the limitation of knowledge about plant recognition of science teacher candidates.

Combined research method, which supports qualitative findings with quantitative findings while being widely used in science researches and comparative state study which focuses on the differences between two changeables have been chosen. Because the research is conducted for a specific purpose, teacher candidates who take lessons about environment and those who do not have been chosen with purposeful sampling method. The research has been conducted with 1st and 2nd year teacher candidates who do not get lectures on nature and 3rd and 4th year candidates who do. The data has been collected in two ways. In the first part a form is given to assess their level of plant recognition and quantitative findings are received with a statistics program. In the second part an interview form is used to learn more about their stand on bio-variety and environmental issues with bio-diversity based questions. Quantitative findings are acquired with a statistics program and qualitative findings are acquired by content analysis.

The findings suggest that there is a significant difference between male and female participants and that they realize more about the plants and their importance as their Education proceeds. While the source where candidate teachers learn about environment is the internet; it is recognized that they consult to other publications and sources as their Education level increases. Candidates confuse the concept of bio-diversity with diversity of kind. While they use Education Technologies and material lesson which they are given in the 3rd year to create a project about the environment, they also presented other teaching methods like creating teaching methods and educational games. Prospective teachers stated that the reason why bio-diversity is

decreasins is basically because the community is ignorant and that education and punishment is necessary for it to increase.

Another finding is that students who get lessons like “nature science” or “evolution” are better informed, moreover they feel more teacher-like because of their internship programe in the final year and therefore produce more age-appropriate projects for their students. Teacher candidates that study at their 4th year have higher enviromental awareness in comparison to lower grades but all candidates confused bio-diversity with kind-diversity, which made clear that the curriculum had a positive impact but not enough.

Key Words: Biodiversity, Environmental Education, Environmental Consciousness, Science Teacher Candidates, Plant

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.1.1. Nicel Problem Durumu:	1
1.1.2. Nitel Problem Durumu:.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi.....	2
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	3
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	3

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2. Çevre	4
2.1. Biyolojik Çeşitlilik	4
2.1.1. Tür Çeşitliliği.....	5
2.1.2. Genetik Çeşitlilik.....	5
2.1.3. Ekosistem Çeşitliliği.....	5
2.1.4. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi	6
2.1.5. Biyolojik Çeşitliliğin Kullanım Yerleri.....	6
2.1.5.1. Tıp.....	6
2.1.5.2. Gıda	7
2.1.5.3. Hammadde.....	7
2.1.5.4. Turizm	7
2.1.5.5. Estetik	7

2.1.6. Biyolojik Çeşitliliğin Azalmasının Nedenleri.....	8
2.1.7. Biyolojik Çeşitliliğin Koruması	8
2.2. Çevre Eğitimi	9
2.3. Yükseköğretim Düzeyinde Çevre Eğitimi ve Biyoçeşitlilik.....	10
2.4. Sürdürülebilir Kalkınma İle Biyolojik Çeşitlilik Arasındaki İlişki.....	11
2.5. Kuramsal Bilgiler ve Kaynak Taramaları	12

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	16
3.2. Evren ve Örneklem	16
3.3. Veri Toplama Araçları	17
3.3.1. Bitkileri Tanıma Formu.....	17
3.3.2. Biyolojik Çeşitlilik Görüşme Soruları	17
3.4. Verilerin Toplanması	18
3.5. Verilerin Analizi.....	18

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımlarının Sınıf Düzeylerine Göre Karşılaştırılması	20
4.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	20
4.3. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımlarının Başka Bir İl veya İlçede Yaşamalarına Göre Farklılaşma Durumunun İncelenmesi	21
4.4. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Öğretmen Adaylarının Çevre İle İlgili Bilgilerin Alınma Yerlerinin Karşılaştırılması	21
4.5. Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanıma İstatistikleri.....	22
4.6. Görüşme Sorularının Analizi	24

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	39
5.2. Öneriler	43
5.2.1. Araştırmadan çıkan öneriler.....	43
5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler	43
KAYNAKÇA	44
EKLER.....	49
Ek-1. Veri Toplama İzni	49
Ek-2. Bitki Tanıma Formu	51
Ek-3. Bitki Tanıma Cevap Kağıdı.....	65
Ek-4. Bitkilerin Sırasıyla Adları	66
Ek-5. Görüşme Soruları	68
Ek-6. Bildirim Sayfası.....	69
Ek-7. Özgeçmiş	70
Ek-8. İntihal Belgesi.....	71

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3.5.1. Bitkileri Tanıma Formunun Normallik Testi.....	18
Tablo 4.1.1. Sınıf-Bitkileri Tanıma Formu Anova Testi	20
Tablo 4.2.1. Cinsiyet- Bitkileri Tanıma Formu t-testi	20
Tablo 4.3.1. Başka il veya ilçede yaşama- Bitkileri Tanıma Formu t-testi.....	21
Tablo 4.4.1. Öğretmen Adaylarının Çevre İle İlgili Bilgilerin Alınma Yerlerinin İstatiksel Dağılımı	22
Tablo 4.5.1. Bitkileri Tanıma Düzeyleri İstatistik Verileri.....	23
Tablo 4.6.1. Toplumun Yakın Çevresindeki Bitkileri Tanınmasının Sizce Önemi Var Mıdır? Varsa Nedir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı	24
Tablo 4.6.2. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı	26
Tablo 4.6.3. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı	27
Tablo 4.6.4. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı	28
Tablo 4.6.5. Biyolojik Çeşitliliğin Artmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	29
Tablo 4.6.6. Biyolojik Çeşitliliğin Artmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	30
Tablo 4.6.8. Biyolojik Çeşitliliğin Azalmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	31
Tablo 4.6.9. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	32
Tablo 4.6.10. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	33
Tablo 4.6.11. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	34
Tablo 4.6.12. Çevre veya Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasıyla İlgili Kurulan Kuruluşlardan Hangilerini Biliyorsunuz? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	35

Tablo 4.6.13. Biyolojik Çeşitlilikle Sürdürülebilir Kalkınmanın Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı.....	36
---	----

KISALTMALAR LİSTESİ

Çekov	: Çevre Koruma Vakfı
Çekül	: Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı
Çevko	: Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı
Doçev	: Doğa ve Çevre Vakfı
f	: Frekans
N	: Öğrenci Sayısı
p	: Anlamlılık Seviyesi
SS	: Standart Sapma
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
Tema	: Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
UNEP	: UN Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
WWF	: World Wildlife Fund (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)
%	: Yüzde
\bar{x}	: Ortalama

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Biyolojik çeşitlilik; bir bölgede yaşayan türlerin, genlerin, bu türleri içinde barındıran ekosistemin ve ekolojik işlevlerin bütünüdür (Işık, 2014).

Dünyaya genel olarak bakıldığında Türkiye Avrupa ve Asya ülkeleri birbirine bağlayan bir köprü gibidir. Türkiye jeopolitik konumu, iklim koşulları gibi birçok etkenin nedeniyle ekosistem çeşitliliğini ve dolayısıyla tür ve gen çeşitliliğini içinde bulundurmaktadır. Uzun, Terzioğlu, Uzun (2011)'un yaptıkları bir araştırmaya göre ülkemizin biyolojik çeşitliliği diğer ülkelere göre kıyasla neredeyse eşit sayıda olduğu görülmektedir.

Yıllar geçtikçe artan teknolojinin ve kentleşmenin artmasıyla çevre alanları daraltılmış; biyolojik çeşitlilik gittikçe azalmıştır ki Antalya turizm şehri olduğu için turistik faaliyetler sonunda biyolojik çeşitliliği tehlikeye atmaktadırlar. Biyolojik çeşitliliğin en yüksek olan tropik bölgelerdeki gelişmekte olan ülkelerde bu sorun acil önlem alınması gereken bir tehdit unsurudur (Wilson, 1988). Bu tehlikeye dikkat çekmek için Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği dünyadaki biyolojik çeşitliliğin tükenmesini durdurmak amacıyla 2010 yılında gerçekleştirilen biyolojik çeşitlilik sözleşmesinde, 2011-2020 yılları arasını “Uluslararası Biyoçeşitlilik On Yılı” ilan etmiştir. 22 Mayıs'ı ise “Dünya Biyoçeşitlilik Günü” ilan etmişlerdir (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, t.y.). Çevreye verilen değer zamanla azalmaması; nesli tükenen ve tehlikede olan birçok türe duyarsız kalınmaması, gelecek neslin çevreye karşı duyarsız olmaması için günümüzde yetiştirilen öğretmen adaylarına eğitim verilmelidir. Bu sebepler sonucunda:

1.1.1. Nicel Problem Durumu:

- Öğretmen adaylarının bitkiyi tanıma düzeylerinde cinsiyete bağlı manidar bir farklılık göstermekte midir?

- Öğretmen adaylarının bitkiyi tanıma düzeylerinde sınıf düzeyine bağlı manidar bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının bitkiyi tanıma düzeylerinde başka bir il veya ilçede yaşamasına bağlı manidar bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre ile ilgili bilgi edime yerleri genellikle nelerdir?
- Öğretmen adaylarının en çok veya en az bildikleri yakın çevresindeki bitki türleri nelerdir?

1.1.2. Nitel Problem Durumu:

- Öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik hakkında görüşleri nedir?

Sorularına cevap aranmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Topluma çevre bilici kazandırmak küçük yaşta başlar, bu da öğretmenler sayesinde olmaktadır. Bu yüzden en başta öğretmenler çevre ile ilgili bilgi sahibi olmalı ve kendilerini geliştirmelidir. Bunun sonucunda öğrenciye bildiklerini aktarmalıdır. Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının yakın çevrelerindeki bitkilerini tanıma düzeyleri ve biyolojik çeşitlilik hakkında görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Literatür incelendiğinde öğretmen adaylarıyla çalışmanın sınırlı sayıda görülmüştür.

1.3. Araştırmanın Önemi

Biyolojik çeşitlilik ve bu çeşitliliğin korunması insanların sorumluluğu altındadır. Biyolojik çeşitliliği korumakta ancak eğitimle mümkündür. Önemi bilmek, biyolojik çeşitliliği olumsuz etkileyecek davranışlardan kaçınmak ve sorumluluklarımızı bilmekle sağlanır. Bireyleri duyarlı hale getirmeye küçük yaşta başlanmalıdır. Burada en büyük görev eğitimcilere düşmektedir. En başta eğitimciler bilinçlendirmeli ki gelecek kuşaklara da bu bilinci aşılasınlar. Bireylerin biyolojik çeşitliliği korunması ve önlemler alabilmesi için yakın çevrelerindeki doğayı tanımaları gerekmektedir. Soran, Morgil, Yücel, Atav ve Işık (2000)'ın yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının çevre

konularına ilginin çevre eğitimi ile mümkün olmadığı görüşündedirler. Keser (2008)'in yaptığı çalışmada ise öğretmen adaylarının yükseköğretimde aldığı derslerin yeterli olmadığını ve eksik yönlerinin ortaya koyması literatür açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışma öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilikle görüşlerini yansıtmaktadır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

- a. Araştırmada kullanılan bitkilerin çevrelerinde sıklıkla gördüğü varsayılmaktadır.
- b. Öğretmen adaylarının sorulara içtenlikle cevap verdikleri varsayılmaktadır.
- c. Araştırmada seçilen örneklemin yeterince büyük olup evreni temsi ettiği varsayılmaktadır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- a. 2016-2017 öğretim yılında öğrenim gören öğretmen adaylarıyla sınırlıdır.
- b. Araştırma Antalya ilindeki bitkilerle sınırlıdır.
- c. Araştırmacının ulaşabildiği bitkilerle sınırlıdır.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2. Çevre

Canlıların ve cansızların birbirleriyle olan etkileşimlerinin bütünüdür. İnsan ve doğanın tam kesişme noktasında durur(Marın ve Yıldırım, 2004). İnsanların ekosistem içindeki rollerini unutup, ekolojik sorunlara yol açmasının çözümünde de gerekli adımları atması gerekmektedir. Çünkü insanları saf dışı bırakarak çözüme ulaşmak, ekolojik sorunları ortadan kaldırmak mümkün değildir (Dindaroğlu, 2014).

Çevre bilimiyle ilgili çalışmalar on binlerce yıllar öncesine dayanıyor. İnsanlar ilk toprak ve hayvanlarla uğraştıklarından beri aslında farkında olmadan çevre bilgisinden yararlanıyorlar. Çevre biliminin ana kavramı olan ekoloji canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan etkileşimini inceleyen bilim dalıdır. Bu bilimi inceleyen bilim insanlarına ekolog denir. Ekoloji kavramını ilk ele alan Alman bilim insanı Zoolog Ernst Heacker'dır. Ekolojinin üzerine yoğunlaşan diğer ekologlar ise İngiliz bilim insanları Blackman, Shelford ve Adams'dır (Aydoğdu ve Gezer, 2006). Modern ekolojinin kurucusu olan Charles Elthon "Hayvan Ekolojisi" kitabını 1927'de yayımlamıştır.

2.1. Biyolojik Çeşitlilik

Elliot Norse ve arkadaşları tarafından ortaya atılan biyolojik çeşitlilik kavramını E. O. Wilson 1980 yıllarında yaptığı birçok çalışma ve 1988 yılında çıkardığı Biodiversity kitabıyla duyurmuştur. Bu çalışmalarından ötürü biyolojik çeşitlilik teriminin babası olarak kabul edilmiştir. Biyolojik çeşitliliğin tam bir tanımı olmadığı için bir çok araştırmacı biyolojik çeşitliliği tanımlamaya çalışmıştır(Uzun, Terzioğlu, Uzun, 2012). Aydoğdu ve Gezer (2006)'ya göre doğada yaşayan canlıların tür sayısına, gen çeşitliliğinin oluşturduğu topluluğa denir. Çepel (1997)'ye göre ise biyolojik çeşitlilik: bir ortamda yaşayan canlı ve cansız türlerin genetik özellikleri; ekosistemleri ve ekolojik ilişkilerinin oluşturduğu bir yaşam alanı bütünüdür. Kısaca canlıların kendisi ve yaşadığı çevreyle kurduğu etkileşim sonucunda oluşan çeşitliliğe denir. Biyolojik çeşitliliğin tanımı Rio'da 1992'de imzalanan biyolojik çeşitlilik sözleşmesiyle son

şeklini almıştır (Uzun, Terzioğlu, Uzun, 2012). Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 2010 yılı uluslararası Biyolojik çeşitlilik yılı ilan edilmiştir (T.C. Dış İşleri Bakanlığı, t.y.b).

2.1.1. Tür Çeşitliliği

Şekil, büyüklük, renk ve karakteristik özellikleri birbirine benzeyen canlıların oluşturduğu canlılar topluluğudur (Çepel, 1997). Bir alandaki tür sayısını ve o türe ait birey sayısını kolayca ölçebiliriz. Tür çeşitliliği denilince akla sadece türlerin sayısı değil, türlerin içinde bulunan bireylerin sayısı da gelmelidir (Zeydanlı ve Tuğ, 2008). Türkiye'nin Avrupa ve Orta Asya ülkelerine göre biyolojik çeşitliliği en fazla olan ülkedir. Avrupa kıtasındaki ülkelerde Türkiye biyolojik çeşitlilikte 9. Sırada yer almaktadır. Türkiye'nin coğrafik koşulları nedeniyle en önemli üç ekolojik bölgeye, 400'den fazla kuş türüne, 120 memeliye, 130 civarı sürüngen, 400'e yakın balık türüne ve ayrıca birçok bitki türüne sahip olarak tür ve genetik çeşitliliği de sağlamış oluyor (Demirayak, 2002).

2.1.2. Genetik Çeşitlilik

Genetik çeşitlilik türlerin kendi içindeki genetik farklılığa ya da gen havuzunun genişliğine denir. Bir türün içinde birbirine benzeyen birçok canlı olmasına rağmen her canlı farklı genetik yapıya (genotip) sahiptir (Çepel, 1997). Genetik çeşitlilik biyolojik çeşitliliğin en önemli faktörüdür. Bir türdeki birey sayısı fark etmeksizin gen havuzunun daralması o türün yok olmasını tetikler (Zeydanlı ve Tuğ, 2008). Genetik çeşitliliğin fazla olması olası ekstrem durumlarda nesillerin hepsinin tükenmemesi, dirençli olanların yaşamını sürdürmesi olumlu yanlarından biridir.

2.1.3. Ekosistem Çeşitliliği

Ekosistem çeşitliliği bir ekosistemde bulunan canlı, cansız bütün etmenlerin karşılıklı etkileşimlerine denir (Aydoğdu ve Gezer, 2006). İnsanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Çevrenin insan sağlığına etkisi vardır. Bunlar: biyolojik etmenler, fiziksel etmenler, kimyasal etmenler, sosyal-ekonomik etmenler ve psikolojik etmenler (Dinçer, 1988).

2.1.4. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi

Yaşam döngülerinin “madde dolaşımı” ve “enerji akımı” olan iki sürecini biyolojik çeşitlilik sayesinde sağlanmaktadır. Madde dolaşımı sayesinde topraktaki bakterilerle azot döngüsüne katkıda bulunmaktadırlar. Toprakta yetişen bitkiler güneşten elde ettikleri enerjiyi organik maddeye dönüştürerek besin zincirine tüketicilere doğru enerji akımı meydana gelerek canlılığın devamlılığı sağlanmış olur (Çepel, 2008).

Yaşamın var olabilmesi için doğanın bu kadar biyolojik çeşitliliğe ihtiyacı varken toplumun ihtiyacı olmaması imkânsızdır. Biyolojik çeşitlilik toplumun ihtiyaçları olan gıdada, ilaç hammaddesinde, sanayi hammaddesinde, turizm geliriyle ülkeye ekonomik olarak fayda sağlamaktadır. Milli parklar, endemik bitkiler turizmde ekonomiye katkı sağlarken; sanayi hammaddesi olarak kullanılan çeşitli boyalar, uçucu yağlar, kullanım eşyaları da ekonomik değerleri taşımaktadırlar (Çepel, 2008). Görünürde hiçbir önemi olmayan biyolojik çeşitliliğin aslında ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir.

2.1.5. Biyolojik Çeşitliliğin Kullanım Yerleri

Birçok uygarlıklara ev sahipliği yapmış olan ülkemiz bulunduğu coğrafik konumu nedeniyle çeşitli yetiştirme ortamları ortaya çıkmıştır. Biyolojik çeşitlilik ayrıca ülkelerin ekonomisine de faydası vardır.

2.1.5.1. Tıp

Günümüzde kullandığımız antibiyotikler, kanser tedavilerinde kullanılan ilaçlar, hormon hapları gibi birçok ilaçların bitki kökenlidir ve Türkiye’de tıpta, eczacılıkta ilaç yapmak için kullanılan en az 5000 bitki türünü bulundurmaktadır (Çepel, 1992).

Tıpta ve eczacılık sektöründe büyük çoğunlukla hammaddeyi doğadan alırken; diğer kısmını da doğadan esinlenerek laboratuvar ortamında yapılmaktadır. İlerleyen teknolojiyle birlikte hiçbir işlevi yokmuş gibi görünen bir türün yeni özellikleri keşfedilip önemli bir olayda rol oynayabilir. Bu yüzden doğadaki türleri korumak çok önemlidir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989; Çepel, 2008).

2.1.5.2. Gıda

Biyolojik çeşitliliğin devamlılığı için gelecekte onları koruyacak topluma gıda gereklidir. Bu ihtiyacı karşılamak için seksen bin kadar türdeki bitkinin sadece üç binini kullanırız ki günümüzde on beş bitki türü toplumun %90'ının ihtiyacını karşılamaktadır. Bunlardan üçü ise buğday, pirinç, mısırdır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989).

Kullandığımız yaygın türlerin sayısı giderek azalmakta genler yok olmaktadır. Bunun için bazı önlemler alınmaktadır. Bunlardan birincisi biyolojik çeşitliliği korumak doğanın kendisini yenilemesine olanak sağlamak, ikincisi ise biyoteknolojiden yararlanılarak elde olan kaynakları besin çoğaltmak için kullanmaktır. Çoğaltılan besinlerin iklim şartlarına, doğal afetlere dayanıklı olmasına dikkat edilir (Çepel, 1997).

2.1.5.3. Hammadde

Doğadaki bitkileri sadece gıda, tıp ve eczacılık amaçlı değil; giyimde, sanayilerde kullanılması için hammadde olarakta kullanılmaktadır. Bir tür önemsiz gibi görünse de gelecekteki yıllarda bir hastalığa ya da önemli bir olaya çare olabilir (Çepel, 1997). Hatta gelecekteki yıllarda canlı kaynaklardan elde edilen enerjiyi "Biyomas" adı verilen yakıtlara çevrilip önem kazanacağı tahmin edilmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989).

2.1.5.4. Turizm

Turizm faaliyetlerin merkezi olan bütün alanlarda biyolojik çeşitlilik önemli bir risk altındadır. Bu sebepten ciddi bir önlem alınmalı ve koruma çalışmalarına başlanmalıdır. Turizm faaliyetleri, çevre ve deniz kirliliğine sebep vererek; biyolojik çeşitliliğe zarar verip, nesilleri tehlikeye sokmakta ve tükenmesine sebebiyet vermektedir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, t.y.).

2.1.5.5. Estetik

Biyolojik çeşitlilik topluma gıda, tıp alanında sağlığa yararının yanında estetik amaçlı peyzaj düzenlemelerinde kullanarak toplumun psikolojisine, ruhani sağlığına da yararı büyüktür (Çelik, 2010).

2873 Sayılı Milli parklar kanunu milli park terimini Şu Şekilde tanımlamıŐtır; “Bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kŐltŐrel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarına denir.”

TŐrkiye’de 42 adet milli park bulunmaktadır. Milli parklar biyolojik çeşitliliğin korunması için bŐyŐk bir öneme sahiptir (Kanunlar, t.y.).

2.1.6. Biyolojik eŐitlilięin Azalmasının Nedenleri

Doğal faktörler insanların bir etkisi olmadan kendi kendine gerçekleŐen olaylardır. Doğal afetler, meteor çarpmaları, kıtaların ayrılıp birleŐmesi, iklim Őartları ve bitki rtŐsŐ gibi etkenler de biyolojik çeşitliliğin azalmasında rol oynamaktadırlar. Bilim insanların yaptığı araŐtırmaların sonucunda biyolojik çeşitliliğin doğal faktörler yoluyla azalmasında yılda 1-2 tŐr sayısı olurken, yapay faktörlerle bu sayı 500 katına çıkmaktadır (Coşkun, t.y.).

Biyolojik çeşitliliğin yok olma nedenlerinde ilk başta insanoğlu yer almaktadır. İnsan toplumu ticari amaçları için hayvanları yok ederek biyolojik çeşitliliği olumsuz yönde etkilemektedir. KŐrkleri için avlanan ayı, kunduz; laboratuvar ortamında denek olarak kullanılan maymun, fare; boynuzları için avlanan geyik gibi hayvanlar bu duruma örnek verilebilir. Ayrıca insan toplumu sadece doğrudan değil dolaylı olarakta zarar verilebilmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989). Kentsel yerleŐmesinin başlamasıyla yaşam alanları daralmıŐ ve habitat bozulmuŐtur. Bu yŐzde de doğa kendisini yenileyememiŐtir ve bitkilerin de nesli tŐkenmeye baŐlamıŐtır. Sonuç ise evre kirliliği, besin dngŐsŐ bozulmuŐ bir ortamdır. Böyle bir ortamda biyolojik çeşitliliğin yok olması engellenemez. İnsanoğlu zŐm olarak GDO (Genetiği deęiŐtirilmiŐ organizma), aşılama, hormonları uygulamıŐtır (Coşkun, t.y.).

2.1.7. Biyolojik eŐitlilięin Koruması

Doğanın kendisini yenileyebilmesine rağmen bu kadar tahribata dayanamayıp, birçok evre sorun çıkmasına ve bu sorunların gelecek yıllara da etki etmesine yol açar. evre sorunları birden bire ortaya çıkmamıŐ olup yerleŐme, nŐfus artıŐı ve insanların çevreye zarar vermesi gibi birçok etkenden dolayı yavaş yavaş ortaya çıkmıştır (Marın ve Yıldırım, 2004).

Öğretmenlerin öğrencilere bir şey öğretmeden önce kendileri öğrenmelidir. Bu sebepten dolayı öğretmenler ve idarecilerin ilk başta kişisel olarak çevre hakkında bilgi edinip bilinçlenmeleri gereklidir. Çevreyi korumak, zarar vermemek ve insanları da bilinçlendirmek için bir takım ulusal ve uluslararası kuruluşlar kurulmaktadır. Çevreyi bilinçlendirmek amaçlı eğitimler verilmektedir (Aydoğdu ve Gezer, 2006).

1839 yılında kurulan ilk orman teşkilatımız olan Orman Genel Müdürlüğü ormanları korumak, tahribatını önlemek amalı kurulan ulusal bir kuruluştur. En bilindik kuruluşlarımız;

- a) T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
- b) T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
- c) T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
- d) Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK)
- e) Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı (TEMA)
- f) Doğa ve Çevre Vakfı (DOÇEV)
- g) Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL)
- h) Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO)
- ı) Doğal Hayatı Koruma Vakfı(WWF-Türkiye)' dir.

1921 yılında kurulan Commonwealth Forestry Association(CFA) ormanları korumak amaçlı bir kurum olup; en bilindik kuruluşlar ise Greenpeace, World Wild Foundation(WWF), BirdLife International' dır(Aydoğdu ve Gezer, 2006).

2.2. Çevre Eğitimi

1975 yılında UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) ve UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) 'in işbirliğiyle hazırlanan çevre eğitim programı ilk kez 1977'de uluslararası çevre toplum konferansı: sürdürülebilirlik için eğitim ve toplum bilinci adlı konferansta Tiflis bildirgesinin geçerliliğinden bahsedilmiştir. Çevre eğitiminin insan eğitiminde entegrasyonu için bir dönüm noktasıdır ve günümüzde de tüm ülkelerin en gelişmiş çevre eğitim programlarının Tiflis bildirgesi

doğrultusunda hazırlanan programlardır (Kassas,2002). Demirkaya (2006, s. 210)'nın aktardığına göre çevre eğitime yönelik üç farklı yaklaşımdan söz etmektedir. Bunlar:

1. Çevre yönetimi ve kontrolü için eğitim: Çevre eğitimi fiziksel ve beşeri sistemler ile bu sistemlerin karşılıklı etkileşimlerinin algılanmasını ve öğrenilmesini teşvik eder. (Huckle, 1993, s. 61).

2. Çevre bilinci ve yorumu için eğitim: Çevre yoluyla eğitim öğrencilerin çeşitli beceriler kazanmalarını sağlar ve genellikle öğrenci merkezli arazi gezileri vasıtasıyla öğrenmeye yönelik bir kaynak olarak eğitimin kullanıldığı ilgi ve uğraşları teşvik eder. (Huckle, 1993, s. 61).

3. Sürdürülebilirlik için eğitim: Çevre eğitimi, öğrencileri kendi davranışlarından sorumlu olmaya teşvik eden bir çevre etiği ve cesareti kazandıran, bilgiye dayalı konuların yer aldığı önceki iki yaklaşım üzerine inşa edilmiştir. (Huckle, 1993, s. 61).

2.3. Yükseköğretim Düzeyinde Çevre Eğitimi ve Biyoçeşitlilik

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) 17.02.2017 tarihinde yayınlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel felsefelerinden biri çevre anlayışına sahip bireyler yetiştirmektir. Ayrıca öğrenmenin okul sınırlarıyla kısıtlanmaması, günlük hayatını kapsamaması önemlidir. Bireylerin doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilgili olması, sürdürülebilir kalkınma bilincini kazandırmak, insan ve çevre arasındaki ilişkiyi anlaması, çevre bilimi hakkında temel bilgi sahibi olması Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının amaçlarından birkaçıdır (MEB, 2017).

Günümüzde birçok alan ve bu alanların uzmanlarının olması toplumun isteklerine ve ihtiyaçlarına bağlıdır. Birçok alanda araştırmanın yapılması, uygulanması ve topluma öğretilmesi üniversite kurumlarını en önemli amaçlarından biridir. Çünkü bir topluma öğretmek en başta o toplumun bu konuda uzman olacak kişisine öğretmekle başlar (Özer, 1993).

Çevre eğitimi çevreci yetiştirmeye yönelik bir eğitimidir. Bu bilgiler kapsamında çevre eğitimini de en başta yükseköğretimdeki öğrencilere öğretmek sonra topluma aktararak mümkündür. Çevre eğitiminin kazandırılması ilk başta yakın çevrede başlar. Bireyin evi, okulu ve yaşadığı yerdeki toplumla çevre eğitimi sağlanır (Çabuk, Karacaoğlu, 2003). Çevre Bilimi dersi alan öğrenciler sürdürülebilir kalkınmanın

çevre için önemli olduğunu bilirler (Özer, 1993). Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri öğretmen adaylarına mesleki gelişimlerinde katkı sağlar, mesleğine daha iyi hazırlanır ve öğrenim süresince edindiği bilgileri öğrencilere aktarma fırsatı sağlar (ÖYEGM, 2008). Çevre bilimi, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersini alan öğretmen adayları okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması sayesinde öğrencilere aktarabilmelerini, çevre ve sürdürülebilir kalkınma konusunda daha faydalı olabilmelerini sağlayacaktır. Literatürde çevre ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde daha çok ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde, sınırlı sayıda yükseköğretim düzeyi bulunmaktadır (Oğuz, Çakıcı, Kavas, 2011). Dikmen (1995)'in yaptığı araştırmaya göre ilköğretim öğrencilerine çevre bilinci kazandırmak daha büyük yaşlara göre daha kolay olduğu sonucu çıkmıştır. Yalnız ilköğretimde ve ortaöğretimde çevreyle ilgili dersler verip onların eğitilmesi sonucunda başarıya ulaşabilir. Bu sebeple MEB Eko-okul projesi geliştirmiş öğrencilerin bu proje kapsamında çevre ile ilgili proje yapmasını ve çevreye katkıda bulunmasını sağlamıştır (Eko-Okullar, t.y.). Bu yüzden öğrencilerden önce öğretmenlerin eğitilmesi gerekmektedir.

2.4. Sürdürülebilir Kalkınma İle Biyolojik Çeşitlilik Arasındaki İlişki

1987 yılında ilk kez Brundtland Raporu'nda yer alan sürdürülebilir kalkınma kavramı insanların yaşamlarını etkilemeyecek şekilde gelecek nesillerinde ihtiyaçlarını karşılama şeklinde ifade edilmiştir (T. C. Dış İşleri Bakanlığı, t.y.a).

Sürdürülebilir kalkınma üç alanda ilerleme göstermektedir(Eryılmaz, 2011). Bunlar;

1. Çevresel: Gelecek nesiller için kaynakların geri dönüşümünü ifade etmektedir.
2. Ekonomi: Ülkenin ekonomik ilerlemesini ifade eder.
3. Sosyal: Herkesin sosyal haklara ve eşit fırsatlara sahip olması gerektiğini belirtir.

Rio'da düzenlenen Sürdürülebilir Kalkınma Konferansında biyolojik çeşitlilik hakkında biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve biyolojik çeşitlilikteki azalmayı en aza indirmeye yönelik karar alınmıştır.

Teknolojinin ilerlemesi ve kentsel yerleşmenin başlamasıyla birlikte ağaçlı alanlar yok edilmiş ve buda biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmuştur. Biyolojik çeşitliliğin azalmasıyla beraberinde insanlar ihtiyaçlarını karşılayamayacaktır. Bu sebepten dolayı

sürdürülebilir kalkınmanın olması için biyolojik çeşitliliğinde korunması gerekir (Demirayak, 2002).

Kısaca Alonso, Dallmeier, Granek ve Raven (2011) “Her birimiz gelecek nesilleri etkileyecek seçimler yaparız. Dünyanın biyolojik çeşitlilik geleceği işte bizim bu seçimlerimize bağlıdır.” sözü her şeyi özetlemektedir.

2.5. Kuramsal Bilgiler ve Kaynak Taramaları

Ateş, (2010); ilköğretim 8. sınıf öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi, değer ve davranış düzeyini belirlemektir. Çalışmaya 15 farklı okulda öğrenim gören 1002 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin biyolojik çeşitlilik hakkındaki bilgi düzeylerinin orta düzeyin altında olduğu, davranış ve değer düzeylerinin orta düzeyin üstünde olduğu görülmüştür.

Bastı, (2010); 4. 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusundaki farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler göre incelenmesi amacıyla yürütülen çalışmanın örneklemini Bolu ili ve ilçe merkezdeki okullarda öğrenim gören 491 kız, 433 erkek olmak üzere toplam 925 öğrenci oluşturmaktadır. Sonuç olarak sınıf düzeyi arttıkça farkındalıklarının arttığı ve merkezdeki öğrencilerin ilçelerdeki öğrencilere göre bitki tanıma düzeyleri daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Civelek, (2012); Trabzon’da 3 farklı lisede öğrenim gören 56 kız, 62 erkekten oluşan toplam 118, 9. sınıf öğrencisiyle yürütülen çalışma ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyini belirlemek ve farklı lise tipleri açısından farkındalıklarını belirlemektir. Sonuç olarak öğrencilerin bitkileri yeterli düzeyde tanıyamadıkları belirlenmiştir.

Çelikel, (2011); öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının sosyodemografik değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yürütülen çalışmaya 224 ortaöğretim öğrencisi katılmıştır. Sonucunda biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi düzeylerinin kız öğrencilerinin erkek öğrencilere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Tutumlarının ise erkek öğrencilerinin kız öğrencilere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Çolak, (2012); sürdürülebilir kalkınma ve biyolojik çeşitlilik hakkında görüşlerini incelenmesi için yürütülen çalışmaya 570 öğrenci ve 12 öğretmen katılmıştır.

Çalışmanın sonucunda sürdürülebilir kalkınma ve biyolojik çeşitlilik arasındaki farklılığı beşeri faktörlerin etkilediği tespit edilmiştir.

Demirezen, (2012); ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin evrelerinde biyolojik zenginliklere karşı sahip oldukları farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla araştırma yapılmıştır. Çalışmaya Kars ilinde yaşayan 57 kız, 58 erkek olmak üzere toplam 115 öğrenci katılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin bitkileri bildikleri ama yararlarını bilememişlerdir.

Kahya, (2009); lise 1 biyoloji programında öğretimi zor olduğu tespit edilen “Canlıların sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesinin öğretiminde kullanılacak yapılandırıcı yaklaşıma dayalı materyal hazırlanması ve etkililiğin araştırılması amacıyla yürütülen çalışmaya Rize lisesinde öğrenim gören 120 öğrenci ve Rize ilinin çeşitli bölgelerinde görev yapan 5 biyoloji öğretmeni katılmıştır. Çalışmanın sonucunda yeteri kadar materyalin olmadığı, ders saatlerinin az olduğu görülmüştür. Sınıf düzeyinin yapılandırıcı yaklaşımın doğasına uygun düzenlendiğinde verimin artacağı tespit edilmiştir.

Karabal, (2011); fen ve teknoloji öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 24 öğretmen adayıyla görüşülmüş. Sonuç olarak öğretmen adayları biyolojik çeşitliliği tür çeşitliliği olarak tanımladıkları, doğada dengeyi sağlamak ve besin zinciri oluşturmak gibi faydalarından bahsettikleri, biyolojik çeşitliliğin 7 farklı kullanım değerini ifade ettikleri Dünya’da ve Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin azalmakta olduğu görüşünde oldukları, görsel medya ve gezintiler sayesinde biyolojik çeşitlilik hakkında bilgi edindikleri sonucuna varılmıştır. Biyolojik çeşitliliğin korunması için genellikle kanun boyutunda; yaptırımların artırılması, denetimlerin sıklaştırılması, tehlike altındaki türlerin koruma altına alınması, eğitim boyutunda; küçük yaşta eğitim vermeye başlanması, çevre ile ilgili derslerin artırılması ve bunun dışında görsel medyanın daha etkili kullanılması şeklinde sonuca ulaşılmıştır.

Korkmaz, (2011); çalışmada “Biyolojik Çeşitlilik” konusu ile ilgili etkinliklere ayrıca alternatif etkinlikler tasarlama, uygulama ve analiz süreci araştırılmıştır. Çalışmaya 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden 32 kişi katılmıştır. Çalışma sonucunda biyolojik çeşitlilik ile ilgili nitelikli sınıf dışı etkinlikler kazandırılmış ve bu etkinlikler öğrencilerin

görüşleriyle daha etkili hale getirilmiş ve öğrencilerin bilgi ve bilinç düzeyleri olumlu yönde artış göstermiştir.

Lindemann-Mathies ve Bose (2008); İsviçre’de 8-16 yaş arası öğrencilerin biyolojik çeşitlilik algısı araştırmak amacıyla yapılmış bir çalışmadır. Araştırmada öğrencilerin yakın çevresindeki bitki ve hayvanları araştırmaları biyolojik çeşitliliği anlamlandırmalarına fayda sağladığının önemi verilmiştir. Sonuç olarak oluşturulan deney ve kontrol gruplarında büyük farklar ortaya çıkmış ve biyolojik çeşitlilik algısında olumlu dönütler alınmıştır.

Özdemir, (2010); biyolojik çeşitlilik konusunun ders kitaplarında nasıl ele alındığını belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada biyolojik çeşitlilik kavramının tanımı yapılırken eksik bilgilerin olduğu çok genel bilgi verildiği, biyolojik çeşitliliği korumak için neler yapılabileceği hakkında belirli bir bilgi olmaması. Ayrıca sürdürülebilir kullanım gibi anlaşılması güç olan kavramlar net bir biçimde açıklanmadan kullanılmaktadır.

Öznacar, (2005); toplamda 63 olan 5. sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik çevre kirliliği ve erozyon konularının geleneksel öğrenme yerine yapıcı öğrenme kuramına dayalı olarak öğretimin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini araştırmaktır. Çalışmanın sonucunda yapıcı öğrenme kuramı geleneksel öğrenme kuramına göre anlamlı bir farklılık vardır.

Shepardson, (2005); araştırmanın amacı öğrencilerin çevreyi ve dünyayı nasıl tanıdıkları ve nasıl ifadelerle tanımladıklarını araştırmışlardır. Öğrencilerin çevreyle ilgili çizim yapmaları istenmiş ve çizimler yorumlanmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça verilen cevaplarında değiştiği görülmüştür. Madde akışı, besin zinciri gibi ifadelerle rastlamamışlardır. Öğrencilerin çevre algısının ise doğal yollarla oluşan yeşillik bir alan olduğu görülmüştür.

Tunnicliffe ve Reiss (2000); öğrencilerin bitkileri hangi, özellikleriyle sınıflandırdıkları ve isimlendirdiklerini gruplamak amacıyla yapılan çalışmada çeşitli yaş gruplarına (5, 8, 10 ve 14) beş bitki ve bir mantar konulmuş. Bitkileri isimlendirmeleri ve bir tanesini tanıtmaları istenmiştir. Ayrıca bitkilerle ilgili bilgi edinmek istediklerinde hangi kaynaktan öğrendikleri sorulmuştur. Sonuç olarak bilgilerin anlamlandırılmasını okul dışında yapıldığı ortaya çıkmıştır. Öğrenciler bitkilerin habitatlarından da yararlanmışlardır.

Ulucanlı, (2009); ilköğretim 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeyini belirlemek amacıyla yapılmış olan çalışma bolu ili 8. sınıf 68 kız, 56 erkek olmak üzere toplam 124 öğrenciyle yürütülmüştür. Çalışma sonucunda öğrencilerin yakın çevrelerindeki bitkilerin büyük çoğunluğunu tanıyamadıklarını, sınıf içinde değil, günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yardımcı, (2009); yaz kampında öğrencilerin doğayı gözlemler yaparak ve gözlemlerini uzamanlar rehberliğinde tartışarak öğrenmeleri amaçlanmıştır. Çalışmaya 4. ve 5. sınıfa giden 24 öğrenci katılmıştır. Sonucunda ise çocukların doğa algılarının genişlediği ve derinleştiği görülmüştür.

Yazkan, (2012); 9. sınıf düzeyinde 30 öğrenciden oluşan ve 3 günlük bir kamp yapılan grubun doğal ortamdaki çevre eğitiminin öğrencilerin başarılarına ve tutumlarına etkisi araştırmak amaçlanmıştır. Öğrencilerin tutumlarında ve başarılarında anlamlı bir farklılık sağladığı gözlemlenmiştir.

Yörek, (2006); İzmir’de bulunan yedi değişik lisede toplam 191 lise 1. sınıf öğrencisiyle yürütülen çalışmada; biyolojik çeşitlilik konusunda kavramsal anlama düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda antroposantrizm (insanı doğanın merkezine koyan) düşünme biçiminin yaygın olduğu tespit edilmiştir. Canlılık kavramının yapılandırılmasıyla ilgili bir animist-antroposantrik kavramsal yapı modeli geliştirilmiştir.

Yücel, (2013); 7. sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 165 öğrencinin katıldığı çalışma ekosistem, biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunları konularının etkili ve kalıcı öğrenimini sağlanarak, günlük yaşamdaki sistem, çeşitlilik ve sorun algısının öğretime katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Çalışmada geliştirilen öğretim tasarımının öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi düzeylerinin ve olumlu tutumlarının geliştirilmesinde mevcut programa göre daha etkili olduğu gözlemlenmiştir.

İlgili literatür araştırması sonucunda Antalya ilinde bu konu hakkında çalışma yapılmadığı, yapılan çalışmaların Bolu, Trabzon, Kars’ta olduğu ayrıca ilköğretim ve 9. sınıflarla çalışma yürütüldüğü gözlemlenmiştir. Türkiye’de öğretmen adaylarıyla bu tür bir çalışma olmadığı için bu örneklem bakımından ilk çalışma olacaktır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışılan örneklem grubu, veri aracıyla ilgili ilgi verilmiş ve analizi yapılmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada nitel ve nicel yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Son zamanlarda birçok araştırmada sıklıkla kullanılmakta olan karma yöntem birçok araştırma türünü de içinde barındırmaktadır (Çepni, 2014). Karma yöntemin güçlü yönlerinden bir kaç araştırma türünden birden çok verinin toplanması; buna bağlı olarak geçerlilik ve güvenilirliğinin artması ve bir tür pasif kaldığında diğer tür aktif hale geçmesi, genelleme yapılabilmesidir. Ayrıca zaman alması, maddi gelirin fazla olması, bir tek araştırma türüne değil birden fazla türe yer vereceğinden daha kapsamlı bir bilgiye sahip olması zayıf yönlerinden bir kaçıdır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004), (Baki & Gökçek, 2012).

Araştırmada çevre bilimi dersi alan öğrencilerle çevre bilimi dersi almayan öğrencilerin arasındaki çeşitli değişkenler incelendiği için karşılaştırmalı durum çalışması kullanılmıştır. En az iki değişken arasındaki ilişkiyi aramak için kullanılan karşılaştırmalı araştırma yöntemi farklı branşlarda uzun yıllar kullanılsa da fen alanında kullanımı çok daha eskiye dayanmaktadır. Bilim insanları çalışmalarında farkında olmadan karşılaştırmalı araştırma yönteminden yararlanmışlardır (Çepni, 2014).

3.2. Evren ve Örneklem

Yapılan araştırmada belli bir amaç varsa ve bu amaç doğrultusunda derinleme araştırma yapılmak isteniyorsa amaçlı örneklem yoluyla örneklem seçilir (Çepni, 2014). Bu araştırmada da amaç Antalya ilinde Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının çevrelerindeki bitkileri ne kadar tanıdığıdır. 2016-2017 eğitim öğretim yılında, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliğinde öğrenim gören,

çevre bilimi dersi almamış 1. ve 2. Sınıf ile çevre bilimi dersini almış 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarıyla çalışma yapılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki çeşit veri toplama aracı kullanılmıştır. Nicel veriler bitkileri tanıma formuyla, nitel veriler ise biyolojik çeşitlilik görüşme sorularıyla bulunmuştur.

3.3.1. Bitkileri Tanıma Formu

Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının yakın çevrelerindeki bitkileri ne kadar tanıdıkları ve ne tür değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ölçmek için bitkileri tanıma formu kullanılmıştır. Araştırmada bitkiler yakından uzağa stratejisine dayalı olarak evimizde, Akdeniz Üniversitesinde ve Antalya merkez ilçesinde bulunan bitkilerin ve baharatların fotoğrafları çekilmiştir. Bir uzman görüşüyle etrafında en çok görebilecekleri 52 bitki seçilmiş ve düzenlemesi yapılarak bir form hazırlanmıştır (Ek-2).

Bir araştırmanın geçerli olabilmesi için ilk başta güvenilir olması gerekmektedir. Bu yüzden öğrencilerin daha iyi tanıyabilmesi için bitkileri tanıma formundaki bitkileri görünüş geçerliliği sağlanarak her bitkiden iki fotoğraf olmasına ve net görüntü olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilere bu form karşılığında bir not girişinin olmayacağını, sadece bilimsel bir araştırmaya katıldıkları söylenerek birbirine bakmamaları için önlemler alınmıştır. Ayrıca farklı zamanlarda bir uzmanla ölçme işlemi yapmış ve araştırmacının sonuçlarıyla karşılaştırıldığında aynı sonuç elde edilmiştir ve ortak görüşler sonucunda değerlendirme yapılmıştır.

3.3.2. Biyolojik Çeşitlilik Görüşme Soruları

Çevre eğitimi dersi alan ve almayan öğrencilerin biyoçeşitlilik hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır (Ek-5). Soruların önceden hazırlandığı ve çevresel koşulların değişmesi esnasında esneklik yapılabildiği için bu metot kullanılmıştır (Çepni, 2014). Araştırmacının görüşme yöntemini seçmesinin nedeni kısa zamanda veri toplanabilmesindedir. Nitel araştırmalarda görüşme sorularının geçerliliği araştırmacının araştırdığı konuyu olabildiğince tarafsız gözlemlemesi ve olduğu gibi verileri sunmasıyla geçerlilik sağlanmış olur (Kirk ve

Miller, 1986). Bu kapsam doğrultusunda görüşme sonrasında her çıkarılan döküm katılımcısına okutulmuş ve hiçbir sorunun olmadığını dökümdeki ile sorulara verdikleri cevabın aynı olduğunu söylemişlerdir.

3.4. Verilerin Toplanması

Hazırlanan veri toplama araçlarından bitkileri tanıma formu, fen bilgisi öğretmenliğinde okuyan öğrencilere uygulanmıştır. Hazırlanan formda bilinen her bitkiye 1, bilinmeyen her bitkiye 0 verilmiştir. Bitkileri tanıma formundan elde edilen veriler istatistiksel olarak frekans ve yüzdesi hesaplanarak toplamda kaç bitki bildiği ve hangi bitkilerin daha çok bilindiği bulunmuştur. Ayrıca en fazla bilen her kademedeki 3 öğretmen adayı ile en az bilen 3 öğretmen adayı olmak üzere toplamda 24 kişiyle görüşme yapılmıştır. Görüşmeler katılımcıların belirlenen yer ve zamanda 20-25 dakika arasında yapılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Evren üzerinde çalışmak hem zaman hem de maddi yönden zor olduğu için küçük bir örneklem grubuyla çalışılıp evrendeki yansımaları tahmin edebiliriz. Araştırmada veri kümelerini bir düzene sokmak ve bir kuramsal çerçeveye göre anlamlandırmak için içerik analiz yapılır (Çepni, 2014). Araştırmada görüşme sorularında edinilen veriler literatüre göre kodlanmış ve içerik analizi yapılmıştır.

Bitkileri tanıma formunda bitkiler doğru (1) ve yanlış (0) şeklinde kodlanarak KR-20 güvenilirlik analizi yapılmıştır. KR-20 güvenilirlik katsayısının 0,775 bulunmuştur bu da hazırlanan formun güvenilir olduğunu göstermektedir. Verilerin normallik değerlerine bakılıp ona göre parametrik testler yapılmıştır. Verileri analiz ederken frekans, t testi, anova testinden yararlanılmıştır.

Tablo 3.5.1. Bitkileri Tanıma Formunun Normallik Testi

N	Ort.	Std. Sapma	Varyans	En düşük	En yüksek	Ranj	Çarpıklık	Basıklık
241	15,11	4,48	20,15	4	27	23	-0,06	-0,22

Bitkileri tanıma formunun normallik testi istatistikleri incelendiğinde, 241 öğrencinin toplam bitkileri tanıma puanı ortalaması 14,94'dür. Puanlar arasındaki ranj (açıklık)

23'dür. Değişim katsayısı dağılımın yaygın olup olmadığı konusunda bilgi edinmemizi sağlar. Standart sapmanın 4,48 olması ve bu katsayı ile hesaplanan değişim katsayısı $((SS/Ort.) \times 100)$ 29,64 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ortalamaya göre %29,64'lük bir değişim göstermektedir. Çarpıklık ve basıklık dağılımı ise dağılımın normale çok yakın ve normal bir dağılım gösterdiği hakkında bilgi vermektedir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan bulgular ve bunların istatistiksel analizleri sunulmuştur.

4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımalarının Sınıf Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Araştırmanın alt problemlerinden birincisi öğretmen adaylarının bitkileri tanımalarında sınıf düzeyinin bir etkisi olup olmadığı belirlemektir. Bu durumda bağımsız değişken sınıf bağımlı değişken toplam puandır.

Tablo 4.1.1. Sınıf-Bitkileri Tanıma Formu Anova Testi

		N	Ort.	S.S.	p
Bitkileri Tanıma Formu	1. sınıf	67	14,55	4,26	,11
	2. sınıf	71	14,76	4,67	
	3. sınıf	59	15,10	4,60	
	4. sınıf	44	16,54	4,18	

Tablodaki (Tablo 4.1.1.) değerlere bakıldığında sınıfların ortalamalarında bir artış olduğu görülmüştür. Ancak aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

4.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımalarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Araştırmanın alt problemlerinden ikincisi öğretmen adaylarının bitkileri tanımalarında cinsiyetin bir etkisi olup olmadığı belirlemektir. Bu durumda bağımsız değişken cinsiyet bağımlı değişken toplam puandır.

Tablo 4.2.1. Cinsiyet- Bitkileri Tanıma Formu t-testi

		N	Ort.	Std. Sapma	Sd	t	p
Bitkileri Tanıma Testi	Kız	192	15,54	4,33	239	2,98	0,00
	Erkek	49	13,42	4,73			

Tablodaki(Tablo 4.2.1.) cinsiyetlerin ortalamalarındaki değerlere bakıldığında kız öğrencilerin erkeklere göre yüksek olduğu görülmektedir. Cinsiyetler arası *p=,000<,05 olduğu için (Tablo8) anlamlı bir farklılık vardır. Ama bu farklılık **Eta-kare=,03 olduğu için (,06<,10<,11) etki alanı düşük düzeydedir.

4.3. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanımalarının Başka Bir İl veya İlçede Yaşamalarına Göre Farklılaşma Durumunun İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden üçüncüsü öğretmen adaylarının bitkiyi tanıma düzeylerinde başka bir il veya ilçede yaşamalarına bağlı bir değişiklik göstermekte olup olmadığını belirlemektir.

Tablo 4.3.1. Başka il veya ilçede yaşama- Bitkileri Tanıma Formu t-testi

	N	Ort.	S.S.	p
Evet	155	14,49	4,51	,04
Hayır	86	15,76	4,43	

*p=,04<,05 olduğu için (Tablo 4.3.1.) anlamlı bir farklılık vardır.

Öğrencilerin başka ilde yaşayıp yaşamamalarının, yakın çevresindeki bitkileri tanımasına etkisine bakıldığında hep Antalya’da yaşayan öğrencilerin çevreye aşina olmasında dolayı başka illerde yaşayanlara göre ortalaması yüksek çıkmış ve iki grup arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

4.4. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Öğretmen Adaylarının Çevre İle İlgili Bilgilerin Alınma Yerlerinin Karşılaştırılması

Öğretmen adaylarının günlük hayatında çevre ile ilgili bilgileri hangi yayın veya yayım organlarından aldıklarını öğrenmek istenmiştir.

Tablo 4.4.1. Öğretmen Adaylarının Çevre İle İlgili Bilgilerin Alınma Yerlerinin İstatiksel Dağılımı

Sınıf	Cinsiyet	Ders Kitabı		Öğretmen		İnternet		Gazete-Dergi		Televizyon		Aile	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. sınıf	Kız	1	0,42	3	1,24	19	7,89	4	33,20	21	8,72	7	2,90
	Erkek	0	0	1	0,41	6	2,49	0	0	4	1,66	1	0,41
2. sınıf	Kız	3	1,25	4	1,66	22	9,13	4	33,20	12	4,98	9	3,73
	Erkek	2	0,83	1	0,41	8	3,32	0	0	3	1,25	3	1,24
3. sınıf	Kız	3	1,25	4	1,66	18	7,47	5	41,49	11	4,57	10	4,15
	Erkek	0	0	0	0	5	2,07	1	8,29	1	0,42	1	0,41
4. sınıf	Kız	3	1,25	3	1,24	16	6,64	4	33,20	6	2,49	0	0
	Erkek	4	1,66	3	1,24	26	10,79	3	24,89	8	3,32	5	2,07

Tablodaki (Tablo.4.4.1.) değerlere bakıldığında öğretmen adayları bilgi edinmek istedikleri zaman ilk başta interneti (%41,91) tercih ederken sonraki araçları televizyon (%24,07) ve aileye sormak (%12,86) olduğu belirlenmiştir.

4.5. Öğretmen Adaylarının Bitkileri Tanıma İstatistikleri

Araştırmanın birinci probleminde öğretmen adaylarının yakın çevresindeki bitkileri ne kadar tanıyıp tanımadıklarını belirlemektir. Araştırmada kullanılan veri aracında Akdeniz Üniversitesinde ve Antalya merkezdeki en çok rastlanılan bitki türlerinin resimleri çekilmiştir. Veri aracında hangi bitkinin öğretmen adayları tarafından tanındığını tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.5.1. Bitkileri Tanıma Düzeyleri İstatistik Verileri

Bitki No	Bitki İsimleri	Tamıyanlar		Tanımayanlar		Bitki No	Bitki İsimleri	Tamıyanlar		Tanımayanlar	
		f (Frekans)	% ()	f	% (Yüzde)			f (Frekans)	% (Yüzde)	f	% (Yüzde)
1	Aslanagzı	21	8,7	220	91,3	27	Oya Çiçeği	3	98,8	238	1,2
2	Cennet Kuşu	1	0,4	240	99,6	28	Muz Ağacı	185	23,2	56	76,8
3	Ayçiçeği	216	89,6	25	10,4	29	Karadut	70	71	171	29
4	Begonvil	5	2,1	236	97,9	30	Keçiboynuzu	14	94,2	227	5,8
5	İncir	207	85,9	34	14,1	31	Kekik	2	99,2	239	0,8
6	Zencefil	158	65,6	83	34,4	32	Defne	19	92,1	222	7,9
7	Jakaranda	0	0	241	100	33	Erguvan	0	100	241	0
8	Ağaç Mürver	1	0,4	240	99,6	34	Fırça Çalısı	4	98,3	237	1,7
9	Zakkum	26	10,8	215	89,2	35	Mercan Ağacı	0	100	241	0
10	Kadife Çiçeği	2	0,2	239	99,2	36	Mine Çiçeği	1	99,6	240	0,4
11	Akkavak	18	7,5	223	92,5	37	Kermes	97	59,8	144	40,2
12	Aloevera	111	46,1	130	53,9	38	Dereotu	184	23,7	57	76,3
13	Adaçayı	50	20,7	191	79,3	39	Çan Çiçeği	0	100	241	0
14	İpek İpi Ağacı	0	0	241	100	40	Doğu Mazısı	6	97,5	235	2,5
15	Zerdeçal	37	15,4	204	84,6	41	Papatya	216	10,4	25	89,6
16	Biberiye	52	21,6	189	78,4	42	Hint Mabet	0	100	241	0
17	Zeytin	207	85,9	34	14,1	43	Mavi Yasemin	1	99,6	240	0,4
18	Bonsai	11	4,6	230	95,4	44	Kuşburnu	100	58,5	141	41,5
19	Manolya	0	0	241	100	45	İhlamur	119	50,6	122	49,4
20	Ateş Dikeni	45	18,7	196	81,3	46	Lavanta	28	88,4	213	11,6
21	Doğu Çınarı	10	4,1	231	95,9	47	Limon	128	46,9	113	53,1
22	Nane	213	88,4	28	11,6	48	Hurma	93	61,4	148	38,6
23	Çin Gülü	8	3,3	233	96,9	49	Frenk Yemişi	114	52,7	127	47,3
24	Palmiye	61	25,3	180	74,7	50	Pervane Çiçeği	0	100	241	0
25	Fıstık Çamı	151	62,7	90	37,3	51	Tarçın	219	9,1	22	90,9
26	Maydanoz	235	97,5	6	2,5	52	Turunç	152	36,9	89	63,1

Tablodaki (Tablo 4.5.1) değerlere bakıldığında bitkileri tanıma formunda öğrencilerin Maydanoz (%97,5), Tarçın (%90,9), Ayçiçeği (%89,6), Papatya (%85,9), Nane (%88,4), İncir (%85,9), Zeytin (%85,9), Muz Ağacı (%76,8), Dereotu (%76,3), Zencefil (%65,6), Turunç (%63,1), Fıstık Çamı (%62,7), Limon (%53,1) gibi etrafında çok fazla gördükleri bitki türlerini bildikleri sonucuna varılmıştır.

Öğrencilerin Antalya’da ve Akdeniz üniversitesinde çok olmasına rağmen hiç bilmediği bitki türleri Jakaranda (%0), İpek İpi Ağacı (%0), Manolya (%0); merkezde bulunan bitki türlerinden hiç bilinmeyenler Erguvan (%0), Mercan Ağacı (%0), Çan Çiçeği (%0), Hint Mabet Ağacı (%0), Pervane (%0)’dir.

4.6. Görüşme Sorularının Analizi

Biyolojik çeşitlilik görüşme soruları bitkileri tanıma formunda her kademededen en çok bilen 3 kişi en az bilen 3 kişi olmak üzere toplamda 24 kişiyle yapılmıştır. Öğrencilerin görüşmedeki sorulara verdiği cevaplar seçilerek analiz yapılmıştır.

Tablo 4.6.1. Toplumun Yakın Çevresindeki Bitkileri Tanımasının Sizce Önemi Var mıdır? Varsa Nedir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Derneği Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Derneği Alan Öğretmen Adayları	
		Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Gıda	Bitkilerin zararlı veya faydalı olmaı, zehirli olup olmamaı, yararı veya zararı bilinmeı	3	3	2	1
Tıp	İlaç üretimi, tedavi amaçlı kullanım	0	1	1	1
Kültür	Genel kültürün gelişmeı	0	0	0	1
Yaşam koşulları	Bitkilerin yaşam koşullarını bilmek, iklim koşullarına dikkat ederek ekim yapmak	1	0	1	0
Biyolojik çeşitlilik	Neıli tükenen canlıları bilmek, bitkilerin amacını	2	2	2	3

bilmek, doğaya katkıını
bilmek, bilinçsizce yok
etmemek

Tabloya (Tablo 4.6.1) bakıldığında Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları ilk sırada gıda, bu sırayı biyolojik çeşitlilik ve yaşam koşulları; Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları ise ilk sırayı biyolojik çeşitlilik, bu sırayı gıda ve tıp izlemektedir.

“İnsan yaşadığı çevreyi, ortamı bilirse nasıl yaklaşacağını mesela en basit örnek suya ihtiyacı olup olmadığını ya da suya ne kadar ihtiyacı olduğunu biliriz. İnsan yaşadığı çevreyi bilirse soğuk bir yerde yaşıyorsa gidip akdenizde, egede yetişen bitkileri memleketine ekmez. [Ö10/ Erkek/1. Sınıf/Alt Grup]”

“Bilmediği ve ya sevmediği bir şeyi koruyamazlar ama eğer bir bitkinin adını falan biliyorsa ona göre koruyabilir ya da doğada gezerken üstüne basmamaya dikkat eder. [Ö14/ Erkek / 2. Sınıf / Alt Grup]”

“Çevremizde çok fazla gördüğümüzü ama hiç birinin adını bilmediğimizi farkettilik. Bir bitkinin yararını ve zararını biliriz. [Ö16/ Kız / 3. Sınıf / Alt Grup]”

“Bir bitki var ve onu koparıyorsak onun neslinin tükenmesine neden olabiliriz. [Ö2/ Erkek / 4. Sınıf / Alt Grup]”

Öğretmen adaylarında sınıf düzeyi arttıkça çevresine karşı bilinci arttığı görülmektedir.

Tablo 4.6.2. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Biyolojik Yararı	Gıda	Bitkilerin zararlı veya faydalı olması, zehirli olup olmaması, yararı veya zararı bilinmesi	2	0	1	0
	Tıp	İlaç üretimi, tedavi amaçlı kullanım	0	2	0	1
	Yaşam Döngüsü	Bitkilerin yaşam koşullarını bilmek, iklim koşullarına dikkat ederek ekim yapmak	4	4	5	5

Tabloya (Tablo 4.6.2.) bakıldığında alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada yaşam döngüsü bu sırayı gıda; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı yaşam döngüsü, bu sırayı tıp izlemektedir.

“Çeşitli bitkilerin tıp alanında olmasını birçok ilaç yapımını sağlar. [Ö18/ Kız / 1. Sınıf/Üst Grup]”

“Mantarlar, çürükçül bakteriler toprağa verim veriyorlar. Bitkiler bu sayede daha iyi yetişiyorlar. Bizim bitkilerden aldığımız besinler daha kaliteli ve yararlı oluyor. [Ö5/ Kız / 2. Sınıf / Üst Grup]”

“Canlıların yaşamı olsun o bitkilerden beslenen canlılar olsun onların yaşamını elverecek. Yaşam devamlılığı için önemlidir. [Ö13/ Kız / 3. Sınıf / Üst Grup]”

“Ekolojik denge, besin döngüsü bozulduğu zaman direkt bizde etkileniriz çünkü bizde tüketiciler içindeyiz. [Ö6/ Kız / 4. Sınıf / Üst Grup]”

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça biyoçeşitliliğin alanını daha genişlettiği ve 4. Sınıf öğrencileri biyolojik çeşitliliğin iki sürecinde değinmiştir.

Tablo 4.6.3. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
		Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Ekonomik Yararı	Ham madde	4	0	0	1
	Tıp	0	1	0	2
	Tarım	0	2	1	0
	Turizm	0	0	0	1
	İhracat	1	1	4	0
	İthalat	0	1	0	0
	Teknolojik	1	0	0	2
	Hayvancılık	0	1	0	0
	Ormancılık	0	0	0	1
	Olumsuz	0	0	1	1

Tabloya (Tablo 4.6.3.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin ekonomik yararına alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada ihracat bu sırayı hammadde; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı tıp, bu sırayı hammadde izlemektedir.

“... Bir bitkiyi yetiştiriyorlar ama onu yetiştirirken bir başka türü de yok edebiliyorlar zirai ilaçla ya da kopararak o bitki ekonomik olarak katkı sağlıyorlar ama başka bir bitkininde tür sayısını azaltıyorlar... [Ö1/ Kız / 4. Sınıf / Üst Grup]”

Tablo 4.6.4. Sizce biyolojik çeşitliliğin yararları nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Sosyolojik Yararı	Psikolojik	Huzur vermesi, ruhsal yapılara etki etmesi, rahatlatması,	3	3	2	2
	Görsel	Göze hitap etmesi, görsel bir özellik olması	2	1	0	0
	Sosyal Etkinlik	Sosyal faaliyetleri arttırması	0	1	0	0
	Ekonomik	Geçim olarak yarar sağlaması	0	0	1	0
	Yaşam Döngüsü	Yaşam koşullarını iyileştirmesi, oksijen sağlaması, gıda elde etmek, rahatsızlıkları tedavi etmesi, kültürlü olması, doğal bir ortamın olması	1	1	3	3

Ö₁ katılımcısı sonraki sorulan sorularda görüşlerini söylerken ekonomik yararına Expo 2016'yı da örnek vermiştir ve tarım sırasında faydasız veya zararlı olabileceği düşünülen bitkilerin koparılıp tür çeşitliliğini azaltmaya sebep olduğunu ifade etmektedir.

Tabloya (Tablo 4.6.4) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin sosyolojik yararına alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada psikolojik bu sırayı yaşam döngüsü; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı yaşam döngüsü ve psikolojik izlemektedir.

Tablo 4.6.5. Biyolojik Çeşitliliğin Artmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Doğal Faktörler	İklim koşulları	İklimin iyi olması, mevsimler, hava şartlarının iyi olması, rüzgarların olması, yağmurlar, doğa olayları	4	3	2	6
	Coğrafik konum	Ülkenin coğrafik konumu	1	0	0	0
	Toprağın yapısı	Toprak verimliliği, toprağın yapısı	0	1	1	0
	Yapay faktör	İnsanların aşırıya gitmeden kullanması, dikim yapılması	1	2	0	0
	Evrim	Adaptasyon, mutasyonlar, ekolojik dengein sağlanması	0	0	3	0

Tabloya (Tablo 4.6.5.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin artmasını sağlayan doğal faktörlere her gruptaki öğretmen adayları ilk sırada iklim koşullarını söylemiş, 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları evrim dersinde öğrendikleri bilgilerden de yararlanmışlardır.

“Depremlerle veya birçok faktörlerle büyük kıtaların birçok farklı kıtaya bölünmesiyle ayrılan türler yaşam koşullarına göre değişecek yani adaptasyona uğrayacaklardır... Evrim dersinde öğrendiklerim kadarıyla biliyorum. [Ö2/ Erkek / 4. Sınıf / Alt Grup]”

Yakın çevresindeki bitkileri en az bilmelerine rağmen 3. ve 4. Sınıf öğrencileri aldıkları çevre ile ilgili derslerden öğrendikleri bilgileri hatırlayarak 1. ve 2. Sınıf öğretmen adaylarına göre daha farklı bir şekilde yorum yapmışlardır.

Tablo 4.6.6. Biyolojik Çeşitliliğin Artmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Yapay Faktörler	Laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar	Yapay yollarla çiftleştirmek, klonlama, Gdo, aşılama,	2	2	2	1
	İthalat yapmak	Başka ülkelerden tohum getirmek	0	1	1	0
	Toprağın yapısı	Toprak verimliliği, toprağın yapısı, gübre verilmesi, seracılık	3	2	2	0
	Bilinçli olmak	İnsanların bilinçli olması, biyolojik çeşitliliğin korunması, zarar verilmemesi	1	1	1	5

Tabloya (Tablo 4.6.6.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin artmasını sağlayan yapay faktörlere alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada toprak yapısı, bu sırayı laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı bilinçli olmak, bu sırayı laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar izlemektedir.

Tablo 4.6.7. Biyolojik Çeşitliliğin Azalmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf	Üst Grup 1- 2. Sınıf	Alt Grup 3-4. Sınıf	Üst Grup 3-4. Sınıf
			f	f	f	f
Doğal Faktörler	Doğal Afet	Deprem, yangın, heyelan	2	3	3	3
	İklim Koşulları	Küresel ısınma, kötü hava koşulları, iklimin kötü olması,	1	2	1	3
	Coğrafik Konum	Ülkenin coğrafik konumu	1	0	0	0
	Besin Zinciri	En etken hayvanın ölmesi, bir türde artma ve diğer türlerin azalması, düzensiz enerji akışı	2	1	1	0
	Evrim	Doğal seçim	0	0	1	0

Tabloya (Tablo 4.6.7) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin azalmasını sağlayan doğal faktörlere alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada doğal afet, bu sırayı doğal afet bu sırayı besin zinciri; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı doğal afet, bu sırayı iklim koşulları izlemektedir.

Tablo 4.6.8. Biyolojik Çeşitliliğin Azalmasını Sağlayan Faktörler Sizce Nelerdir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf	Üst Grup 1- 2. Sınıf	Alt Grup 3-4. Sınıf	Üst Grup 3-4. Sınıf
			f	f	f	f
Yapay Faktörler	Kentleşme	Betonlaşmanın artması, bilinçsiz yapılanma	0	0	1	1
	İnsanların bilinçsizliği	Bilinçsizlik, biyolojik çeşitliliğin korunmaması, zarar verilmesi, avcılık, duyarsız olması, eğitimsizlik	6	6	5	5

Tabloya (Tablo 4.6.8.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin azalmasını sağlayan yapay faktörlere her gruptaki öğretmen adayları ilk sırada İnsanların bilinçsizliğini söylemişlerdir.

“*Bilinçsizlik, insanların duyarsız olması [Ö3/ Kız/ 1. Sınıf/ Üst Grup]*”

“*İnsanların bilinçsizliği[Ö12/ Erkek / 3. Sınıf / Alt Grup]*”

Görüşme yapılan öğretmen adaylarının birçoğu biyolojik çeşitliliğin azalmasını sağlayan yapay faktörlere insan ve bilinçsizlik demişlerdir.

Tablo 4.6.9. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Eğitim Boyutu	Eğitim Boyutu	Bütün bölümlere çevre veya biyolojik çeşitlikle ilgili ders vermek, konferans, seminerler vermek, kurslara katılmak, gözlem yapmak, devinimsel eğitim	1	1	1	3
	Öğrencilere yönelik öneriler	Ailelerine eğitim verme, uygulamalı dersler yapmak, konferanslar, seminerler vermek, çevre bilimi dersi verilebilir	3	2	2	1
	Topluma yönelik öneriler	Toplumun konferans, seminerler vermek, kurslara katılmak,	2	3	3	2

Tabloya (Tablo 4.6.9.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin korunması için eğitim boyutundaki çalışmalardan alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada öğrencilere yönelik öneriler sunarken, bu sırayı topluma yönelik öneriler; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı öğretmen adaylarına yönelik öneriler sunarken, bu sırayı öğrencilere yönelik öneriler izlemektedir.

“Öğrenciler bilinçlendirilebilir. Sadece fen okuyanlar değil matematik, Türkçecilerinde bilmesi lazım[Ö₁₄/ Erkek / 2. Sınıf / Alt Grup]”

Sadece fen derslerinde çevreyle ilgili konulara değinilmemesi Türkçe veya matematik dersinde de çevreyle ilgili konuların işlenmesi gerektiğini savunmaktadır.

“Sizin yaptığınız anket çalışmasını çok sevdim çünkü ben eksikliklerimi gördüm... Üniversite öğrencilerine bu bilinç aktarılmalı. Devinimsel bir eğitim gibi olur. Önce biz eğitiliriz. [Ö₁/ Kız / 4. Sınıf / Üst Grup]”

Tablo 4.6.10. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup	Üst Grup	Alt Grup	Üst Grup
			1- 2. Sınıf	1- 2. Sınıf	3-4. Sınıf	3-4. Sınıf
			f	f	f	f
Kişisel Boyut	Toprağın verimli hale getirmek	Yerlere Çöp Atılmaması, fidan dikilmesi, ağaç dikilmesi	4	1	1	0
	Bilinçlilik	Koruma altına almak, duyarlı olmak, doğaya zarar verecek davranışlarda bulunmamak	2	5	3	4
	Eğitim	Eğitim verilmeli, kurslar verilmeli, toplumu bilgilendirme	0	0	2	2

Tabloya (Tablo 4.6.10.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin korunması için kişisel boyutundaki çalışmalardan alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada bilinçlilik ve toprağın verimli hale getirmeyi söylerken; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı bilinçlilik, bu sırayı eğitim izlemektedir.

Görüşmeye katılan alt ve üst gruptaki öğretmen adayları karşılaştırıldığında üst gruptaki öğretmen adaylarının kişisel olarak küçükte olsa çözüm önerisi sunduğu görülmektedir.

Tablo 4.6.11. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Ne Tür Çalışmalar Yapılmalıdır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Tema	Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
			Alt Grup	Üst Grup	Alt Grup	Üst Grup
			1- 2. Sınıf f	1- 2. Sınıf f	3-4. Sınıf f	3-4. Sınıf f
Hukuki Boyut	Yasa çıkarmak	Kanunlar çıkarılmalı, çıkarılan kanunlara uyulması, uymayanlara ceza verilmesi, cezanın zamanla artması	6	5	2	4
	Yaptırım	Yaptırımların uygulanması	0	0	2	0
	Olumlu pekiştireç	Teşvik edici ödüllerin verilmesi	0	0	1	1
	Düzenleme	Çevrede bazı düzenlemeler yapmak,	0	1	1	1

Tabloya(Tablo 4.6.11.) bakıldığında biyolojik çeşitliliğin korunması için hukuki boyutundaki çalışmalardan alt gruptaki öğretmen adayları ilk sırada yasa çıkarmak, bu sırayı yaptırımların uygulanması; üst gruptaki öğretmen adaylarında ise ilk sırayı yasa çıkarmak, bu sırayı düzenleme izlemektedir.

Tablo 4.6.12. Çevre veya Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasıyla İlgili Kurulan Kuruluşlardan Hangilerini Biliyorsunuz? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Kuruluşlar	Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları	
	Alt Grup	Üst Grup	Alt Grup	Üst Grup
	1- 2. Sınıf	1- 2. Sınıf	3-4. Sınıf	3-4. Sınıf
	f	f	f	f
Tema	2	4	6	6
Çevko	2	0	1	2
Greenpeace	1	2	2	3
Çekül	0	0	0	1
Çevre Bakanlıkları	0	0	0	1
WWF	0	0	1	0
BirdLife International	0	0	1	0
Doçev	0	0	0	1
Yok	2	1	0	0

Tabloya (Tablo 4.6.12) bakıldığında çevre veya biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili kurulan kuruluşlardan her iki gruptaki öğretmen adayları ilk sırada Tema, bu sırayı Çevko ve Greenpeace izlemektedir.

“Doçev, Ben Tema Üyesiyim, Greenpeace[Ö6/ Kız / 4. Sınıf / Üst Grup]”

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça kuruluşlarla ilgili bilgisi ve bilinci arttığı görülmüştür.

“Çok fazla adlarını bilmiyorum... Etkin bir şekilde çalışma yapamayacağımı bildiğim için... Televizyon programlarında duyduğum şeyler var ama çok aklımda kalmıyor.[Ö22/ Kız / 1. Sınıf / Alt Grup]”

“Çevko[Ö24/ Erkek / 2. Sınıf / Alt Grup]”

“Tema, Greenpeace[Ö11/ Kız / 3. Sınıf / Alt Grup]”

“Tema, WWF, BirdLife International, Greenpeace[Ö2/ Erkek / 4. Sınıf / Alt Grup]”

Öğretmen adaylarının aldığı çevre bilimi dersi öğretmen adaylarının kuruluşlara karşı bilgisini arttırmıştır.

Tablo 4.6.13. Biyolojik Çeşitlilikle Sürdürülebilir Kalkınmanın Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Kod	Çevre Bilimi Derin Almayan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Derin Alan Öğretmen Adayları	
	Alt Grup	Üst Grup	Alt Grup	Üst Grup
	1- 2. Sınıf	1- 2. Sınıf	3-4. Sınıf	3-4. Sınıf
	f	f	f	f
Doğru orantılı	6	6	5	6
Dolaylı olarak bir ilişki vardır	0	0	1	0

Tabloya(Tablo 4.6.13.) bakıldığında biyolojik çeşitlilikle sürdürülebilir kalkınmanın arasındaki ilişki için her gruptaki öğretmen adaylarının çoğu doğru orantılı olduğunu söylemişlerdir.

“Doğru orantılı bir ilişki var bence çeşitlilik artarsa türler artar, türler artarsa genler artar, genler artarsa sonuçta ekolojik artar. Türkiye ve dünya arası bitki, tür alışverişi, olur. Bu sayede sürdürülebilir kalkınma artar. [Ö3/ Kız / 1. Sınıf / Üst Grup]”

“Farklı çeşitlilikte bitkilerin olursa farklı ülkelerin farklı ihtiyaçları olduğu için onları pazarlarsın kalkınma devamlılığın olur. Doğru orantılı bir ilişki var. [Ö5/ Kız / 2. Sınıf/ Üst Grup]”

“Bence doğru orantılıdır. Çeşitlilik artarsa daha çok kullanmamız açısından daha iyi olur... Hem gezilebilir, çeşitlilik çok olunca dışarıda inceleme için, turizm için gelinebilir. Ülkemizin kalkınmasına faydası olur. [Ö20/ Kız / 3. Sınıf / Üst Grup]”

“Doğrudan bir ilişkili olduğunu sanmıyorum... Dolaylı olarak bir katkı sağladığını düşünüyorum. Çeşitlilik olarak ekonomiye yarar sağlamaktadır. [Ö7/ Erkek / 4. Sınıf/ Alt Grup]”

Görüşmeye katılan öğretmen adaylarının çoğunluğu biyolojik çeşitlilik artarsa sürdürülebilir kalkınmanın artacağını, sürdürülebilir kalkınmaya dikkat ederse biyolojik çeşitliliğin artacağı görüşündedirler.

Tablo 4.6.14. Öğrencilere Biyolojik Çeşitliliği Bilinçlendirmek İçin Ne Tür Etkinlikler Yapılabilir? Sorusunun Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıflara Göre Dağılımı

Alt Tema	Kod	Çevre Bilimi Dersi Alan Öğretmen Adayları		Çevre Bilimi Dersi Almayan Öğretmen Adayları	
		Alt Grup 1- 2. Sınıf f	Üst Grup 1- 2. Sınıf f	Alt Grup 3-4. Sınıf f	Üst Grup 3-4. Sınıf f
Etkinlik Yapma	Çöp toplama ve kurulum etkinlikleri, bahçede ders yapmak	2	0	0	0
Ağaç Dikme	Fidan dikme, fasulye çimlendirme	1	1	2	1
Gezi Düzenleme	Doğa gezileri yapmak, endemik türleri göstermeye götürülmesi, milli parka götürmek	3	5	0	2
Bilimsel Çalışma	Konferanslara götürmek, seminerlere götürmek	0	0	2	1
Öğretim Tekniklerini Kullanma	Araştırarak öğretme, tiyatro ve eğitsel dramalarla öğretme, maket yaparak öğretme, yaparak yaşayarak öğretme	0	0	2	2

“Çevre gezisi yapılabilir, vakıflara geziler yapabilirim, proje geliştirebilirim. [Ö3/ Kız/ 1. Sınıf / Üst Grup]”

“Onları doğaya götürürüm, canlıların dünyasını gösteririm. Bu dünyanın sadece bize ait olmadığını, küçük çocuklardan başlayarak öğretilirse geleceğe bilinçli bir toplum yetiştiririz. Çocukları bitkiler yerine koyup bir drama yaptırabilirim. [Ö15/ Kız / 2. Sınıf / Üst Grup]”

“Anketteki fotoğraflar bizim üniversitenin içinden çekilmiş fotoğraflardı. O fotoğrafları sınıfın duvarlarında boş kan yerlere asıp altına kısa kısa adlarını ve bilgisini neye yaradığını hangi iklimde yetişir, ne kadar su sever gibi kısa kısa bilgiler... Koridorlarda, merdiven aralarında boş kalan duvarları doldurmak amaçlı etkinlikler yapılabilir. Parklardaki banklara da çiçekler asabiliriz. [Ö13/ Kız / 3. Sınıf/Üst Grup]”

“İnsanoğlu biraz zorcu. Ben aldığım derslerden çevreyle ilgileniyorum. Çevreyle ilgili konferanslara katılmaya çalışıyorum. Üniversite öğrencisi belli bir yaşa gelmiş belli bir seviyede ve belli bir birikimi var. Herkese çevreyle ilgili en az 2 konferansa gitmesini zorunlu hale getirilmeli. Ayrıca kırsal kesimde ki öğrencilerin bilgiye daha çok aç olduğunu düşünüyorum. O taraflara gidilerek o bitkinin önemini anlatabiliriz. [Ö1/ Kız / 4. Sınıf / Üst Grup]”

“Bende öğrenci iken çöp toplama etkinlikleri yaptık, ağaç dikme etkinlikleri yaptık, daha toplumla etkileşimde olmak için kurum ve kuruluşlarla çalışmalar yapılabilir bu şekilde öğrencilere tanıtılmış olabiliriz.[Ö22/ Kız / 1. Sınıf / Alt Grup]”

Tabloya (Tablo 4.6.14) bakıldığında formasyon dersleri öğretmen adaylarına çeşitli fikirler sunmayı, bir problem karşısında çözüm üretmeyi sağlamaktadır. Görüşme sorularında edinilen bilgilere göre sınıf düzeyi arttıkça çeşitli fikirler sundukları görülmüştür.

1. ve 2. Sınıf öğrencileri kendilerini öğretmen gibi düşünemediklerini hocalarının onlara ne tür etkinlikler yaptıklarından bahsetmişlerdir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın veri analizi sonucunda çıkan bulgulara dayalı olarak problem ve alt problemler yönelik sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeylerini belirlemek ve biyolojik çeşitlilik hakkında farkındalıklarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada bulgulara dayalı olarak yapılan sonuçlar ve tartışma yer almaktadır.

Fen Bilgisi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik hakkında sınırlı sayıda bilgileri oldukları ayrıca biyolojik çeşitliliği sadece hayvan ve bitki çeşitliliğiyle yani tür çeşitliliğiyle karıştırılıyor olmasını ortaokulda öğretmenlerin biyolojik çeşitliliğin tür çeşitliliği olarak öğretmesinden kaynaklanmaktadır. Uzun, Özsoy ve Keleş (2010)'in yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının biyolojik çeşitliliği tür çeşitliliğiyle anlamlandırması bulgularımızla örtüşmektedir.

Oysaki biyolojik çeşitliliğin bilimsel bir tam adı olmasa da tür, gen, ekosistem ve ekolojik işlev çeşitliliğinin bütününe kapsadığı söylenmemektedir. İşte tam bu noktada araştırmanın amacı ortaya çıkmaktadır, önce öğretmen adaylarına eğitim verilmeli sonra öğrencilere bu bilgi aktarılmalıdır.

Öğretmen adaylarının yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyleri karşılaştırıldığında sınıf düzeyleri arttıkça ortalamanın da arttığı görülmüştür. Bunun sebebi 4. Sınıf öğretmen adaylarının uzun süre Antalya ilinde kaldığı ve 1. Sınıf öğretmen adaylarının çevresini yeni tanıdıklarından dolayı olduğu öngörülmüştür. Çabuk ve Karacaoğlu (2008)'in yaptığı çalışmada 4. Sınıf öğretmen adaylarının alt sınıftaki öğretmen adaylarına göre çevreye daha duyarlı olmaları bulgularımızı desteklemektedir. Öğretmen adaylarının yakın çevrelerinde olmasına rağmen günlük yaşamda kullandıkları bitkileri daha çok tanıdığı ortaya çıkmıştır. Lindemann-Mathies ve Bose (2008)'in İsveç'teki öğretim programında öğrencilerin yakın çevrelerindeki

bitkileri ve hayvanları daha iyi tanıdıkları ve ekolojik yaşam ve özelliklerini de kolayca öğrendikleri ortaya çıkması bulgularımızı desteklemektedir.

Araştırmada bitkileri tanıma düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye yönelik yapılan sonuçlarda kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre farkındalıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacı kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre araştırmaya katılmaya daha istekli oldukları ve sonrasında bilmedikleri bitki isimlerini şahsen sorduklarını ve öğrenmek için çabaladıklarını gözlemlemiştir. Çabuk ve Karacaoğlu (2008), Deniz ve Genç (2007) ve Aydın, Şahin ve Korkmaz (2013)'in yaptığı araştırmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreye karşı tutum ve duyarlılıklarının daha fazla olması bulgularla örtüşmektedir.

Bitkileri tanıma düzeyi formunda farkındalık düzeyi yüksek kişilerin özel hayatında bahçe işleriyle uğraşmayı seven ve şehir merkezinde yetişmiş kişiler olduğu görülmektedir. Bunun nedeni eğitimin daha iyi olması, toplum ve çevre sorunlarıyla daha iç içe olması olabilir. Şama (2003) 'nın yaptığı çalışmada şehir merkezinde yaşayan bireylerin kültürel ve toplumsal değerleri yüksek olmasından dolayı çevre farkındalığının yüksek olması bulgularla örtüşmektedir.

Öğretmen adaylarının çevre ile ilgili bilgi edindikleri yayın ve yayım organlarına bakıldığında öğretmen adalarının ilk başta internete baktığını ama sınıf düzeyi arttıkça diğer yayın ve yayım organlarına da başvurdukları görülmüştür. Tunnicliffe ve Reiss (2000)'in yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilgi edinmek için internete başvurmaları bulgularımızla örtüşmektedir.

Öğretmen adaylarının bitki tanıma formunda en çok maydanoz, tarçın gibi günlük yaşantısında kullandığı bitkileri tanıırken, etrafında çok fazla gördüğü ama adını bile bilmediği ipek ipi ağacı, manolya gibi bitkileri tanıyamamıştır.

Görüşme sorularında edindiğimiz bulgulara dayalı sonuçlarımız şu şekildedir;

Öğretmen adaylarının yakın çevresindeki bitkileri tanımanın önemine gıda ve biyolojik çeşitliliğin en çok söylediği ayrıca öğretmen adayları sadece kendisine olan yararı değil doğaya ve nesli tükenen hayvanlara dikkat çektiği için sınıf düzeyi arttıkça çevreye karşı duyarlılığında arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Görüşmeye katılan her kademedeki öğretmen adayları biyolojik çeşitliliğin yararlarında genellikle madde dolaşımı ve enerji akımı üzerine yorum yapmışlar ve biyolojik çeşitliliğin iki sürecine dolaylı yollardan değinmişlerdir. Sınıf düzeyi arttıkça biyoçeşitlilik kavramını sadece tür çeşitliliğiyle sınırlı kalmayıp genişlettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ekonomik yararı genellikle hammadde, ithalat ve tıp alanının katkı sağlayacağı yönündeler. Sosyolojik yararda ise alt gruptaki öğretmen adayları psikolojik derken, üst gruptaki öğretmen adayları yaşam döngüsü ve psikolojik demişlerdir.

Görüşme yapılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu biyoçeşitliliğin artmasını sağlayan doğal faktörlere iklim koşulları, doğa olayları ve bir çoğu bitki bazında düşündükleri görülmüştür. Biyoçeşitliliğin artmasını sağlayan birçok faktörün insanlar tarafından yok edildiği görüşündedir. Görüşme yapılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu biyoçeşitliliğin artmasını sağlayan yapay faktörlere ise insanların bilinçli olması ve bu konuda çalışmalar yapması, biyolojik çeşitlilikteki türlere uygun yaşam koşulları oluşturmak biyolojik çeşitliliğin artmasını sağlayan yapay faktörler arasındadır. Görüşme yapılan öğretmen adayları genellikle insanların bilinçli olması ve yaşam koşullarına dikkat çekmişlerdir.

Biyolojik çeşitliliğin azalmasını sağlayan doğal faktörlere öğretmen adayları genellikle doğal afeti söylerken, görüşme yapılan 4. Sınıf öğretmen adaylarının biri doğal seçim demişlerdir. Bu çevre ile ilgili derslerin bir faydası olduğunun ama yeterli olmadığını göstermektedir. Keser (2008)'in yaptığı çalışmada 2. 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin 1. Sınıfa kıyasla aldığı çevre derslerinin çevreye karşı tutumlarını etkilediğini ama yeterli olmaması sonucu bulgularımızla örtüşmektedir. Yapay faktörlere ise görüşme yapılan öğretmen adaylarının 22'si insanların bilinçsizliği, biyoçeşitliliği korumamaları, avcılık gibi nedenlerden dolayı azaldığını söylemişlerdir.

Biyolojik çeşitliliğin korunması için yapılacak çalışmaların eğitim boyutuna alt gruptaki öğretmen adayları topluma ve öğrencilere eğitim verilmesi gerektiğini söylerken, üst gruptaki öğretmen adayları önce kendilerinin eğitilmesini sonra öğrencileri eğitmeleri gerektiğini savunmuşlardır. Kişisel boyutuna ise her iki grupta ortak olarak insanların bilinçli olması gerektiğini savunurken üst gruptaki öğretmen adayları ayrıca eğitim verilmesi gerektiğini de söylemişlerdir. Bunlar olduktan sonra zamanla diğer etkenlerinde kendiliğinden oluşacağını savunmaktadırlar. Hukuki

boyunda ise öğretmen adayları ceza vermeyi ve cezaların giderek artırılması gerektiğini savunmuşlardır.

Çevre veya biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili kurulan kuruluşlardan öğretmen adaylarının 18'i Tema vakfını söylerken 1. ve 2. Sınıf öğretmen adaylarından hiçbir kuruluş bilmeyenlerde vardır. Sınıf düzeyi arttıkça bilinen kuruluş adları da artmaktadır.

Görüşmeye katılan öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilikle sürdürülebilir kalkınmanın arasındaki ilişkiyi doğru orantılı olarak tanımladıkları görülmüştür. Ancak sürdürülebilir kalkınmanın tanımını bilmedikleri görülmüştür. Fikir yürüttüklerinde ekonomiyle ilgili olabileceğini düşünerek cevap vermişlerdir.

Çevre ile ilgili ders alan 3. ve 4. Sınıf öğretmen adaylarının, almayan 1. ve 2. sınıf öğretmen adaylarına kıyasla biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunlarına karşı daha bilinçlidirler. Soran ve arkadaşları (2000)' nin yaptıkları çalışmada 1. Sınıfların 2., 3. ve 4. Sınıf öğrencilerine kıyasla çevre konularına ilgisi yüksek çıkması bulgularımızla örtüşmektedir.

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin 3. ve 4. Sınıf öğretmen adaylarına etkinlikler yaptırmada etkisi büyüktür. 1. ve 2. Sınıf öğretmen adaylarının görüşme sırasında kendilerini öğretmen olarak düşünemediklerini hala lise düzeyindeymiş gibi hissettiklerini dile getirmişler ve öğrencilere biyolojik çeşitliliği bilinçlendirmek için yapabilecekleri etkinlikleri değil, öğretmenlerinin onlara yaptıkları etkinlikleri söylemişlerdir. 1. ve 2. Sınıf öğretmen adayları gibi ağaç dikmek, gezi yapmanın yanı sıra çeşitli projeler tasarlayabilme, maketler yapabilme, eğitsel dramalarla biyolojik çeşitliliği öğrencilere kazandırmak gibi fikirler söylemişlerdir. Ünal ve Dımışkı (1999); Deniz, Genç (2007); Uzun, Sağlam (2007); Kıyıcı Balkan, Aydoğdu, Doğru, Aslan, Özkaya (2005); Teksöz, Şahin ve Ertepinar (2010) tarafından yapılan araştırmalarda çevre ile ilgili ders alan öğrencilerin çevre bilincinin yüksek olduğu sonucu bulgularımız örtüşmektedir.

5.2. Öneriler

5.2.1. Araştırmadan Çıkan Öneriler

- Çevre ile ilgili derslerin 1. Sınıftan itibaren verilmesine, çevresini tanımasına ve çevreyi koruyacak proje geliştirmesine izin verilmelidir.
- Her öğretmen adayının mezun olmadan önce çevre veya doğayla ilgili en az bir projede yer almalıdır.
- Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinin 3. Sınıftan itibaren verilmelidir. Öğretmen adaylarını deneyim kazanması ve tasarladığı öğretim materyallerini okullara uygulanması sağlanmalıdır.
- Öğretmen adaylarının çevre ve biyolojik çeşitlilik ile ilgili konferans, seminer gibi bilimsel çalışmalara katılımı teşvik edilmeli ve öğrendiklerini faaliyete geçirmeleri sağlanmalı.
- Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik dersler verilmeli ve çalışmalar yapılması sağlanmalıdır.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinde öğretmen adaylarının dersleri materyal kullanarak işlendikten sonra öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarının incelenmesi
- Örneklem grubunun milli eğitimde görev yapan öğretmenlere uygulanarak çeşitli değişkenlere(öğretmen mezuniyet puanı, okul başarı puanı...) göre incelenmesi.

KAYNAKÇA

- Alonso, A., Dallmeier, F., Granek E., and Raven, P. (Editörler). (2001). Biodiversity: Connecting with the Tapestry of Life. *Smithsonian Institution Monitoring and Assessment of Biodiversity Program, President's Committee of Advisors on Science and Technology*. Washington, Dc.
- Ateş, M. (2010). *The level of the knowledge, value and behavior of the students in eighth grade towards biologic diversity*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Aydın, S. O., Şahin, S., ve Korkmaz, T. (2013). İlköğretim Fen Bilgisi, Sınıf Ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Karşılaştırılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2), 248-267.
- Aydoğdu, M. ve Gezer, K., (2006). *Çevre Bilimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baki, A., ve Gökçek, T. (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. *Electronic Journal Of Social Sciences*, 11 (42), 1-21.
- Bastı, K. (2010). *İlköğretim 4., 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusunda farkındalıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Bolu İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Civelek, S., (2012). Ortaöğretim 9. Sınıf öğrencilerinin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyleri: Trabzon ili örneği. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Coşkun, Y. (t.y.). *Biy çeşitlilik*. Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi. <http://www.dicle.edu.tr/a/yukselc/meropshtml/dokuman/Biyocesitlilik.htm> adresinden 18 Mart 2017’de alınmıştır.
- Çabuk, B., ve Karacaoğlu, Ö. C., (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. Ankara University, *Journal Of Faculty Of Educational Sciences*, 36 (1-2),189-198.
- Çelik, İ., (2010). Biyoçeşitlilik Ne Kadar Değerli?. *Bilim ve Teknik Dergisi, Tübitak, Kasım 2010*, 50-53.
- Çelikkol, N. Z., (2011). *Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumları*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Çepel, N. (1992). *Doğa-Çevre-Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Çepel, N. (1997). *Biyolojik Çeşitlilik Önemi ve Korunması*. İstanbul: Tema Vakfı Yayınları No: 15.
- Çepel, N. (2008). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Çepni, S., (2014). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (7. Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.

- Çolak, C., (2012). *İlköğretim-lise öğretmen ve öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma ile biyolojik çeşitliliğe ilişkin görüşleri üzerine bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Demirayak, F. (2002). *Biyolojik Çeşitlilik-Doğa Koruma ve Sürdürülebilir Kalkınma*. Tübitak Vizyon, 2023 Projesi, 30.
- Demirezen. S., (2012). *İlköğretim öğrencilerinin yakın çevresindeki biyolojik zenginliklerinin farkındalıkları (Kars ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Demirkaya, H., (2006). Çevre Eğitiminin Türkiye'deki Coğrafya Programları İçerisindeki Yeri ve Çevre Eğitime Yönelik Yeni Yaklaşımlar. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (1),207-222.
- Deniş, H., ve Genç, H. (2007). Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 20-26.
- Dikmen, S., (1995). İlköğretim Kurumlarında Çevre İçin Eğitim, Çevre Eğitimi, Çevre İçin Eğitim Toplantısı. Ankara: *Türkiye Çevre Vakfı Yayını*.
- Dinçer, M., (1988). *Çevre bilincinin oluşmasında çevre eğitiminin rolü*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dindaroğlu, T. (2014). "İnsan ve Doğa İlişisine" Paraekolojik" Bakış. R. Özçelik, H. Alkan, M. Eker, M. Korkmaz ve N. Gürlevik (Editörler), *II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, Bildiriler Kitabı* (s. 309-313), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Eko-Okullar, (t.y.). Eko-Okullar, <http://www.ekookullar.org.tr/> adresinden 27 Şubat 2017'de alınmıştır.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?, *Çevre ve İnsan Dergisi*, *Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*, Sayı 65/66, 2006/25, Ankara.
- Eryılmaz, T. (2011). *Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Huckle, J. (1993). Environmental Education: A View From Critical Theory, In J. Fien (Editörler) *Environmental Education: A Pathway To Sustainability*. *Deakin University Press*, Geelong, 43- 69.
- Işık, K., (2014). *Biyolojik Çeşitlilik (3. Baskı)*. İstanbul: Ang Vakfı Yayınları.
- Johnson, B. ve Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed Methods Resarch: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33 (7), 21.
- Kahya, Y. (2009). "Canlıların sınıflandırılması ve biyolojik çeşitlilik" ünitesi için hazırlanan biyolojik materyallerin yapılandırmacı yaklaşıma göre uygulanması ve etkililiğinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kanunlar (t.y.). 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu. <http://www.milliparklar.gov.tr/Belge/2873.pdf> adresinden 22 Mayıs 2017'de alınmıştır.

- Karabal, M.,(2011). *Fen ve teknolojiöğretmen adaylarının biyolojik çeşitliliğe ilişkin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Karasar,N., (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (28. Basım)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kassas, M. (2002). Environmental Education: Biodiversity. *Springer Link*, 22, 345-351.
- Keser, S. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumları*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1989). *Çevre ve Ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kıyıcı Balkan, F., Aydoğdu, M., Doğru, M., Aslan, O., ve Özkaya, A. (2005). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimine Bakışı, H. Kıran (Editör), *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi* (s. 28-30), Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Kirk, J., ve Miller, M. L. (1986). *Reliability and Validity in Qualitative Research*. Beverly Hills, Ca.: Sage Publications.
- Korkmaz. T., (2011). *İlköğretim kademesinde biyolojik çeşitlilik konusunda öğretim etkinliklerinin tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Lindemann-Matthies, P. ve Bose, E. (2008). How Many Species Are There? Public Understanding And Awareness Of Biodiversity In Switzerland. *Human Ecolog.*, 38, 731-742.
- Marın,M. ve Yıldırım,U., (2004). *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*. İstanbul: Beta Basım.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3-8. sınıf), *Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları*, Ankara.
- Namıkoğlu, N. G., (2008). *Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları*. İstanbul: Ntv Yayınları.
- Oğuz, D., Çakıcı, I. ve Kavas, S., (2011). Yüksek Öğretimde Öğrencilerin Çevre Bilinci. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12, 34-39.
- ÖYEGM (2008). Öğretmen Yetiştirme Ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı <http://otmg.meb.gov.tr/alanfen.html> adresinden, 2 Temmuz 2017 tarihinde alınmıştır.
- Özdemir, C., (2010). *Türk eğitim sisteminde biyolojik çeşitlilik*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özer, U., (1993). *Çevre Eğitimi, Yükseköğretimde Çevre İçin Eğitim*. Uludağ Üniversitesi, Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Öznacar, M. D., (2005). *İlköğretim fen bilgisi dersi biyolojik çeşitlilik, çevre kirliliği ve erozyon konularının yapıcı (constructivist) öğrenme kuramına göre öğretiminin, akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

- Öznacar, M.D. (2005). *İlköğretim fen bilgisi dersi biyolojik çeşitlilik, çevre kirliliği ve erozyon konularının yapıcı (constructivist) öğrenme kuramına göre öğretiminin, akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Shepardson, D. P. (2005). Student Ideas: What Is An Environment. *Journal Of Environmental Education*. 36(4),49-58.
- Soran, H., Morgil, F.İ., Yücel, S., Atav, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji Öğrencilerinin Çevre Konularına Olan İlgilerinin Araştırılması ve Kimya Öğrencileri İle Karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Şama. E., (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. Gazi Üniversitesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2),99-110.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, (t.y.). *Svee Planı. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik*. http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/13768/ULUSAL_B%C4%B0YOLOJ%C4%B0K_%C3%87E%C5%9E%C4%B0TL%C4%B0L%C4%B0K_STRATEJISI_VE_EYLEM_PLANI.pdf adresinden 31 Mart 2017’de alınmıştır.
- T.C. Dış İşleri Bakanlığı. (t.y.a). *Uluslararası Çevre Konuları. Sürdürülebilir Kalkınma*. <http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-cevre-konulari.tr.mfa> adresinden 27 Mart 2017’de alınmıştır.
- T.C. Dış İşleri Bakanlığı. (t.y.b). *Uluslararası Çevre Konuları. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi*. <http://www.mfa.gov.tr/biyolojik-cesitlilik-sozlesmesi.tr.mfa%20> adresinden 28 Mart 2017’de alınmıştır.
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (t.y.). *Biyolojik Çeşitlilik Günü*. <http://bolge9.ormansu.gov.tr/9bolge/AnaSayfa/biyolojikcesitlilik/biyolojikcesitlilikgunu.aspx?sflang=tr> adresinden 22 Mayıs 2017’de alınmıştır.
- Teksöz, G., Şahin, E., ve Ertepinar, H. (2010). “Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek”, Hacettepe Üniversitesi *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Tunncliffe, S. D. ve Reiss, M. J. (2000) “Building A Model: How Do Children See Plants”. *Journal Of Biological Education*, 34(4),172-177.
- Ulucanlı, H. F., (2009). *İlköğretim öğrencilerinin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyleri: Bolu ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Uzun, N., Özsoy, S. ve Keleş,Ö.,(2010). Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitlilik Kavramına Yönelik Görüşleri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1), 85-91.
- Uzun, N., ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretimde Çevre Eğitimi ve Öğretmenlerin Çevre Eğitimi Programları Hakkındaki Görüşleri. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 26, 176-187.
- Uzun,A., Terzioğlu, S. ve Uzun, S. P. (2012). Orman Ekosistemlerinde Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve İzlenmesi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi Özel Sayısı*, 126-135.

- Ünal, S., ve Dımışkı, E. (1999). Üniversite Öncesi Çevre Eğitimi ve Sorunları. T.C. Çevre Bakanlığı. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 42-56.
- Wilson, E.O. (1988). Biodiversity. Washington Dc.: *National Academy Press*, 521.
- Yardımcı, E. (2009). *Yaz bilim kampında yapılan etkinlik temelli doğa eğitiminin ilköğretim 4 ve 5. Sınıftaki çocukların doğa algılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Yazkan, E., (2012). *Doğal ortamda çevre eğitiminin ortaöğretim 9. Sınıf öğrencilerinin başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yörek, N. (2006). *Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik (biyolojik çeşitlilik) konusunda kavramsal anlama düzeylerinin araştırılması*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yücel, E., (2013). *Fen bilimleri programındaki ekosistem, biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunları konularının öğretim tasarımı ve uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Zeydanlı, U. ve Tuğ, S., (2008). *Biyolojik Çeşitlilik ve Orman Ekosistemlerindeki Önemi*. Ankara : Orman ve Biyolojik Çeşitlilik, Doğa Koruma Merkezi.

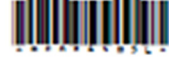
EKLER

Ek-1. Veri Toplama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/12/2016-E.133457



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 36380087-302.08.01-E.133457
Konu : Merve YÜCE

02/12/2016

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 29/11/2016 tarihli ve 41451571-302.08.01-131473 sayılı yazı,

İlgi yazı gereği, İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Doç. Dr. Mustafa DOĞRU danışmanlığındaki 20155412038 numaralı öğrencisi Merve YÜCE'nin "Fen Bilgisi Öğrencilerinin Yakın Çevrelerindeki Bitkileri Tanıma Düzeyi" isimli tez çalışması kapsamında Fakülteniz Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programındaki tüm öğrencilere ekteki ölçekleri uygulayabilmesinin uygun görüldüğüne ilişkin Eğitim Fakültesi Dekanlığının 29.11.2016 tarih ve 131473 sayılı yazısı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmza

Doç.Dr. Mehmet CANBULAT
Müdür



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 41451571-302.08.01-131473
Konu : Merve YÜCE

29/11/2016

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 20/10/2016 tarihli ve 114658 sayılı yazı,

Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Doç. Dr. Mustafa DOĞRU danışmanlığındaki 20155412038 numaralı öğrencisi Merve YÜCE'nin "Fen Bilgisi Öğrencilerinin Yakın Çevrelerindeki Bitkileri Tanıma Düzeyi" isimli tez konusu kapsamında Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programındaki tüm öğrencilere ekte belirtilen ölçekleri uygulanabilmesi Fakültemiz Bilim Kurulumun 24/10/2016 tarih 25/1 sayılı kurul kararı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Dekan V.

BİTKİLERİ TANIMA KİTAPÇIĞI









Sevgili Öğretmen Adayları,









Bu form Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim Dalında yürütülen bir yüksek lisans çalışması için hazırlanmıştır. Amaç sizlerin Antalya'da yakın çevrenizdeki bitkileri tanıma düzeylerinizi belirlemektir. Kitapçığın içerisinde çevrede genellikle karşılaşılan 52 bitkinin ikişer tane fotoğrafı yer almaktadır. Kitapçığın yanında verilen formu samimi ve ciddiyetle doldurmanız araştırmanın niteliğini arttıracaktır. Cevaplarınız gizli tutulacaktır.









Yardımlarınız için teşekkür eder hayatınızda başarılar dilerim.









Merve YÜCE









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
1		
2		
3		
4		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
5		
6		
7		
8		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
9		
10		
11		
12		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
13		
14		
15		
16		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
17		
18		
19		
20		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
21		
22		
23		
24		









Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
25		
26		
27		
28		







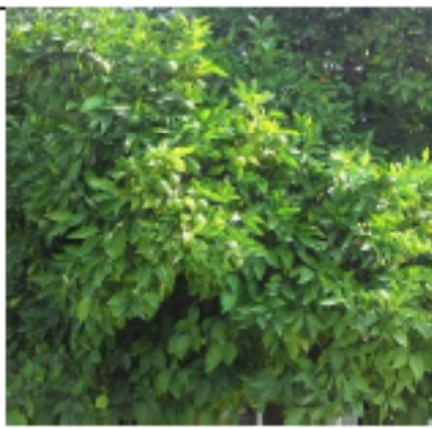

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
29		
30		
31		
32		

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
33		
34		
35		
36		

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
37		
38		
39		
40		

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
41		
42		
43		
44		

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
45		
46		
47		
48		

Bitki No	1. Fotoğraf	2. Fotoğraf
49		
50		
51		
52		

Ek-3. Bitki Tanıma Cevap Kağıdı

BİTKİLERİ TANIMA FORMU

Ad Soyad:

Cinsiyet: Kız Erkek

Annenizin mesleği:

Babamın mesleği:

Yaşadığımız yer: Köy Belde İlçe İl

Antalya'dan başka bir ilde yaşadınız mı? Evet Hayır

Yaşadınız ise, yaşadığınız yerin ismi:

Çevre ya da biyoçeşitlilikle ilgili bir kuruluşa üyeliğiniz var mı? Evet Hayır

Var ise kuruluşun ismi:

Genel olarak "Çevre" ile ilgili bilgileri en çok nereden elde ediyorsunuz?

Ders Kitabı Öğretmen İnternet Gazete-Dergi Televizyon Aile

Bitki No	Bitkilerin İsimleri	Bitki No	Bitkilerin İsimleri
1		27	
2		28	
3		29	
4		30	
5		31	
6		32	
7		33	
8		34	
9		35	
10		36	
11		37	
12		38	
13		39	
14		40	
15		41	
16		42	
17		43	
18		44	
19		45	
20		46	
21		47	
22		48	
23		49	
24		50	
25		51	
26		52	

Ek-4. Bitkilerin Sırasıyla Adları

1. Aslanagzı (*Antirrhinum Majus*)
2. Cennet Kuşu (*Strelitzia*)
3. Ayçiçeği (*Helianthus Annuus*)
4. Begonvil (*Bougainvillea Glabra*)
5. İncir (*Ficus Carica*)
6. Zencefil (*Zingiber Officinale*)
7. Jakaranda (*Jacaranda Mimosaefolia*)
8. Ağaç Mürver (*Sambucus Nigra*)
9. Zakkum (*Nerium Oleander*)
10. Kadife Çiçeği (*Tagetes Erecta*)
11. Akkavak (*Populus Alba*)
12. Aloevera (*Aloe Vera*)
13. Adaçayı (*Salvia*)
14. İpek İpi Ağacı (*Chorisia Speciosa*)
15. Zerdeçal (*Curcuma Longa*)
16. Biberiye (*Rosmarinus Officinalis*)
17. Zeytin (*Olea Europaea*)
18. Bonsai (*Bonsai*)
19. Manolya (*Magnolia Grandiflora*)
20. Ateş Dikeni (*Pyracantha Coccinea*)
21. Doğu Çınarı (*Platanus Orientalis*)
22. Nane (*Mentha Piperita*)
23. Çin Gülü (*Hibiscus Rosa-Sinensis*)
24. Palmiye (*Washingtonia Filifera*)
25. Fıstık Çamı (*Pinus Pinea*)
26. Maydanoz (*Petroselinum Crispum*)
27. Oya Çiçeği (*Lagerstroemia İndica*)
28. Muz Ağacı (*Musa Acuminata*)
29. Karadut (*Morus Nigra*)
30. Keçiboynuzu (*Ceretonia Siliqua*)
31. Kekik (*Thymus Vulgaris L.*)
32. Defne (*Laurus Nobilis*)

33. Erguvan (*Cercis Siliquatum*)
34. Fırça Çalısı (*Callistemon Linearis*)
35. Mercan Ağacı (*Erythrina Crista-Galli*)
36. Mine Çiçeği (*Lantana Camara*)
37. Kermes Palamudu (*Quercus Coccifera*)
38. Dereotu (*Anethum Graveolens*)
39. Çan Çiçeği (*Campanula Lactiflora*)
40. Doğu Mazısı (*Thuja Orientalis*)
41. Papatya (*Euryops Pectinatus*)
42. Hint Mabet Ağacı (*Plumeria Rubra*)
43. Mavi Yasemin/ Kurşunkök (*Plumbago Auriculata*)
44. Kuşburnu (*Rosa Canina*)
45. Ihlamur (*Flos Tiliae*)
46. Lavanta (*Lavandula Spica*)
47. Limon (*Citrus Limon*)
48. Hurma (*Phoenix Dactylifera*)
49. Frenk Yemişi (*Opuntia Ficus-İndica*)
50. Pervane Çiçeği (*Catharanthus Roseus*)
51. Tarçın (*Cinnamomum*)
52. Turunç (*Citrus Aurantium*)

GÖRÜŞME SORULARI

1. Toplumun yakın çevresindeki bitkileri tanımasının sizce önemi var mıdır? Varsa nedir?
2. Sizce biyoçeşitliliğin yararları nelerdir?
 - a. Biyolojik yararları
 - b. Ekonomik ve sosyolojik yararları
3. Biyolojik çeşitliliğin artması sağlayan faktörler sizce nelerdir?
 - a. Doğal faktörler
 - b. Yapay faktörler
4. Biyolojik çeşitliliğin azalmasını sağlayan faktörler sizce nelerdir?
 - a. Doğal faktörler
 - b. Yapay faktörler
5. Biyolojik çeşitliliğin korunması için ne tür çalışmalar yapılmalıdır?
 - a. Eğitim boyutunda
 - b. Kişisel boyutta
 - c. Hukuki boyutta
6. Çevre veya biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili kurulan kuruluşlardan hangilerini biliyorsunuz?
7. Biyolojik çeşitlilikle sürdürülebilir kalkınmanın arasında nasıl bir ilişki vardır?
8. Öğrencilere biyolojik çeşitliliği bilinçlendirmek için ne tür etkinlikler yapılabilir?

BİLDİRİM

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

Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

15.09.2017

Merve YÜCE

Ek-7. Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı Soyadı: Merve YÜCE

Doğum Yeri ve Tarihi: Konya /Karapınar 16.11.1993

Eğitim Durumu:

Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi/Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri: 26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde (ICES/UEBK-2017)

“Eko-Okul Ve Klasik Okuldaki Öğrencilerin Biyoçeşitlilik Hakkında Farkındalık Düzeylerinin Karşılaştırılması”

İletişim E-Posta Adresi: mrvyc0706@gmail.com

Ek-8. İntihal Belgesi

10.10.2017 Turnitin Orjinallik Raporu

Turnitin Orjinallik Raporu
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAKIN ÇEVRE SİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA
DÜZEYLERİ Merve Yüce tarafından

Merve Yüce (Yüksek Lisans Tezi) den

- 10-Eki-2017 11:34 +03 de gileme sondu
- NUMARA: 860268845
- Kelime Sayısı: 13445

Benzerlik Endeksi
%18

Kaynağa göre Benzerlik
%17

İnternet Sources
%12

Yayımlar
%12

Öğrenci Ödevleri
%12

Kaynaklar:

- 1 1% match (yayımlar)
[SARIMAN, Gonca and CELEBI, OR. "FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYI AĞRIEHİ GECİSİ ÇOCUKLARI KAYDINA HAYKINDAKİ FARKINDALIKLAR". Adana İktisat İhtisas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2016.](#)

- 2 1% match (16-Eki-2015 tarihli internet)
http://www.ericarchiviparis.net/ivd4/cabrou274321999_etudesde_yenik_bilim_teknolojileri_z_yeterlik_Agiz_Levan_Gozdek_ve_Gozdek_akmas

- 3 1% match (16-Maz-2017 tarihli internet)
http://www.ces-cepik.org/dosyalar/fenbilimleri/2017/zerkitabi_v1.pdf

- 4 1% match (10-Ara-2013 tarihli internet)
http://www.kelime.org/uyd/1_201961616.pdf

- 5 1% match (15-Eyl-2017 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Adana İktisat Üniversitesi on 2017-09-15](#)

- 6 1% match (14-May-2017 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Adana İktisat Üniversitesi on 2017-05-11](#)

- 7 < 1% match (25-May-2015 tarihli internet)
http://www.erd.edu.tr/indir/15_05/201505250001201715

- 8 < 1% match (18-Ara-2016 tarihli internet)
<http://www.journals.istanbul.edu.tr/uyeyet/indir/indir/50001/20141200001201715>

- 9 < 1% match (04-May-2015 tarihli internet)
http://www.ipeberg.com/AtarAktes020471550_H_Artun_M_Okur.pdf

- 10 < 1% match (27-May-2016 tarihli internet)
<http://tackim.iku.edu.tr/muhafaza/indir/indir/12345715120160523.pdf?kikozemtruyasayacizemtr>

- 11 < 1% match (05-Mar-2015 tarihli internet)
<http://ackam.ackam.edu.tr/uyeyet/201207E7.pdf>

- 12 < 1% match (07-Ağu-2015 tarihli internet)
http://www.yzt.org/Ten/okozemtr/81142/Etkiler_2013_3_basama.pdf

- 13 < 1% match (29-May-2017 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Adana İktisat Üniversitesi on 2017-05-29](#)

- 14 < 1% match (13-May-2015 tarihli internet)
<http://www.yzt.org/8767678817.pdf>

- 15 < 1% match (18-Eyl-2011 tarihli internet)
<http://www.marine.acropolis.com/0021c13.pdf>

file:///C:/Users/EGITIM/Downloads/Turnitin_Originality_Report_860268845.html 1/30

Doç. Dr. Nilüfer Döğür
