



**BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAZILI, GÖRSEL,
İŞİTSEL MEDYA KULLANIMININ BİYOÇEŞİTLİLİK
OKURYAZARLIKLARINA VE AKADEMİK BAŞARILARINA
ETKİSİ**

Ayşegül Şişman

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK ve FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Eylül, 2016

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 12 (on iki) ay sonra tezdin fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : AYŞEGÜL

Soyadı : ŞİŞMAN

Bölümü : BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

İmza :

Teslim tarihi : ... /09/2016

TEZİN

Türkçe Adı : Biyoloji Öğretmen Adaylarının Yazılı, Görsel, İşitsel Medya Kullanımının Biyoçeşitlilik Okuryazarlıklarına ve Akademik Başarılarına Etkisi

İngilizce Adı : The Effect of Usage Written, Visual and Audio Media Upon Biodiversity Literacy and Academic Achievement of Pre-Service Biology Teachers

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı : Ayşegül ŞİŞMAN

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Ayşegül ŞİŞMAN tarafından hazırlanan “Biyoloji Öğretmen Adaylarının Yazılı, Görsel, İşitsel Medya Kullanımının Biyoçeşitlilik Okuryazarlıklarına ve Akademik Başarılarına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Ali GÜL

Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı

Gazi Üniversitesi

.....

Başkan: Prof. Dr. Ergin HAMZAOĞLU

Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı

Gazi Üniversitesi

.....

Üye: Doç. Dr. Cem GERÇEK

Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı

Hacettepe Üniversitesi

.....

Tez Savunma Tarihi: 05/09/2016

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Ülkü ESER ÜNALDI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....



Aileme

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında ilgi ve desteğini esirgemeyerek görüş ve önerileriyle bana yol gösteren, sonsuz sevgi ve saygı duyduğum danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali GÜL'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın çeşitli aşamalarında bilgisinden ve deneyimlerinden faydalandığım hocam Prof. Dr. Mehmet YILMAZ'a teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında yakın ilgisi ve desteğiyle beni yüreklendiren, yardımını eksik etmeyen, bilgisi ve görüşlerinden yararlandığım kıymetli hocam Arş. Gör. Dr. Nurcan UZEL'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamın uygulama aşamasında yardımlarını eksik etmeyen tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca beni her konuda destekleyen, hiçbir fedakarlığı esirgemeyen canım aileme, sevgili annem Fadime ŞİŞMAN ve sevgili babam Kerim ŞİŞMAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayşegül ŞİŞMAN

2016

**BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAZILI, GÖRSEL,
İŞİTSEL MEDYA KULLANIMININ BİYOÇEŞİTLİLİK
OKURYAZARLIKLARINA VE AKADEMİK BAŞARILARINA
ETKİSİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Ayşegül Şişman
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Eylül, 2016

ÖZ

Araştırmanın amacı, biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanımının biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı, akademik başarıları ve biyoçeşitlilik öğretiminde medya kullanılmasına yönelik görüşleri üzerine etkisini araştırmaktır. Araştırma verilerinin toplanmasında nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem uygulanmıştır. Araştırmanın nicel kısmında, deneysel modellerden “tek grup öntest-sontest desen”, nitel kısmında açık uçlu anket soruları kullanılmıştır. Araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı 3. sınıfında okuyan 21 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada veriler biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği, araştırmacı tarafından geliştirilen biyoçeşitlilik başarı testi ve açık uçlu anket soruları ile toplanmıştır. Araştırmada öntest olarak; biyoçeşitlilik başarı testi, biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Uygulamanın ardından öntestte uygulanan testler sontest olarak tekrar uygulanmış ve öğrencilerin görüşlerini almak için açık uçlu anket soruları uygulanmıştır. Verilerin analizi için SPSS 21 istatistik programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik başarı testinden aldıkları uygulama öncesi ve sonrası puanlarının arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları uygulama öncesi ve sonrası puanların arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmada biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretimden sonra biyoloji öğretmen

adaylarından alınan öğretimde medya kullanılmasına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu belirlenmiştir.



Anahtar Kelimeler : Biyoçeşitlilik, Biyoçeşitlilik okuryazarlığı, Medya kullanımı, Çevre eğitimi

Sayfa Adedi : 71

Danışman : Prof. Dr. Ali GÜL

**THE EFFECT OF USAGE WRITTEN, VISUAL AND AUDIO MEDIA
UPON BIODIVERSITY LITERACY AND ACADEMIC
ACHIEVEMENT OF PRE-SERVICE BIOLOGY TEACHERS
(Master's Thesis)**

Ayşegül Şişman

GAZI UNIVERSITY

INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES

September, 2016

ABSTRACT

The purpose of this study is research the effect of usage written, visual and audio media on biodiversity upon biodiversity literacy and academic achievement their opinions regarding the use of media in biodiversity teaching of pre-service biology teachers. Mixed method in which quantitative and qualitative data collecting methods are used together is applied on collecting data of research. On quantitative part of research, single group pro-test post-test puttern, on qualitative part open-ended survey questions are wed. Research was done with 21 3rd grade Gazi University, Faculty of Education, Department of Biology Education students in 2014-2015 academic year. In research, datas were collected with scale of biodiversity literacy , biodiversity success test and open-ended survey questions that were developed by researcher. In research, biodiversity success test, scale of biodiversity literacy were applied as a pre-test. After application, tests that werw applied in pre-test were applied again as a post-test and for the sake of having student's view, open-ended survey questions were applied. The data obtained from these tests were analyzed by the use of SPSS statistical software. At the end of the research, it was seen that there was a big differences between biology teacher candidates' marks that were taken before and after application. Big differences wasn't found between biology teacher candidate's mark that were taken before and after application from scale of biodiversity literacy. In research, after teaching about biodiversity subject that is wed with written, visual and audial media

opinions from biology teacher candidates about media usage on teaching were determined as a positive.



Key Words : Biodiversity, Biodiversity literacy, Usage of media, Environmental education

Page Number : 71

Supervisor : Prof.Dr. Ali GÜL

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	v
ÖZ.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ1.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi.....	3
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Amacı	4
1.5. Araştırmanın Önemi.....	4
1.6. Sayıtlılar.....	5
1.7. Sınırlılıklar.....	5
1.8. Tanımlar	6
BÖLÜM II	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1. Biyoçeşitlilik.....	7
2.1.1. Ekosistem Çeşitliliği.....	8
2.1.2. Tür Çeşitliliği.....	9
2.1.3. Genetik Çeşitlilik.....	9
2.1.4. Ekolojik Olaylar (Proses) Çeşitliliği	10
2.2. Biyoçeşitliliği Korumanın Önemi	11

2.3. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tehditler.....	13
2.4. Biyoçeşitlilik Eğitimi.....	14
2.5. Medya.....	16
2.6. Medya Sınıflaması.....	18
2.6.1. Yazılı Medya Araçları.....	18
2.6.1.1. Dergi.....	18
2.6.1.2. Gazete.....	19
2.6.2. Görsel Medya Araçları.....	20
2.6.2.1. Televizyon.....	20
2.6.2.2. Bilgisayar.....	21
2.6.2.3. İnternet.....	21
2.6.3. İşitsel Medya Araçları.....	22
2.6.3.1. Radyo.....	22
2.7. Biyoçeşitlilik Eğitiminde Medya Kullanımı.....	23
2.8. Konu ile İlgili Araştırmalar.....	26
BÖLÜM III.....	30
YÖNTEM.....	30
3.1. Araştırmanın Modeli.....	30
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	31
3.3. Öğretim Süreci.....	31
3.4. Veri Toplama Araçları.....	33
3.4.1. Biyoçeşitlilik Başarı Testinin Hazırlanması.....	33
3.4.2. Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği.....	36
3.4.3. Açık Uçlu Anket Sorularının Hazırlanması.....	37
3.5. Verilerin Toplanması.....	38
3.6. Verilerin Analizi.....	38
BÖLÜM IV.....	40
BULGULAR.....	40
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	40
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	41
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	43
4.3.1. Açık Uçlu Anket 1. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar.....	43
4.3.2. Açık Uçlu Anket 2. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar.....	44

4.3.3. Açık Uçlu Anket 3. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar	45
4.3.4. Açık Uçlu Anket 4. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar	47
BÖLÜM V.....	49
SONUÇLAR ve ÖNERİLER	49
5.1. Sonuçlar	49
5.1.1. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasının Faydalarına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?" Sorusuna Ait Sonuçlar	50
5.1.2. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Hangilerinin Yer Alması Gerektiğini Düşünüyorsunuz? Gerekçeleri İle Açıklayınız" Sorusuna Ait Sonuçlar	50
5.1.3. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinin Kullanılmasında Yaşanan Sorunlar Nelerdir?" Sorusuna Ait Sonuçlar	51
5.1.4. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Yararlanılmasında Yaşanan Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileriniz Nelerdir?" Sorusuna Ait Sonuçlar	51
5.2. Tartışma	52
5.3. Öneriler	53
KAYNAKÇA	54
EKLER.....	61
EK 1. Biyçeşitlilik Başarı Testi	62
EK 2. Biyçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği.....	69
EK 3. Açık Uçlu Anket Soruları	71

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.	<i>Biyoçeşitlilik Başarı Testinin 38 Sorudan Oluşan Hali İçin Bulunan Madde Güçlük (pj) ve Madde Ayırt Edicilik (rjx) Değerleri.....</i>	35
Tablo 2.	<i>Biyoçeşitlilik Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizi Sonuçları ..</i>	36
Tablo 3.	<i>Biyoçeşitlilik Başarı Testinin 26 Sorudan Oluşan Son Hali İçin Madde Analizi Sonuçları</i>	36
Tablo 4.	<i>Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Başarı Testi Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait İstatistiksel Sonuçlar</i>	40
Tablo 5.	<i>Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Başarı Testi Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	41
Tablo 6.	<i>Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait İstatistiksel Sonuçlar</i>	42
Tablo 7.	<i>Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	42
Tablo 8.	<i>"Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasının Faydalarına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri</i>	43
Tablo 9.	<i>"Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Hangilerinin Yer Alması Gerektiğini Düşünüyorsunuz? Gereçekleri İle Açıklayınız?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri</i>	44
Tablo 10.	<i>Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasında Yaşanan Sorunlar Nelerdir? Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri</i>	46

Tablo 11. *Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Yararlanılmasında Yaşanan Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileriniz Nelerdir? Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri47*



SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

BÇS	Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
TDK	Türk Dil Kurumu
SPSS	İstatistik Paketi
ITEMAN	Madde Analiz Programı
S	Standart Sapma
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
$\bar{X}_ö$	Öntest Aritmetik Ortalaması
$\bar{X}_s$	Sontest Aritmetik Ortalaması
p_j	Madde Güçlük Değeri
r_{jx}	Madde Ayırt Edicilik Değeri
%	Yüzde
f	Frekans
p	Anlamlılık Düzeyi
z	Sınama Değeri
Kr-20	Güvenirlilik Değeri
Cronbach Alpha	Güvenirlilik Değeri
Ö	Öğrenci

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, sayıltıları, sınırlılıkları ve araştırmada kullanılan bazı kavramların tanımları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlunun, dünyanın hakimi olduğunu anladığı günden beri, doğal çevresi ile uyumlu olması gereken ilişkisi bozulmuştur. Her geçen gün habitatlardaki biyolojik çeşitliliğin sürekli kaybına tanık olmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin yok olması, küresel ölçekte tehlikeli boyutlara varmıştır. Ancak, insanın bilinçsiz davranışlarıyla çevresine verdiği zararlar bir anda ortaya çıkmadığı için, görmezden gelinemeyecek düzeye varıncaya kadar beklenmekte, dolayısıyla tehlikenin farkına varılamamaktadır. Bu bilinçsiz bekleyiş, insanlığı bekleyen tehdidi büyütmektedir (Köroğlu, 2011, s. 1).

Medeniyet tarihi boyunca gelişen teknolojiye yararlanılırken, insanın doğaya hükmetme isteği giderek artmış, çevrenin hızla bozulması, çevre değerlerinin yozlaşması ya da yok olup gitme tehlikesi ile karşı karşıya kalınmıştır (Selvi, 2007, s. 1). Günümüzde sanayi ve teknolojinin ilerlemesi ile birlikte çevre sorunları artış göstermektedir. Ekolojik bozulmaların anlaşılmamış olması veya önemsizlenmesi ayrıca insanların çevreyi ilgilendiren konularda bilinçsiz bir şekilde davranışları çevre sorunlarının daha fazla artmasına sebep olmuştur (Uşak, 2007, s. 2; Yıldız, Sipahioğlu & Yılmaz, 2008, s. 83).

Günümüzün önemli çevre problemlerinden birisi hiç şüphesiz biyoçeşitliliğin yok olması ve bu problemin en önemli aktörlerinden biri durumda yer alan insanoğlunun yok oluşa seyirci kalmasıdır (Derman, Çakmak, Yaşar, Kızılaslan & Gürbüz, 2013, s. 63). Toplumda

doğaya olan ihtiyacın artmasıyla birlikte, çevresel problemlerde hızla artmaktadır. Biyoçeşitlilik ortalama hayat standardının yükseltilmesi, gelişmekte olan ülkelerde kaydedilen ilerlemeler, hızlı nüfus artışı, ormanların ve işlenebilir toprakların tahrip edilmesi yüzünden tehlikeye girmektedir (Öznacar, 2005, s. 34).

Gelişmekte olan ülkelerin, biyoçeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanılması; kültürel, ekolojik ve ekonomik olarak oldukça önemlidir (Bastı, 2010, s. 3). Biyoçeşitliliğin yok olması artık sosyal, ekonomik ve sürdürülebilir gelecek açısından öneminin anlaşılmaya başlanmasıyla, bu değerın korunması, devamlılığın sağlanması ve bunu sağlayacak bireylerin yetiştirilmesi tüm devletlerin asli görevleri arasında yerini almış durumdadır (Derman vd., 2013, s. 63).

Biyoçeşitliliğe yönelik oluşan sorunlar bireyin kendisini etkilemedikçe birey bu sorunlara tepkisiz kalmaktadır ve herhangi bir çözüm arayışı içerisine girmemektedir. Bireyin doğaya verdiği zararın biyoçeşitliliği olumsuz yönde etkileyeceğinin farkında olması, ortaya çıkacak sorunlar hakkında önlemler alması ve çözüm yolları üretebilmesi gerekir. Bunun için biyoçeşitlilik okuryazarı bireyler yetiştirmek oldukça önemlidir.

Biyoçeşitliliğın korunması ve sürdürülebilir kullanımı esnasında oluşabilecek sorunların çözümünü sağlamak için kullanılabilecek en etkili çözüm yolu bireylerin bu sorunlar hakkında bilinçlendirilmesidir. Bireyi bilinçlendirebilmenin en etkili yolu eğitimidir. Biyoçeşitlilik sorunlarının farkında olma ve biyoçeşitlilik okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi biyoçeşitlilik eğitiminin amaçlarındandır.

İnsanın hayatı boyunca devamlı olarak içinde bulunduğuş öğrenme sürecinde temel etkinlik eğitim ve öğretimdir. Bilinçli olarak yapılan tüm davranışlar şu ya da bu şekilde öğrenme ürünüdürler. Buna göre; çevre sorunlarının kaynağı, insanın tutum ve davranışları olduğuna göre, bunlar özünde bir eğitim sorunudur. O halde; bireyde, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanda bilgi, beceri ve tutum kazandırma süreci olarak bahsedilen eğitimden, çevre sorunlarının çözümünde bireyleri bilinçlendirme aracı olarak yararlanmak söz konusu olabilir. Günümüz insanı için önemli doğal çevre sorunları varsa bunların duyurulmasında, önlemlerin alınmasında ilk başvurulacak yol bilinçlendirici eğitim olmalıdır (Bozkurt, 2007, s. 210).

Günümüzde, eğitimin bilgi aktarması görüşü giderek geçerliliğini yitirmiş; bunun yerine, gelişen, değışen topluma kolayca uyum gösterebilen, hızlı ve akılcı kararlar verebilen,

birbirleriyle ve çevreleriyle etkili iletişim kurabilen bireyler yetiştirilmesi görüşü benimsenmeye başlamıştır (Deveci, 2005, s. 159).

Çağımızın en büyük gereksinimi olan bilgiye ulaşmak için günümüzde çok sayıda alternatif yol bulunmaktadır. İnsanoğlu bu alternatifler içerisinde her zaman en etkili ve en hızlısını seçme eğilimindedir. Çünkü artık zaman her geçen gün bir önceki güne oranla daha da değer kazanmaktadır (Biber & Öztekin, 2008, s. 235).

Türkiye yetmiş milyonu aşan nüfusu ve yakaladığı ekonomik büyüklükle dünyanın önemli ülkelerinden biri durumuna gelmiştir. Bir Avrupa ülkesi kadar refah seviyesine ulaşamayan ve gelir dağılımının oldukça bozuk olduğu ülkemizde, insanlar bilgiyi genellikle medya vasıtasıyla elde etmektedirler. Türkiye’de insanların gündelik yaşantısını doldurmada medya büyük bir rol üstlenmiştir (Toruk, 2008, s. 475).

Medya mesajları bireyleri ve bireylerin davranışlarını çeşitli yönlerde etkilemektedir. Medyanın doğrudan amacı toplumu bilgilendirmek, eğlendirmek, kamuoyu oluşturmak ve eğitmek iken, dolaylı ve asıl amacı etkilemek ve ikna etmektir (Bilici, 2014, s. 239).

Biyoçeşitliliğin ne olduğunu kavrayan bireylerin doğal çevreyi koruması, geliştirmesi ve sürdürülebilir olarak kullanması beklenmektedir (Bastı, 2010, s. 5). Biyoçeşitlilik konusunda anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin sağlanması, öğrenilen konuların davranışa dönüştürülmesinin sağlanması amacıyla öğretimde öğrencilerin dikkatini çekecek, sürece aktif olarak katılabilecekleri uygulamalara yer verilmelidir. Bunun için medya yaşamda karşımıza çıkan birçok problemi ele alması, bireyleri bu problemlerle yüz yüze getirmesi, güncelliğinin yüksek ve maliyetinin düşük olması nedeniyle biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde kullanılması gereken önemli araçlardan biridir.

1.2. Problem Cümlesi

Biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde yazılı, görsel, işitsel medya kullanımının biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına ve akademik başarılarına etkisi var mıdır?

1.3. Alt Problemler

Bu araştırmada problem cümlesi doğrultusunda şu alt problemler araştırılacaktır;

1. Biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretim biyoloji öğreten adaylarının akademik başarılarına anlamlı bir etkisi var mıdır?
2. Biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretim biyoloji öğreten adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığına anlamlı bir etkisi var mıdır?
3. Biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretim ile ilgili biyoloji öğreten adaylarının öğretimde medya kullanılmasına yönelik görüşleri nelerdir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya kullanımının biyoloji öğreten adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına ve akademik başarılarına olan etkisini araştırmaktır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Bir ülkenin sahip olduğu biyoçeşitliliğinden başta gıda olmak üzere; sağlık, turizm, tarım ve hayvancılık alanlarında yararlanılmaktadır. Ayrıca ülkenin biyoçeşitlilik yönünden zengin olması ülkenin kültürel zenginliğini artırmakta ve ülkeye ekonomik yönden artılar sağlamaktadır. Ancak biyoçeşitliliğin öneminin bilinmemesi ve bilinçsiz bir şekilde tüketim sonucunda biyoçeşitlilik çok fazla tahrip edilmektedir.

Bilinçsiz şekilde verilen kararlar nedeniyle tahrip edilen çevresel kaynaklar düşünölünce biyoçeşitlilik konusu ile ilgili bireylerin biyoçeşitlilik okuryazarlıklarının geliştirilmeye çalışılması oldukça önemlidir. Biyoçeşitlilik okuryazarlıklarının gelişmesi bireyleri çevresel sorunlar karşısında daha bilinçli, farkındalık düzeyleri yüksek ve bu sorunlara duyarlı kişiler haline getirmektedir. Bireylerin biyoçeşitlilik ile ilgili okuryazarlıklarını geliştirmeye yönelik uygulamalarda medyadan yararlanmak bireylerin sürece aktif bir şekilde katılmasını sağlayacaktır.

Günümüzde medya bireylerin bilgilendirilmesinde çok önemli bir yer tutmaktadır. İnsanların daha bilinçli hale gelmesi açısından toplumu oluşturacak öğrenciler yetiştirilirken öğretim programlarında medyadan yararlanılmasının oldukça büyük önemi vardır. Gelecek nesillere besin ve su kaynakları, estetik ve turistik açıdan güzel bir doğa, yaşanılabilir bir çevre bırakılması için toplumun biyoçeşitlilik konusunda eğitilmesi; bunun için de toplumun hemen hemen her gün kullandığı ve kolaylıkla ulaşabildiği medyayı biyoçeşitlilik eğitiminde kullanmak oldukça önemlidir. Öğrencilerin biyoçeşitlilik konusunda daha bilinçli hale gelmesi için medyadan yararlanılmasına yönelik uygulamalar yapılması ve öğrencilerden bu uygulamalarla ilgili görüşlerinin alınması, eğitim-öğretim sürecinde yapılan uygulamaların geliştirilmesi bakımından önem taşımaktadır. Türkiye’de eğitim ve öğretimde yazılı veya görsel medya kullanılarak yapılan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada ise yazılı, görsel ve işitsel medyadan yararlanılarak biyoloji öğretmen adaylarına biyoçeşitlilik eğitimi verilmesi, verilen bu eğitimin biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarıları ve biyoçeşitlilik okuryazarlıkları üzerindeki etkisinin incelenmesi araştırmanın önemini artırmaktadır.

1.6. Sayıtlar

1. Araştırmada, öğretmen adaylarının veri toplama araçları olarak kullanılan başarı testini, biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğini ve açık uçlu anket sorularını yanıtlarken içten ve doğru cevaplar verdikleri varsayılmaktadır.
2. Öğretmen adaylarının, kontrol altına alınamayan değişkenlerden aynı oranda etkilendikleri varsayılmaktadır.

1.7. Sınırlılıklar

1. Araştırma, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı 3. sınıfında okuyan öğrenciler ile sınırlıdır.
2. Araştırma biyoçeşitlilik konusu ile sınırlıdır.
3. Araştırma süresi 6 hafta ile sınırlıdır.
4. Araştırma; kullanılan başarı testi, biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği ve açık uçlu anket soruları ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Biyoçeşitlilik: Bir bölgedeki genlerin, bu genleri taşıyan türlerin, bu türleri barındıran ekosistemlerin ve bunları birbirine bağlayan olayların (süreçlerin) tamamını kapsar (Aydoğdu, Cansaran & Yıldırım, 2009, s. 77).

Medya: Medya; gazete, radyo, televizyon ve internet uygulamaları gibi kitlesel iletişime olanak sağlayan ortamlar başta olmak üzere, kişilerarası iletişime de olanak sağlayan teknoloji ve uygulamaları kapsamaktadır (Bilici, 2014, s. 5).

Çevre Okuryazarlığı: Çevre eğitiminin amacı olan çevre okuryazarlığı; çevreye yönelik davranışlarda yeni ve olumlu ilişkiler yaratılması, öğrenme için fırsatlar sağlanması ve çevreyle ilgili sorunlara farkında olarak ve ilgiyle bakılmasını amaçlar. Bu amacın gerçekleşebilmesi için; çevre eğitiminde öğrencinin farkındalık, bilgi, tutum ve becerilerinin katılımıyla hareket etmesi gerekmektedir (Schleppegrell'den aktaran Benzer, 2010, s. 12).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde biyoçeşitlilik, biyoçeşitliliği korumanın önemi, biyoçeşitliliğe yönelik tehditler, biyoçeşitlilik eğitimi, medya, medya sınıflaması, biyoçeşitlilik eğitiminde medya kullanımı ve konu ile ilgili araştırmalar ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

2.1. Biyoçeşitlilik

Biyolojik çeşitliliğin kısaltılmasından türetilen "biyoçeşitlilik" terimi, 1980'lerin ortalarında tropik yağmur ormanları gibi doğal ortamların hızlı bir biçimde ortadan kalkması konusunda kaygı duyan ve bu ortak mirasın korunması için toplumun önlem almasını da talep eden doğaseverler (natüralistler) tarafından ortaya atılmıştır (Lévêque & Mounolou, 2013, s. 7).

Biyolojik çeşitlilik, canlıların farklılığını ve değişkenliğini, içinde bulundukları karmaşık ekolojik yapılarla, birbirleriyle ve çevreleriyle karşılıklı etkileşimlerini ifade etmektedir (Darçın & Güçlü, 2007, s. 146). Biyolojik çeşitlilik dünya üzerinde yaşayan canlıların ve yaşam şekillerinin çeşitliliği anlamına gelir ve "Belirli bir alan, çevre, ekosistem ya da tüm dünya üzerindeki canlıların genetik, taksonomik ve ekosistem çeşitliliği" olarak tanımlanır (Kocataş, 2012, s. 47). Biyolojik çeşitlilik veya biyoçeşitlilik yaşamın çeşitliliğini ve biyolojik organizasyonun tüm seviyelerindeki varyasyonu ifade eder (Gaston & Spicer, 2004, s. 3).

Biyolojik çeşitlilik, bir alandaki ekosistemlere ait organizmalar arasındaki çeşitlilik ve bunların yaşam şekilleri arasındaki farklılığın ölçüsüdür. Kısaca bir bölgedeki ekosistemlerin, türlerin ve genlerin toplamındaki çeşitliliği ifade eder (Yurtsever, 2011, s. 297). Biyolojik çeşitlilik, karasal, denizel ve diğer su sistemlerinde bulunan canlı

organizmalar arasındaki çeşitliliği ve bunların bir parçası olduğu ekolojik kompleksleri ifade eder. Bu, türler içindeki aynı zamanda ekosistemler ve türler arasındaki çeşitliliği içerir (Magurran, 2004, s. 6).

Biyolojik çeşitliliğin seviyeleri genetik materyalden, türlerin içinde barındığı cansız çevreyi de içeren ekosistemlere kadar geniş bir yelpazede değişir. Canlılığın en temel bileşenleri olan genetik yapı bu seviyelerin temelini oluşturur. Genleri türler takip eder ve daha üst seviyelerde türler, birbirileri ve çevreleriyle olan ilişkileri ile ekosistemleri meydana getirir. Diğer bir deyişle, biyolojik çeşitlilik, genetik, tür, ekosistem çeşitliliği ve ekolojik süreçler gibi öğelerden meydana gelir (Zeydanlı & Tuğ, 2008, s. 17).

Biyolojik çeşitlilik, ya da kısaca "biyoçeşitlilik", bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür. Biyoçeşitlilik, büyük parçadan küçük parçaya doğru, başlıca üç ana parça ile bu üç parçayı birbirine bağlayan dördüncü bir parçadan oluşmaktadır.

- 1) Ekosistem çeşitliliği,
- 2) Tür çeşitliliği,
- 3) Genetik çeşitlilik,
- 4) Ekolojik olaylar (proses) çeşitliliğidir (Işık, 1998, s. 16).

Biyolojik çeşitliliğin gen, tür, ekosistem ve işlevsel çeşitlilik gibi temel bileşenleri arasındaki ilişki, ekolojik dengenin oluşmasında ve söz konusu dengenin korunmasında, sürekliliğinin sağlanmasında önemli bir rol üstlenmiştir (Demir, 2009, s. 60).

2.1.1. Ekosistem Çeşitliliği

Doğa bilimciler ve ekologlar, ekosistem deyince, canlıları barındıran sistemi, yani doğanın bir parçasını anlarlar. Ekosistemin görevi canlıları barındırmak ve onlara, nesillerini sürdürebilmeleri için uygun bir ortam hazırlamaktır. Ekosistemde canlılarla birlikte cansız öğeler de bulunmaktadır. Her ekosistem sahip olduğu iklim, toprak, edafik, topoğrafik ve biyotik özellikleri bakımından, başka ekosistemlere göre, az çok farklılıklar gösterir. Böylece ekosistem çeşitliliği ortaya çıkar (Işık, 1998, s. 16).

Ekosistem çeşitliliği, bir ekolojik birim olarak karşılıklı etkileşim içinde olan organizmalar topluluğu ile fiziksel çevrelerinin oluşturduğu bütünle ilgilidir (Darçın & Güçlü, 2007, s.

146). Ekosistem çeşitliliği, yüksek seviyelerdeki taksonomik kategorilerdeki çeşitliliği ifade eder. Yani belirli bir bölgedeki farklı ekosistemler, tür toplulukları ve bu toplulukların içindeki tür sayılarının zenginliğini ifade eder (Yurtsever, 2011, s. 297). Ekosistem çeşitliliği, bir bölgedeki ekosistem sayısıdır (Kocataş, 2012, s. 47-48).

Ekosistem çeşitliliği denildiğinde bir bölgedeki habitat ya da biyotop çeşitliliği anlaşılır. Yani belirli bir coğrafi bölge veya alan içerisindeki biyolojik fiziksel koşulların toplamıdır. Dolayısıyla her ekosistemin bulunduğu alandaki çevre faktörlerine bağlı olarak çeşitlilik gösterir (Akman, Ketenoğlu, Kurt & Yiğit, 2012, s. 387).

Daha geniş alanlar değerlendirildiğinde, o alanlarda yaşayan canlılar ve cansız ortam bütünü olan ekosistemlerin çeşitliliği de biyolojik çeşitlilik açısından önem taşır çünkü yaşam alanları ne kadar çeşitli ise o alanlarda yaşayabilen canlılar ve bu canlıların genetik yapıları da o derece zengin olacaktır (Zeydanlı & Tuğ, 2008, s. 18).

2.1.2. Tür Çeşitliliği

Tür çeşitliliği, bir bölgede mevcut olan farklı canlı türlerinin toplam sayısını, yani ilgili alanda yaşayan türlerin zenginliğini ifade eder (Işık, 1998, s. 18; Yurtsever, 2011, s. 297). Tür çeşitliliği, belli bir bölgedeki, alandaki ya da tüm dünyadaki türlerin farklılığını ifade eder. Tür çeşitliliği, genellikle belli coğrafi sınırlar içindeki türlerin toplam sayısı kapsamında ölçülür (Darçın & Güçlü, 2007, s. 146). Tür çeşitliliği denildiğinde, bir ülke veya coğrafik bölgede ne kadar farklı türün bulunduğu anlaşılır (Görür, 2011, s. 9).

Tür çeşitliliği, biyolojik çeşitliliğin en iyi bilinen ve en kolay ölçülebilen bileşenidir. Tür çeşitliliği, bir alandaki türlerin sayısı ve o türlere ait bireylerin sayısı kullanılarak ölçülür. Yani, tür çeşitliliğinin yüksek olması için sadece tür sayısının bolluğu yeterli değildir; her türü temsil eden bireylerin de sayıca birbiri ile dengeli olması gereklidir (Zeydanlı & Tuğ, 2008, s. 18). Ortamdaki tür sayısı fazla ise habitat ve ekosistem olarak değeri ve işlevi artar dolayısıyla oluşturduğu doğal kaynak zenginleşir ve çeşitlenir (Akman vd., 2012, s. 387).

2.1.3. Genetik Çeşitlilik

Doğadaki her tür bir diğerinden genleri ve dolayısıyla bu genlerin kodladığı özellikler ile ayırt edilir. Her tür birbirinden genetik olarak farklı olduğu gibi, o türe ait bireylerin de

hemen hepsi genetik yapıları açısından birbirinden farklıdır. (Zeydanlı & Tuğ, 2008, s. 18). Genetik çeşitlilik, bir tür içindeki çeşitliliği ifade etmektedir (Darçın & Güçlü, 2007, s. 146).

Genetik çeşitlilikle aynı türün bireyleri arasındaki genetik farklılaşma yani tür içindeki çeşitlilik anlatılmak istenmektedir. Genetik çeşitlilik türlerin soylarını devam ettirebilme güçlerinin ve biyolojik kaynak zenginliğinin göstergesidir (Akman vd., 2012, s. 386).

Genetik çeşitlilik, bir tür içerisindeki genlerin çeşitliliği, bir türün gen havuzundaki kalıtsal bilginin zenginliğidir. Aynı türün populasyonları arasında ve populasyonun bireyleri arasında oldukça büyük bir genetik çeşitlilik vardır. Genetik çeşitlilik, bir populasyonun gen havuzunun kapsamı hakkında bilgi verir. Genetik açıdan bir populasyon ne kadar çeşitli ise (gen havuzu geniş) değişen ekolojik koşullarda hayatta kalabilme, başarılı olabilme ve yeni ortamlara adapte olabilme şansı o kadar yüksek demektir (Görür, 2011, s.9).

Genetik çeşitlilik, bir bireyin sahip olduğu genler tarafından belirlenen genetik bilgilerin toplamıdır. Bir genin, belirli bir canlı türünün farklı populasyonları arasında farklı frekanslarda (sıklıkta) bulunması, ya da değişik kombinasyonlarda olması, bireyin ait olduğu populasyonların birbirinden farklı olmasına ve populasyonlar arası genetik çeşitliliğe yol açmaktadır (Işık, 1998, s. 24).

2.1.4. Ekolojik Olaylar (Proses) Çeşitliliği

Ekolojik olaylar (proses) çeşitliliği, dünya çapında değerlendirilmesi gereken işlevler zincirini kapsar. Tüm ekosistemler birbiri ile ilişkilidir ve birbirini etkilemektedir. Yani tüm dünyada geniş bir dizi şeklinde etkileşim mevcuttur (Dilbirliği, 2007, s. 7).

Bir ekosistemde, canlı ve cansız varlıklar arasında durmadan devam eden etkileşimler milyonlarca yıldan beri süregelmektedir. Bu nedenle proses çeşitliliği, bir ekosistemde uzun evrimsel süreç içinde ortaya çıkan ve bugün de devam eden değişik olaylar ve etkileşimler dizisidir (Işık, 1998, s. 28).

Bir yaşam ortamında canlı varlıkların kendi aralarında ve fiziksel çevresiyle olan etkileşiminde çok karmaşık ilişkiler bulunmaktadır. Bu ilişkiler ne kadar çok yönlü olursa, ekosistemin işlevleri de o derece çeşitli olmaktadır. Bunun temeli de tür, gen ve ekosistem çeşitliliğine dayanmaktadır. Bu üç unsur ne kadar çeşitli ise, ekolojik süreçler de

(beslenme, rekabet, gelişim, hareket, yerel dağılım, enerji akımı, madde dolaşımı) o derece çeşitli olacaktır. Biyoçeşitliliğin dördüncü ögesi olan ekolojik olayların çeşitliliği, ilk üç temel ögeye ait çeşitliliklerin bir sonucudur (Selvi, 2007, s. 29).

Ekolojik olaylar (proses) çeşitliliği, diğer üç çeşitliliğin evrimsel bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Canlı ve cansızların arasındaki ekolojik olaylara proses denir. Prosesler sayesinde biyolojik çeşitliliğin bileşenleri arasındaki karşılıklı denge ve düzen sağlanır. Ekosistemdeki elemanlar arasındaki en çok bilinen ilişkiler av-avcı, simbiyoz yaşam, parazitlik, yuva seçimi ve yapımıdır (Akman vd., 2012, s. 387).

Türlerin birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkilerini çalışan ekoloji bilimi açısından bakıldığında, türler arası ilişkiler ve ekolojik süreçler de önemli biyolojik çeşitlilik bileşenleridir. Ekolojik ilişkiler ve süreçler hem diğer biyolojik çeşitlilik öğelerinin varlığını teminat altına aldığı hem de dünyanın yaşanabilir bir ortam olarak kalmasını sağladığı için büyük önem taşımaktadır ve biyolojik çeşitliliğin bir seviyesi olarak ele alınmaktadır (Zeydanlı & Tuğ, 2008, s. 18).

2.2. Biyoçeşitliliği Korumanın Önemi

İster hayvan ister bitki türü olsun geleceğin ilaçlarının, sanayi ham maddelerinin, besinlerinin, genetik çeşitliliğin ambarında depolandığı ve henüz keşfedilmeyi beklediği bilinmektedir (Akman vd., 2012, s. 389). Günümüzde gen kaynaklarının kullanımı ile gıda sektöründe besin, tıp sektöründe ilaç yapımı ve kozmetik sektöründe hammadde olarak kullanılması; aynı zamanda insanların temiz hava, güzel manzara gibi ihtiyaçlarını karşılamada, ekolojik süreçlerin düzenli bir şekilde işleminde biyoçeşitlilik büyük bir öneme sahiptir (Demir, 2009, s. 56).

Biyoçeşitlilik canlıların hayatlarını devam ettirebilmeleri için farklı alternatifler sunar ve ekosistemlere dinamiklik kazandırır. Biyoçeşitliliğin devamı için canlı kaynakların sürdürülebilir kullanımı, bitkisel ve hayvansal genetik kaynakların bilinçli bir şekilde korunması oldukça önemlidir.

Bugün insanlığın neden olduğu çevre kirliliği ve iklimdeki yerel değişmelerle tabii bitki örtüsünün bilinçsiz bir şekilde tahrip edilmesi sonucu ortaya çıkan olumsuzluklar biyoçeşitliliğin önemini daha da arttırmaktadır (Akman vd., 2012, s. 389).

Günümüzde insanlığın ortak sorunlarından birisi de biyolojik çeşitliliğin korunmasıdır. Biyolojik çeşitlilik, sadece doğal kaynakların bozulmasından değil, sosyal ve ekonomik şartlar neticesinde belirli insan faaliyetleri yüzünden gün geçtikçe daha fazla oranda tahrip ve hatta yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Biyolojik çeşitlilik insanlığın refahına büyük katkıda bulunmaktadır. Gelecekte karşılaşılabilecek olağanüstü durumlara karşı bir güvence olan biyolojik çeşitlilik, insanlığın sahip olduğu fakat önemini tam olarak kavrayamadığı, stratejik öneme sahip bir varlıktır. Bu stratejik kaynakların herhangi bir parçasının yok olması bütün dünya milletleri için yoksullaşmaya yol açacaktır. Bu nedenle biyolojik çeşitlilik, dünya mirasının istisnai öneme sahip bir parçasıdır (Darçın & Güçlü, 2007, s. 147).

Biyoçeşitlilikte meydana gelecek ufak bir tahribat dahi bütün sistemi etkileyerek, ekolojik ve ekonomik yönden kayıplar oluşturmakta ve sistemi eski haline getiremeyecek kadar etkilemektedir. Bu tür tahribata çevresel faktörler neden olacağı gibi en büyük tahribat insan tarafından oluşturulmaktadır.

Biyoçeşitliliğin zarar görmesi ve türlerin yok olması sonucu doğal dengenin bozulması kaçınılmazdır. Doğal dengenin bozulmasıyla birlikte insanoğlunun da yaşamı tehlikeye düşecektir. Ayrıca biyoçeşitliliğin yok olması, dolaylı olarak büyük ekonomik kayıplara da neden olacaktır (Çakmak, 2008, s. 151).

Biyoçeşitlilik sadece ekonomik yönden değil, ekosistemdeki ilişkilerin düzenli bir biçimde devam etmesi yönünden de büyük önem taşımaktadır (Yıldız vd., 2008, s. 228). Doğada bulunan her canlı diğer canlılarla sürekli olarak bir etkileşim içerisinde. Günümüzde sanayileşme, hızlı nüfus artışı, bilinçsiz tüketim gibi nedenlerle biyoçeşitlilik her geçen gün yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bitki veya hayvan türlerinden bir tanesinin dahi yok olması o türle bağlantılı tüm canlıları olumsuz yönde etkileyecektir.

Dünyadaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve yönetimi, küçük bir oranda estetik ve duygusal açıdan etkileyiciliğine; büyük bir oranda ise doğanın değerini idrak etme ve insan için önemine bağlıdır. İnsanların ihtiyacı olan şey sadece ekosistemleri korumak değil, doğayı korumaktır (Kellert'den aktaran Uzel, 2014, s. 29).

Çevreyle ilgilenen medya ve çevre koruma kuruluşları 70'li ve 80'li yıllarda su, toprak ve hava kirliliği konularını merkeze almış ve bu konularda çevre politikalarının geliştirilmesi için çaba sarf etmiştir. Bir yandan günümüzdeki birçok hayvan ve bitki türlerindeki büyük kayıplar, diğer yandan hem doğrudan hem de dolaylı olarak canlıları sınırsız kullanma

düşünceleri, bugün bilimde, politikada ve ekonomide biyoçeşitliliğin önemini artırmıştır (Erten, 2004, s. 99).

Biyoçeşitlilik doğal bir bütünlük gösterdiğinden, korunurken içerdiği sistemlerin hepsi korunmalı ve sağlayacağı yararlar konusunda toplum eğitim yoluyla bilinçlendirilmelidir. Kamuoyunun bilinçlendirilmesinde ekosistemlerin temelini oluşturan canlıların tür, sayı, çeşit bakımından zenginliğinin biyoçeşitlilik olduğu iyi anlatılarak; iklim ve doğal kaynaklarla olan ilişkisi, ekonomik olarak bu doğal kaynaklara insanlığın bağımlı olması ve bir bütün halinde korunmasının ancak toplumun her kesiminin katılımıyla başarıya ulaşabileceği iyi aktarılmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma ile türlerin ve habitatların korunmasının ilişkisi vurgulanmalıdır (Atik, Öztekin & Erkoç, 2010, s. 223).

Bir ülkede bulunan bitki ve hayvan türleri özellikle tarım, ormancılık, balıkçılık, hayvancılık, tıp, eczacılık ve sanayi alanlarında kullanılan tüm tür ve çeşitler, sadece o ülkenin değil bütün Dünya'nın ortak doğal canlı varlıkları, yani biyolojik zenginliğidir. Dolayısıyla biyoçeşitliliği korumak her ülkenin ortak bir hedefi olmalıdır. Çünkü biyoçeşitliliğin korunması, Dünya'nın geleceği için hem uzun vadeli bir yatırım, hem de doğal varlıkların tükenmeden kullanılması demektir (Yıldız vd., 2008, s. 227).

İnsanların sağlıklı ve mutlu yaşayabilmesi için, doğada bulunan canlı ve cansız varlıklar arasında var olan dengenin korunması gerekmektedir. Bu dengeyi korumak, yeni bir denge oluşturarak değil var olan dengenin korunması ile olmalıdır (Uşak, 2007, s. 2).

2.3. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tehditler

Günümüz dünyasında canlı ve cansız varlıklar ile bunlar arasında var olan dengeli ilişkiler insanların bir takım olumsuz etkileri sonucu hızla bozulmaktadır. Halbuki yaşam, canlı ve ortamı arasındaki madde ve enerji alış-verişi sürdürüldüğü sürece devam eder. Bu nedenle, başta insan olmak üzere tüm canlılar, yaşamlarını düzenli olarak sürdürebilecekleri uygun bir ortama gereksinim duyarlar. İnsanlar kendi rahatları için doğal dengeyi bozabilecek çeşitli işlevlerde bulunmuşlar ve halen de bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak da hava, su, toprak gibi en önemli yaşam mekanları, kıt varlıklar haline gelmişlerdir (Kocataş, 2012, s. 483).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de; hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, sürdürülemez üretim ve tüketim alışkanlıkları oranında doğal kaynak tahribatı çarpıcı boyutlara ulaşmıştır. Kaynakların kirlenmesi, çölleşme, iklim değişiklikleri, nesli tehlike

altına giren türler, habitat tahribi; erozyon, sel, taşkın, çığ, heyelan gibi insan etmeni ile de hızlandırılan doğal afetlerle birleşerek insanın da bir parçası olduğu yaşamı yani biyoçeşitliliği süratle yok etmektedir (Demirayak, 2002, s. 16).

Dünya nüfusunun hızlı ve dengesiz bir biçimde artması, zengin ve fakir arasındaki gelir ve yaşam düzeyi farkının giderek büyümesi, yetersiz beslenme, plânsız yerleşme, yanlış arazi kullanımı, zararlı atıklar, yeşil alanlar ile bitki ve hayvan türlerinin hızla azalması, yoğun trafik, gürültü, bilinçsiz enerji üretimi ve tüketimi, küresel ısınma, doğal tehlikelerdeki artış gibi doğanın ve toplumun düzenini bozan olaylar; günümüzün en önemli ekonomik, teknolojik, ekolojik ve sosyolojik nitelikli çevre sorunları ya da çevre sorunlarının temel nedenleridir (Yıldız vd., 2008, s. 9).

Biyoçeşitliliğin azalmasında suların ve toprağın bilinçsiz kullanılması doğal ve geri dönüşüm atıklarının doğaya salınması, köyden kente göçler, kentlerdeki aşırı nüfus artışı ormanların bilinçsizce yok edilmesi çarpık sanayileşme etken rol oynamaktadır. Eğer çevremizde ekosistemler bozulup parçalara ayrılıyorsa, habitatlar kayboluyorsa bazı canlı türlerinin sayısı azalıyor ya da o bölgeden yok oluyorsa, o bölgede biyoçeşitlilik azalıp yok oluyor denilebilir (Bastı, 2010, s. 3).

Bugün tarım ekosistemlerinde verimliliği arttırmak amacı ile çevreye büyük miktarlarda gübre ve besin elementi desteği verilmekte ve ayrıca çok sayıda atık madde bırakılmaktadır. Çevreye bırakılan bu elementler ve atık maddeler dünyanın birçok yerinde ötrofikasyona neden olmaktadır. Bu da ekosistemlerin kendi kendini yenileme ya da tamir gücünü, geri bildirim (feedback) mekanizmalarını, ekosistem dengesini ve ekosferdeki biyoçeşitliliği bozmaktadır. Fosil yakıtların çok fazla kullanılmasıyla biyoçeşitliliği olumsuz etkileyen ve atmosferdeki CO₂ miktarının artmasıyla ortaya çıkan küresel ısınma sonucu, uzun yıllar süren ve insan kaynaklı olan çok yönlü çevre kirlenmesinin sadece birkaçını oluşturmaktadır (Akman vd., 2012, s. 390).

2.4. Biyoçeşitlilik Eğitimi

Türkiye'de de birçok bitki ve hayvan türü yok olma tehdidi altındadır. Davis'in "Türkiye Florası" kitabı ile Türkiye'de bugün 10500 kadar çiçekli bitki türü bulunmaktadır, Avrupa ile mukayese ettiğimiz zaman tün Avrupa'da bitki türü sayısı 12,000, İngiltere'de 2,500'dür, buna göre Türkiye'nin doğal bitki zenginliğinin ne kadar önemli olduğu kendiliğinden

anlaşılır. Bu nedenle bu biyolojik zenginliğin korunması ve değerinin bilinmesi, anlatılması ve öğretilmesi gerekmektedir (Akman vd., 2012, s. 389).

Konunun ciddiyet ve önemi gelişmiş ve hatta gelişmekte olan birçok ülke tarafından anlaşılmış olup, insanlar tarafından bozulan ekolojik dengenin yine insanlar tarafından yeniden kurulabileceği ve korunabileceği bilincine varılmıştır (Kocataş, 2012, s. 483).

Biyçeşitliliğin doğru algılanması, etkin koruma, sürdürülebilir işletme ile doğru seçilmiş geliştirme yöntemleri ve bilinçlenmenin sağlanması, sınırlı ve yenilenemez biyolojik kaynakların optimal kullanımı ve sürekliliği için gereklidir (Demirayak, 2002, s. 16).

İnsanların her şeyden önce yaşantılarını sürdürdükleri çevreyi tanımaları ve korumaları gerekir. Bu amaç için nesilden nesile geçebilecek bir doğa bilincinin eğitimle kazandırılması gerekir (Kocataş, 2012, s. 496).

Türkiye'nin ulusal ve küresel ölçekte bulunduğu taahhütleri yerine getirebilmesi için eğitim boyutunda halkın bilinç düzeyinin yükseltilmesi, ilköğretimde ve yüksek öğretimde biyçeşitlilik ve ekoloji alanında eğitimler verilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir (Uzun, Özsoy & Keleş, 2010, s. 93-94).

Biyçeşitlilik eğitiminin amacı, insanları biyçeşitlilik konusunda bilinçlendirmek ve onlara biyçeşitliliği koruma sorumluluğu ve becerisi kazandırmaktır (Kılıç & Dervişoğlu, 2013, s. 100).

Sahip olduğumuz biyçeşitliliği gelecek kuşaklara aktarmak için kaynakların sürdürülebilir kullanımına önem vermek gerekir. Biyçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için insanların bilinçlendirilmesi gerekir. Bu bilincin kazandırılması için; eğitimin her kademesinde öğrencilere farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulanarak biyçeşitliliğin önemi ve korunması konusunda eğitimler sunulmalıdır.

Yaşadığı çevre sorunları ile baş edebilmek ve en aza indirebilmek için insanoğlunun çağdaş anlamda çevre bilincini kazanmış olması gerekmektedir. Çağdaş çevre bilinci, çevreyi oluşturan unsurlar, koruma, geliştirme yolları ve bozucu etkenler hakkında bilgi sahibi olmanın yanı sıra, çevreyi koruma yönünde davranışlar sergilemeyi de içerir. Çağdaş çevre bilincinin ilk temelleri ailede atılır ve ilerleyen yıllarda çeşitli öğrenim yaşantılarıyla gelişir. İnsanların çevre bilincini geliştirmede çeşitli öğrenme ve psikoloji kuramlarından yararlanılarak geliştirilebilecek programlar; kesintisiz bir biçimde kişilerin yaşam boyunca edinebilecekleri bir eğitim sürecinde verilmelidir. Bu süreçte aileye, öğretmenlere, kitle iletişim araçlarına önemli görevler düşmektedir (Türküm, 1998, s. 180).

2.5. Medya

Medya; her türden sözlü, yazılı, basılı görsel metin ve imgeler (kitaplar, gazeteler, dergiler, broşürler, reklam panoları, radyo, televizyon, internet gibi) içeren çok geniş bir iletişim araçları yelpazesidir (Pehlivan, Yaşlıoğlu, Karaca & Yılmaztürk, 2008).

İnsan dahil tüm canlıların olduğu yerde yaşam faaliyetleri vardır ve bu faaliyetlerin kaçınılmaz gereği olan iletişim de vardır, çünkü iletişim canlıların yaşamlarının ve ilişkilerinin varlığının ve sürdürülmesinin temel koşuludur (Erdoğan, 2011, s. 38). Kitle iletişim araçları ya da son yıllardaki adlandırılış biçimiyle medya, toplumsal bir iletişim kurumudur ve içinde bulunduğu toplumun en önemli toplumsal dinamiklerinden biridir (Vural, 2000, s. 105).

Medya gündelik hayatımızın en önemli enformasyon unsuru haline gelmiştir. Günümüz insanı, kitle iletişim araçları sayesinde hayatını yönlendirip programlamaktadır. Medyanın yoğun olarak egemen olduğu modern toplumlarda insanlar artık elektronik postalarına bakmadan, gazete ve televizyona göz atmadan güne başlamamakta, giyimini kuşamını hava raporuna göre ayarlamakta, akşamki etkinliklerini televizyon veya sinemadaki programa göre yönlendirmektedir. Medya sadece kişinin bireysel ihtiyaçlarına yön vermemekte ayrıca toplumsal hayatın önde gelen unsurlarından olan ekonomik, siyasi, kültürel hayat üzerinde de önemli roller oynamaktadır. İnsanlar dünyayı medya kanalıyla öğrenmekte ve tanımaktadır. İnsanlar, tüm dünyadaki haber ve gelişmeleri medya aracılığıyla almakta ona göre ekonomik portföyüne yön vermekte hatta siyasal tercihlerinde bile medyadan etkilenmektedir (Toruk, 2008, s. 475-476).

21. yüzyılın gençliği; televizyon başta olmak üzere internet, sanal oyunlar, radyo, gazete, cep telefonu gibi iletişim araçlarıyla kuşatılmıştır. Ortaöğretim düzeyinde televizyon başta olmak üzere, cep telefonu ve internet kullanımı yaygınlaşmaktadır (Bilici, 2014, s. 264).

Günümüzde gazete, radyo, televizyon, internet vb. kitle iletişim araçlarına sahip olanlar, bunları yaşantılarının vazgeçilmez unsuru olarak değerlendirmektedirler (Uğurlu & Öztürk, 2006, s. 15). Tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'deki bireylerin yüzde yüze yakını hemen her gün radyo, televizyon, internet, gazete, gibi kitle iletişim araçlarından en az birine yönelmekte ve haber, bilgi, eğlence ve eğitim gibi gereksinimlerini karşılamaktadır (Bilici, 2014, s. 9).

Kitle iletişim araçları, mekan farklılıklarını ve uzaklıklarını yok ederek, öğrenmeyi ve bilgi edinmeyi herkes için mümkün kılan yeni eğitim teknolojilerinin gelişmesini ve kullanılmasını da olanaklı hale getirmiştir (Kocadaş, 2004, s. 131).

Günümüz toplumlarında toplumun gören gözü, düşünen beyni, duyan kulağı olarak nitelendirilen kitle iletişim araçları mekân kavramının sınırlarını zorlayarak gelişen olaylarla ilgili topluma bilgi sağlarken; aynı zaman da sorun ve aksaklıklara da değinmek suretiyle düşündürürken eğitmektedir (Işık & Öztekin, 2008, s. 43).

Günümüzde hızlı haber alma bakımından kişiler radyo dinlemekte, olayları görüntülü izleyebilmek için televizyona yönelmekte, olayları derinliğine öğrenebilmek, önemini kavrayabilmek amacıyla da gazeteleri okumaktadırlar (Uğurlu & Öztürk, 2006, s. 15).

Özellikle demokratik toplumlarda medyanın son derece önemli toplumsal işlevleri bulunmaktadır. Bunlar;

- Haber verme,
- Kamuoyu adına denetim ve eleştiride bulunma,
- Kamuoyunu aydınlatma ve kamuoyunun serbest oluşumunu sağlama ile
- Eğitme ve eğlendirme işlevleridir (Vural, 2000, s. 105-106).

Kitle iletişim araçlarının gelişmesiyle birlikte, bireylerin ve toplumların dünya üzerinde oluşan olaylar hakkında bilgi ya da fikir sahibi olmaları daha kolay bir biçime bürünmüştür. Kitle iletişim araçlarının yalnızca bilgilendirme amacı bulunmamakta, aynı zamanda toplumsal eğitime katkı sağlama işlevleri de bulunmaktadır (Ecevit, 2007, s. 106).

Kitle iletişim araçları toplum üzerinde büyük bir öneme sahip olduğu gibi, tek tek bireyler üzerinde de oldukça etkilidir. Bireyler kitle iletişim araçlarıyla adeta yönlendirilmektedir. Bunun yanında diğer ülkelerde veya yerleşim birimlerinde olan olaylardan da kitle iletişim araçları sayesinde haberdar edilmektedir (Uğurlu & Öztürk, 2006, s. 17). Sonuç olarak bugün için kitle iletişim araçlarının birey ve toplum üzerinde etkili olduğu şüphe götürmez bir gerçektir (Işık & Öztekin, 2008, s. 57).

2.6. Medya Sınıflaması

Tarihsel açıdan incelendiğinde medya dünyası basılı ve elektronik olmak üzere iki temel gruba ayrılmaktadır. Basılı medya dergi ve gazeteleri kapsarken, elektronik medya radyo, televizyon ve interneti içerisine almaktadır (Suher, 2012, s. 3).

Dilimizde iletişim araçlarının tümünü kapsayan bir anlam olarak medya kullanılmaktadır (Gürelî'den aktaran Kara, 2011, s. 7). Yazılı medya gazete ve dergi yayıncılığını, görsel medya televizyonu, işitsel medya radyoyu içerir (Aydede'den aktaran Kara, 2011, s. 7-8).

İletişim araçlarını sözel iletişim araçları ve görsel iletişim araçları, aynı zaman da sözel iletişim araçlarını kendi içinde hem yazılı hem de işitsel iletişim araçları olarak sınıflamak mümkündür (Mısırlı, 2013, s. 164). Aşağıda yazılı medya araçlarından olan gazete ve dergi, görsel medya araçlarından olan televizyon, bilgisayar ve internet, işitsel medya araçlarından olan radyo açıklanmaya çalışılmıştır.

2.6.1. Yazılı Medya Araçları

Yazılı iletişim araçları günümüzde yaşamımızın hemen hemen her anına hakim olmuş durumdadır. Yazılı iletişim araçlarının başlıcaları şöyledir. Mektup, davetiye, kartpostal, genelge, yazılı notlar, el kitapları, ilan tahtası, rapor sayılabilir. Bunların yanı sıra işletmelerde kullanılan; bilgilendirme yazışmaları, sirküler, basın bülteni; gazete ve dergiler, kitap ve kitapçık, broşür, ilan vb. Yazılı her türlü dokuman adı yazılı iletişim araçları arasındadır (Mısırlı, 2013, s. 164).

2.6.1.1. Dergi

Sanat, siyaset, edebiyat, yönetim, ekonomi gibi çeşitli bilim dallarıyla ilgili olarak çıkan ve ele aldığı konuları ayrıntılı olarak inceleyen süreli yayınlardır. Kurum veya kuruluşlar, bir konunun bilimsel olarak incelenmesini ve o konuda kamuoyu oluşturmak isterlerse, bu isteklerini dergi çıkararak karşılarlar (Tutar, Yılmaz & Eroğlu, 2014, s. 166).

Spesifik hedef kitleye ulaşma imkânı sağlayan dergiler, makale ve yorumlara yer verir, fotoğraf ve diğer basılı görsel materyalle desteklenir. Ayda bir, iki ayda veya üç ayda bir olmak üzere yayınlanabilir (Aydemir, 2014, s. 200).

2.6.1.2. Gazete

Genellikle günlük gazete biçimindedir. Yayınlaması kolay ve ekonomik olan gazeteler periyodik haberlere gereksinim duyulduğu ve daha seyrek yayımlanan dergileri desteklemek gerektiği zaman katkı sağlayan uygun bir iletişim aracıdır (Aydemir, 2014, s. 200).

Haber ve yorumları ile olayları derinlemesine ele alabilen gazetede kişi, radyo ya da televizyonda dinlediği veya izlediği haberlerin ayrıntılarını ve arka planlarını bulabilmektedir. Gazeteyi radyo ve televizyondan ayıran en önemli özelliklerden birisi de, gazetenin kalıcılığından kaynaklanmaktadır. Kişi aradan zaman geçse bile aynı haberi tekrar okuyabilmektedir. Gazetenin toplumsal hayattaki etkinliği, toplumun adeta gözü, kulağı ve beyni olması sonucunda beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası bağlamda gerçekleşen olay ve olguların bildirilmesi ve anlamlandırılmasında gazeteler önemli roller üstlenmektedir. Nitekim günümüzde basını takip etmeyen, dolayısıyla gazete okumayan bir birey bile, günlük hayatın akışı içerisinde gazetede ki haber ve yorumlardan, gazete okuyan bir arkadaşı vasıtasıyla haberdar olabilmekte ve böylece gazetenin etki alanına girebilmektedir (Işık & Öztekin, 2008, s. 42).

Ünlüer (2008)'e göre; sınıfta gazete kullanımı sürecinde öğrenciler şu görevleri üstlenirler: Öğrenciler;

- sınıfa değişik gazeteler getirirler.
- öğretmenin gazete kullanarak hazırladığı materyallerle ders konularını gazete ile birleştirirler.
- gazeteden okuduklarını ve öğrendiklerini birbirleriyle paylaşırlar.
- haber defteri oluştururlar.
- topladıkları haberlerle bülten tahtası hazırlarlar.
- gazetede ki haberleri geçmiş ve gelecekle ilişkilendirirler.
- grup çalışmalarında kendi paylarına düşen görev ve sorumlulukları yerine getirirler.
- gazeteleri eve götürerek, aileleriyle birlikte ev çalışması yaparlar.
- kendi öğrenmelerini değerlendirirler.

2.6.2. Görsel Medya Araçları

Hızlı yaşayan günümüz insanı için artık görsellik daha önce hiç olmadığı kadar büyük bir önem taşımaktadır. Zaman açısından büyük tasarruf sağlayan görsel öğeler, eskiden ana unsur olan yazı ve sesi tamamlayan bir dolgu (ara unsur) görünümünden, ana unsur olarak gelişen bir değişimle karşınıza çıkmaktadır (Biber & Öztekin, 2008, s. 236). Aşağıda görsel medya araçlarından olan televizyon, bilgisayar ve internet açıklanmaya çalışılmıştır.

2.6.2.1. Televizyon

Tele: uzak, *vision*: görüntü kavramlarından oluşan televizyon terimi, uzak mesafelerden zaman ve mekân engelini aşarak görüntü ve ses taşımasıyla insanların temel bilgi kaynağı ve ucuz eğlence aracı olmuştur. Televizyon toplumların kültür ve yaşam tarzını etkileyen önemli bir araç olmuştur (Bilici, 2014, s. 11).

Televizyon, hareketli görüntülerin elektromanyetik dalgalarla televizyon alıcısına ulaştırılması mantığına dayanan bir cihazdır. 20. yüzyılda insanlık tarihinin en büyük keşiflerinden biri olan televizyon icat edilmiş, bunu izleyen süreçte televizyon insan hayatını etkileyen ve yön veren temel iletişim aracı haline gelmiştir. Bugün için her evde en az bir tane televizyon alıcısı bulunduğunu söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Hem yaygın hem de etkili bir iletişim aracı olması nedeni ile bilginin yayılımı noktasında büyük öneme sahiptir (Biber & Öztekin, 2008, s. 238).

Televizyon ile insanlar günlük yaşamlarında kullanabilecekleri ve onları mutlu edecek yayınları takip etmekte ve boş zamanlarını bunlarla doldurmaktadırlar. Ayrıca insanlar en kolay ulaşabilen televizyonu kendilerine en yakın hissedip yalnızlıklarını onunla gidermekte ve otururken, yemek yerken hatta iş yaparken bile televizyon izlemeyi sürdürmektedirler (Kara, 2011, s. 8).

Televizyonda ses, yazı ve görüntünün bir arada kullanılabilmesi diğer iletişim araçlarına nazaran izleyici sayısını ve inandırıcılığını arttıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Işık & Öztekin, 2008, s. 43).

Televizyon günümüz kitle iletişim araçları içerisinde insanların en çok ilgisini çeken, hayatlarının vazgeçilmez bir parçası haline geldiği aygıttır. Televizyon, en önemli enformasyon aracı olarak toplum hayatında yerini almıştır. Yapılan çalışmada, insanların

en çok kullandığı kitle iletişim aracı olarak seçilen televizyon, toplumların kültürünü, geleneklerini, örf ve adetlerini değiştirebilmektedir (Uğurlu & Öztürk, 2006, s. 39).

Türkiye'de ilk ve ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin, kitle iletişim araçları arasında en çok televizyonu kullandıkları bilinmektedir (Bilici, 2014, s. 12). Bazı temel bilgiler ve basit uygulamalar medya üzerinden özellikle de televizyon üzerinden verilebilir. Televizyonda ve bilgisayar ortamında derslerin tekrar tekrar seyredilmesiyle öğrenmede tekrar olgusu gerçekleşmektedir. Televizyon yayınlarının ekonomik ve kolay yayılımı ile de büyük bir seyirci kitlesine erişilmektedir (Bilici, 2014, s. 150).

Televizyon izleyicisinin herhangi bir eğitime sahip olmasa dahi bilgi alabildiği bir iletişim ortamını oluşturmuştur. Aynı zamanda televizyon aracılığı ile uzaktan eğitim ve öğretim çalışmaları, toplumların sosyalleşmesine ve bilgi toplumu oluşturma çabalarında önemli roller almaktadır (Ecevit, 2007, s. 106).

2.6.2.2. Bilgisayar

Bilgisayar, yaşadığımız çağa adını veren teknolojik gelişimimizdeki temel noktayı oluşturan en büyük aktördür (Biber & Öztekin, 2008, s. 243).

Bilgisayar diğer görsel iletişim araçları arasında iletişimde benzersiz imkanlar sunan çok yönlü kullanımı bulunan bir araçtır. Bilgisayar, özellikle üretim, öğretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmekte, çeşitli sunumlar, animasyonlar vb. izlenebilmesi bakımından, yazılı bir iletişim sağlamanın yanında aynı zamanda görsel iletişim için de, yararlanılabilen bir araçtır (Mısırlı, 2013, s. 180).

2.6.2.3. İnternet

Milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayarak küresel bir ağ haline getiren internet, dünyanın bir ucundaki bilgiyi size anında ulaştırabilen bir yapılanmayla bilgi alışveriş hızını arttırmıştır. Her türlü bilgiye ulaşılacak bir mecra olan internet sayesinde en küçük ve en radikal gruplar bile fikirlerini demokratik ortamlarda yayabilme ve savunabilme hakkını elde edebilmektedir (Biber & Öztekin, 2008, s. 244).

İnternet; haberleşme ve bilgiye erişme, ders çalışma amaçlarıyla kullanılmaktadır (Bilici, 2014, s. 264). İnternet; bilgi paylaşımının en üst düzeyde kullanılabildiği bir bilgi ağıdır. Bilgisayarlar aracılığı ile kullanılabilmekte ve birey, grup, toplum ve kitle iletişiminin

tümünü kapsamaktadır. Günümüzde kullanılan sözcüğüyle başka bir deyişle "sanal" bir medya ortamı ortaya çıkmıştır (Ecevit, 2007, s. 97).

İnternet bilgi üretme, üretilen bilginin paylaşılması ve saklanması açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu anlamda internet ve bilgisayar artık hem eğiten hem de eğlendiren bir işlev üstlenebilmektedir. İnternet aracılığıyla bilgisayarlar televizyon, radyo, dergi, gazete vs. gibi birçok yayıncılık ve yayımcılık noktalarını birleştirmektedir (Biber & Öztekin, 2008, s. 244).

Bloglar öğrencilerin internet teknolojileri kullanımında önemli bir yere sahiptir. İnternet sayfalarına gönderilip orada yayınlanan kısa makaleler olarak da bilinen blog uygulaması ve Twitter örneğinde olduğu gibi daha kısa (140 karakter ve altı) yazılardan oluşan mikroblog öğretmenlerin moderatörlüğünde eğitim amacıyla da kullanılabilir (Bilici, 2014, s. 18).

2.6.3. İşitsel Medya Araçları

İşitsel iletişim araçları arasında belki de en çok kullanılanları telefon ile yaptığımız iletişim ve radyo iletişimidir (Mısırlı, 2013, s. 167).

2.6.3.1. Radyo

Radyo, elektrik dalgalarının özelliğinden yararlanarak seslerin iletilmesi sistemidir (Türk Dil Kurumu, 2016).

Kulağa hitap eden, bir başka ifadeyle işitsel araçlar içerisinde en yaygın olarak kullanılan kitle iletişim aracı radyodur. Kulağa hitap eden bir iletişim aracı olması dolayısıyla radyo mesajları sözlü olarak iletmektedir (Işık & Öztekin, 2008, s. 42).

II. Dünya Savaşı yıllarında en önemli haber ve propaganda aracı olan radyo, savaş koşullarında en hızlı ve etkin kitle iletişim aracı olarak kitleleri harekete geçirebilme yeteneğini göstermiştir (Bilici, 2014, s. 13).

Yirminci yüzyılın başlarında yaşamımıza giren radyo, elektromanyetik dalgalar aracılığıyla kitlelere ulaşabilme kapasitesine sahip ilk kitle iletişim aracı olarak, yalnızca sese dayalı tekniğiyle kişiler üzerinde güçlü bir etki oluşturmuştur. Henüz görsel iletişim kültürünün gerçek manasıyla olgunlaşmadığı dönemlerde radyo, sese dayalı tekniğiyle dinleyicilerin

zihinlerinde kendilerine ait bir ‘görsel dünya’ oluşturmuş ve onların hayal güçlerinin gelişmesine de katkıda bulunmuştur. Tüm kitle iletişim araçlarının ortak işlevi sayılan ‘haber verme’, günümüzde her ne kadar müzik kutusu olarak görülse de radyonun, temel işlevlerinden sayılmaktadır (Tufan & Özkoçak, 2012, s. 93).

Radyo en yaygın olan kitle iletişim aracıdır. İnsanların istedikleri her yerde dinleyebilecekleri bir özelliğe sahip olması, sadece kulağa hitap etmesi ve hemen her yerden radyo alıcıları tarafından değişik yayınların alınabilmesi bunun nedenlerinden bir tanesidir. Evde, işte, takside, otobüste kısaca aklınıza gelebilecek her yerde pratik bir biçimde dinlenebilmesi ve radyo dinleyen insanların aynı anda diğer işlerini de yapabilmeleri gibi özellikler radyoyu daha cazip kılmaktadır (Ecevit, 2007, s. 99).

Radyo yoluyla mesajlar kısa zamanda çok geniş kitlelere ulaştırılabilmektedir. Kişinin radyoyu satın almasının ardından ilave bir ücret ödemeden mesajlara sürekli olarak ulaşabilmesi söz konusu olmaktadır. Diğer yandan radyo, gazetenin aksine okuma yazma bilmeyi gerektirmediğinden her kesimden insana rahatlıkla ulaşabilmektedir (Işık & Öztekin, 2008, s. 42).

Değişik hobiler ve mesleklere göre uzmanlaşmış radyolar, insanları bilgilendirirken aynı zamanda eğitmektedir (Bilici, 2014, s. 14).

Radyo yayınlarındaki eğitim işlevini gerçekleştirmek üzere radyo yayınları arasında, eğitim ve kültür amaçlı programlara yer verilir (Megep, 2006, s. 6). Radyo, eğitim programlarının yanı sıra toplumun bilgi seviyesini yükseltmek için kültür içerikli programlara da yer verir (Çakır, 2005, s. 88). Bu tür yapılan programların amacı sadece bilgi vermek değildir. Dinleyicilerde ilgi uyandıracak, onları araştırmaya yönlendirecek konuları gündeme getirmelidir. Bu programların ilkesi ezbercilikten uzak araştırmacı bir eğitim anlayışı olmalıdır (Megep, 2006, s. 44).

2.7. Biyoçeşitlilik Eğitiminde Medya Kullanımı

Doğa ile başa çıkmaya çalışan insan, bilimsel ve teknolojik imkânları yaygın bir şekilde kullanarak yaşadığı çevre ile arasında var olan uyumu bozmuştur. Hava, su ve toprağın kirlenmesi ile birlikte kirlilik unsurları besin zinciri ile çeşitli düzeylerde bitki ve hayvan topluluklarına taşınmaktadır. Hızlı artan nüfus, kırsaldan kente göçün artışı ve sanayileşme, kirlenmenin yaygınlaşması ve artmasına neden olmaktadır (Özkaya & Uşak, 2009, s. 1). Her geçen gün nesli tükenen tür sayısının artması, doğal dengenin giderek

bozulması biyoçeşitlilik konusuna gereken önemin verilmediği düşüncesini ortaya çıkarmaktadır (Kurumlu, Atik & Erkoç, 2010, s. 76).

Yaşanan olumsuz çevresel değişimlere karşın, bugün hala bu konudaki gerçekleri öğrenebilmek çok zordur. Soluduğumuz hava, yediğimiz gıdalar, içinde yaşadığımız ortamlar doğal yapımıza uygun olmaktan uzaklaşmaktadır. İnsanlar yaklaşan tehlikenin büyüklüğünü henüz kavrayamamışlardır. Neler yapılması gerektiğine ilişkin bir ortak tavır geliştirilememiş, fikir birliğine varılamamıştır. Henüz çevre sorunları kendi yaşamını tehdit etmemiş insanların, tehlikenin boyutlarını ve varlığını algılaması doğru, ayrıntılı ve sürekli bilgilenmeleriyle olanaklıdır. Bu ise önemli ölçüde medya yoluyla gerçekleşebilir (Tufan & Özkoçak, 2012, s. 97).

Gerek çevre kirliliğinin halka duyurulması, gerekse halkın çevre konusunda bilinçlendirilmesinde medya çok önemli bir misyonu üstlenmektedir. Çevre kirliliğine kamuoyunun dikkatinin çekilerek kamuoyu baskısının oluşturulması, çevre kirliliğine yol açan sorumluların gün yüzüne çıkartılması, insanların çevre konusunda bilinçlendirilmesinde medya etkili bir iletişim aracıdır (Pehlivan vd., 2008).

Kitle iletişim araçları günlük yaşamın vazgeçilmez bir unsurudur. Ayrıca bu araçlar tüm unsurlarıyla yaşamın her alanında yerini almıştır. Bugünlerde teknolojik gelişmelere bağlı olarak medya araçlarının kullanımı da giderek artmaktadır. Yaşamın her aşamasında ve insanların bulunduğu her ortamda; caddelerde, sokaklarda, dükkânlarda ve eğlence merkezlerinde dahi medyanın unsurlarıyla iç içe olmak mümkündür. Öyle ki bazı büyük iş ve alışveriş merkezlerindeki asansörlerde mini bir televizyon, gidilen her dükkânda bir gazete veya dergi bulunmakta hatta binilen taşıtlarda da radyo veya televizyonla etkileşim içinde olunabilmektedir (Yıldız, 2011, s. 1).

Gazete, radyo, televizyon, dergi, kitap, telefon, internet vb. araçlar insanların bilgilenmesini, bir yerden ya da bir başkasından haberdar olmasını sağlamaktadır. Bilgi ve enformasyon günümüzde maliyet açısından oldukça pahalı bir hale gelmiştir. Bu tür araçlar insanlara oturdukları yerde dünyayı gezdirmekte ve onların görmediği yerleri tanıtmaktadır (Uğurlu & Öztürk, 2006, s. 14).

Bugün bilginin çoğu kitle iletişim araçları ya da diğer bir deyişle medya araçlarından elde edilmektedir. Yanlış veya doğru, iyi ya da kötü birçok bilgi medya araçları tarafından aktarılmakta dolayısıyla her yaştaki insan da bu bilgilere doğrudan veya dolaylı bir biçimde ulaşmaktadır (Yıldız, 2011, s. 8). Günümüzde gençler zamanlarının büyük bir

kısmını medya ile geçirmektedir. Gençlerin değerleri ve sosyal eylemleri önemli bir şekilde medyadan etkilenir (Lee, 2010, s. 2).

Bugün toplum yaşamının vazgeçilmez bir parçası haline gelen medya araçları, yaşamın her alanında yerini almıştır. Öyle ki artık medya araçları aynı zamanda bir öğrenme ve eğitim aracı haline gelmiştir (Yıldız, 2011, s. 3).

Medyanın en temel işlev ve sosyal sorumluluklarından biri de kitlelerin eğitimine katkıda bulunmaktır. Medyanın öğretme değil ama eğitme işlevi elbette vardır. Meslek, bilgi ve yeterlilik kazandırmaya yönelik bir çaba olan öğretmek, okulların ve öğretmenlerin işidir. Ancak eğitmek; kültürleştirme, davranış, düşünce, kanaat, tartışma, analiz gücü geliştirmeye ve yaşam biçimini zenginleştirmeye yönelik bir çabadır ki bundan da diğer kurumlar kadar medyada sorumludur. Sosyal sorumluluğu olan ve toplumsal iletişime soyunmuş bir kurum olarak medya işletmeleri, maliyeti ne olursa olsun elbette toplumun eğitilmesinden de yükümlüdür (Vural, 2000, s. 112).

Medya mesajlarının bazıları eğitim amaçlı hazırlanmaktadır. Trafik eğitimi, sağlık eğitimi, temel bilimlerde uzaktan eğitim gibi çok çeşitli eğitim programları ve eğitim amaçlı gazete, radyo, televizyon ve internet ortamlarındaki içerikler birey ve topluma belirli konularda eğitim vermektedir (Bilici, 2014, s. 149).

Medya tarafından üretilen tonlarca yapıtı eğitim ve öğretimde çözümlenecek materyaller olarak kullanmak mümkündür. Medyada yer alan güncel materyaller, ders kitaplarından farklı olarak, yüksek düzeyde ilgi, istek ve motivasyon sağlayabilir (Şahin, 2011, s. 222-223).

Medyadan öğrenme, hayat boyu devam eden bir süreç olduğu için, tüm çocuklar, gençler ve yetişkinlerin medya eğitimine gereksinimleri vardır (Bilici, 2014, s. 28). Artık insanlar eğitimlerini okulda tamamlamamakta, medya ile yaşam boyu öğrenmeye devam etmektedirler (Bilici, 2014, s. 31).

Çevre sorunları global bir tehdit haline gelmiştir. Çevreye verilen tahribatın engellenmesi ve çevre bilincini geliştirmek adına, Dünyanın daha temiz bir hale gelmesi ve çevre duyarlılığının oluşabilmesi için toplumsal bir tepki oluşması gerekmektedir. Medya çok önemli bir toplumsal güçtür, halkın sesi, gözü ve kulağıdır. Medyaya düşen görev ise; farklı unsurların etkisi altında kalmadan (tarafsız bir şekilde) çevreyle ilgili sorunlar hakkında hem halkı bilinçlendirmek hem de halkın bu sorunlarla ilgili tepkisini ortaya çıkarmaktır (Pehlivan vd., 2008).

Bu araştırmada; biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya kullanımının biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıkları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi, biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik konuları öğretiminde medya kullanılmasına yönelik görüşleri araştırılacaktır.

2.8. Konu ile İlgili Araştırmalar

Jarman ve McClune (2001), “Haberlerin Kullanımı: Fen Sınıflarında Gazete Kullanımında Ortaöğretim Öğretmenleri İle İlgili Bir Çalışma” isimli çalışmalarında, fen dersinin öğretiminde birçok öğretmenin gazete kullanımını yararlı buldukları ve gazete kullanımına biyologların, fizikçi ve kimyacılar göre daha fazla eğilimli oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Rose (2003), “Filmlerdeki İnsan Klonlama, Ölü Canlandırma ve Sineklerle İnsanı Birleştirme Tarzı Bilimsel Olayları Kullanarak Biyoloji Dersi Nasıl İşlenir” adlı çalışmada fen dersini almamış öğrencilere bilimin neden ve nasıl yapıldığını öğretmeye çalışılmıştır. Çalışmada bireylerin bilimsel açıdan bilgilerini arttıran özelliklerin ne olduğu sorgulanmış ve açıklamaya çalışılmıştır. Aynı zamanda, çalışmada kullanılan klonlama, genetik tarama gibi konuları işleyen diğer filmlerin fen öğretiminde nasıl kullanılabileceği incelenmiştir.

Efthimiou ve Llewellyn (2004), “Filmlerde Fizik: Fen Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım” isimli çalışmalarında, lise ve üniversite programlarındaki fizik dersinin öğretimi için yeni bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Bu yaklaşımda, filmlerdeki sahneleri kullanarak öğrencilere fizik prensiplerini göstermişler ve sahnelerdeki fizik kurallarının analiz edilmesini sağlamışlardır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin sınav performanslarında fizik ile ilgili kavramları daha iyi öğrendikleri sonucuna varmışlardır.

Kavak, Tufan ve Demirelli (2006), “Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnformal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü” isimli araştırmalarında, fen okuryazarlığında gazetelerin etkisini araştırmışlardır. Nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi kullanılarak yapılan araştırmada, tirajı en çok olan ulusal basından beş gazete seçilerek bir ay süreyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda, gazetelerin fen ve teknoloji okuryazarlığını destekler biçimde haber ve yorumlara yer ayırdığı ancak yeterli olmadığı; fen ve teknoloji ile ilgili yapılan haberlerde daha çok fen ve teknolojinin çevreye olan olumsuz etkileri üzerinde durulduğu bulunmuştur.

Köse (2008), “Gazete Haberlerinin Biyoloji Eğitiminde Kullanımı” isimli çalışmasında gazete kullanılarak uygulanan öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğretim başarısını artırma açısından, gazete kullanılarak yapılan öğretimin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

Türker ve Arslan (2008), “İlköğretim 8. Sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersi Öğretiminde Belgesel Filmlerin Kullanımı” isimli çalışmalarında görsel ve işitsel materyal kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyine olan etkisini ve sürece yönelik öğrenci görüşlerini incelemiştir. Araştırma kapsamında deney grubunda görsel ve işitsel materyal kullanımına dayalı bir yöntem uygulanırken, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Akademik başarı açısından belgesel film ile öğretim yapılan deney grubu lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Ayrıca hatırd tutma düzeylerinde deney grubunda bilgilerin daha fazla hatırd kaldığı belirlenmiştir. Sürece yönelik öğrenci görüşlerinde ise, derste belgesel film kullanılmasının öğrencilerin konuyu daha iyi anlamasına, bilgilerin kalıcılığının artmasına ve derse yönelik ilgilerini artırarak öğrenmeyi daha zevkli hale getirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Toruk (2008), “Üniversite Gençliğinin Medya Kullanma Alışkanlıkları Üzerine Bir Analiz” isimli araştırmasında, üniversite öğrencilerinin en fazla kullandığı medya araçları olan internet, televizyon ve gazeteyi kullanma biçimlerini “kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı” perspektifinde incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin en çok takip ettiği medya organlarının sırasıyla televizyon, internet, gazete ve radyo olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca öğrencilerin bilgi elde etmek amacıyla medya araçlarından ilk sırada televizyonu, ikinci sırada interneti ve üçüncü sırada ise gazeteyi tercih ettiklerini belirlemiştir.

Ünlüer (2008), “Sosyal Bilgiler Dersinde Gazete Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi” konulu araştırma sonucunda, öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı olan tutumlarının deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Öğretimde gazete kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin genelde olumlu yönde olduğunu belirlemiştir.

Gökçe (2009), “Çevre Eğitiminde Gazetelerden Yararlanma” konulu çalışmada gazetelerden yararlanılarak uygulanan eğitim-öğretimin çevre eğitimine ve öğrencilerin kişisel gelişimlerine katkıda bulunduğu belirlenmiştir.

Ay (2010), “Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Bilinci Kazandırmada Medya Ürünlerinden Yararlanmaya İlişkin Öğrenci Görüşleri” isimli araştırmasında ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin çevre bilinci kazanmalarında medya ürünlerinden yararlanmanın etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin yapılan uygulamayı olumlu ve yararlı buldukları belirlenmiştir.

Uzun, Özsoy ve Keleş (2010), “Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitlilik Kavramına Yönelik Görüşleri” adlı çalışmalarında, öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik konusunda sınırlı ön bilgiye sahip oldukları, konu ile ilgili ekoloji, ekosistem, tür çeşitliliği kavramları üzerine yoğunlaştıkları ve öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunda Türkiye’nin biyoçeşitliliğinin fazla olduğu yönünde fikir birliği oluşturdukları sonucuna ulaşmışlardır.

Bastı (2010), “İlköğretim 4., 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Biyoçeşitlilik Konusunda Farkındalıklarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi: Bolu İli Örneği” isimli çalışmasında, biyoçeşitlilik konusunda farkındalıklarında cinsiyetin istatistiksel açıdan etkili olmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca annesi çalışan, babasının eğitim düzeyi yüksek olan ve sınıf olarak daha üst sınıfta öğrenim gören öğrencilerin biyoçeşitlilik konusunda farkındalıklarının da yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Derman, Çakmak ve Gürbüz (2012), “Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Okuryazarlıklarının İncelenmesi” adlı araştırmalarında, fizik, kimya ve biyoloji öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının cinsiyet, çevre eğitimi dersi alıp almama durumu, çevre eğitimi konusunda bilgi edinme kaynağı ve bölümleri açısından biyoçeşitlilik okuryazarlıklarını incelemiştir. Araştırma sonucunda, ölçeğin tamamında bayanların puanlarının erkeklerden fazla olduğu tespit edilmiştir. Çevre eğitimi konusunda bilgi edinme kaynağı olarak basılı kaynaklar lehine, çevre eğitimi ile ilgili ders alıp almama durumlarına göre çevre eğitimi dersi alanlar lehine, bölümlere göre yapılan analizlerde biyoçeşitliliği tehdit unsurları ve biyoçeşitliliğin önemi konusundaki alt boyutlarda biyoloji öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ancak biyoçeşitlilik kavramı konusundaki alt boyutunda kimya öğrencilerinin lehine anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır.

Tangülü (2013), “8. Sınıf İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersinde Gazete Kullanımının Öğrencilerin Bu Derse İlişkin Tutum ve Başarısına Etkisi” isimli araştırmasında, gazete kupürlerini kullanmaya yönelik öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin derste

tarihsel gazetelerin kullanılmasına ilişkin olumlu yönde tutum geliştirdikleri; başarıları yönünden ise deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Derman, Çakmak, Yaşar, Kızılaslan ve Gürbüz (2013), “Biyçeşitlilik Konusunda Yapılan Çalışmalar ve Öğretim Programlarında Biyçeşitliliğin Değerlendirilmesi” konulu doküman inceleme yöntemini kullandıkları araştırmalarında, Türkiye’de biyçeşitlilik konusu üzerine yeterince çalışma yapıldığı, öğrencilerin biyçeşitlilik konusu hakkında bilgi düzeylerinin az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca ilköğretim basamağından ortaöğretim basamağına kadar incelenen öğretim programlarında, biyçeşitlilik ile ilgili kazanımların bilgi düzeyinde kaldığı, biyçeşitlilik konularına fazla yer ayrılmadığı, çoğunluk olarak biyçeşitlilik konusunun canlıların sınıflandırılması yönüyle ele alındığı, biyçeşitliliğin sosyal, ekonomik ve sürdürülebilir kalkınmadaki önemi üzerine vurgu yapılmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kılıç ve Dervişoğlu (2013), “Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitliliğin Öğretimine İlişkin Pedagojik Alan Bilgileri, Tutumları ve Kaygıları” isimli çalışmaları sonucunda, biyçeşitlilik konusunda öğretmen adaylarının bilgi eksikliklerine ve kavram yanılgılarına sahip oldukları, konunun öğretim programında aldığı yer ve öğretimi hakkında bilgilerinin eksik olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca biyçeşitliliğe yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu ancak konunun öğretimine ilişkin kaygılarının olduğunu tespit etmişlerdir.

Moss, Jensen ve Gusset (2014), “Hayvanat Bahçesi ve Akvaryum Ziyaretçilerinin Biyçeşitlilik Okuryazarlıklarının Küresel Değerlendirilmesi” adlı araştırmalarında, hayvanat bahçesi ve akvaryum ziyaretçilerinin biyçeşitlilik okuryazarlığının iki bağımlı değişkeni olan biyçeşitlilik bilinci ve biyçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanılmasına yönelik bilgilerini değerlendirmek için hayvanat bahçesi ve akvaryum ziyaretlerinin öncesinde ve sonrasında anketler kullanmışlardır. Araştırmaya 30 hayvanat bahçesi ve akvaryumda toplam 6,000’den fazla ziyaretçi katılmıştır. Araştırma sonucunda, katılımcıların biyçeşitlilik bilincinin ve biyçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanılmasına yönelik bilgilerinin her ikisinin de önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçlarının hazırlanması, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

“Biyoloji öğretmen adaylarının yazılı, görsel ve işitsel medya kullanımının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına ve akademik başarılarına etkisini” tespit etmek amacıyla yapılan bu araştırmada verilerin toplanması için nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem uygulanmıştır. Karma yöntem araştırması, tek bir çalışma ya da seri çalışmalarda hem nitel hem de nicel verilerin toplanması, birleştirilmesi ve analiz edilmesine odaklanır. Karma yöntemin asıl önemi, nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanılmasının, her iki yöntemin ayrı ayrı kullanılmasına göre araştırma problemlerini daha anlaşılır hale getirmesidir (Creswell, 2006, s. 5). Üçüncü bir araştırma paradigması olarak karma yöntemin, nitel ve nicel araştırma arasında bir köprü kurulmasına yardımcı olduğu da belirtilmektedir (Onwuegbuzie & Leech'den aktaran Baki & Gökçek, 2012, s. 2). Araştırma, nicel verilerin elde edilmesinin ardından, nitel veriler ile desteklenmiştir.

Araştırmanın nicel kısmında, deneysel modellerden “tek grup öntest-sontest desen” kullanılmıştır. Tek grup öntest-sontest desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2014, s. 201).

Araştırmanın nitel kısmında, açık uçlu anket soruları kullanılmıştır. Açık uçlu sorular, katılımcılardan serbestçe cevap vermelerinin istenmesi durumunda tercih edilir.

Yapılandırılmamış sorular olarak da bilinen açık uçlu sorularda cevaplayıcı, soruya serbestçe cevap verir. Bu tür soruların avantajı, araştırmacının beklemediği veya planlamadığı cevapları da alabilmesi ve böylece konu hakkında daha geniş ve ayrıntılı bilgiye sahip olunabilmesidir (Büyüköztürk vd., 2014, s. 127).

Araştırmanın nicel kısmında öğrencilere öntest olarak; biyoçeşitlilik başarı testi, biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın uygulama boyutunda öğrencilere yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak öğretim gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamadan sonra öğrencilere öntestte uygulanan testler sontest olarak tekrar uygulanmıştır. Ayrıca araştırmanın nitel kısmında yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak yapılan öğretimden sonra öğrencilerin görüşlerini almak için açık uçlu anket soruları kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı 3. sınıfta öğrenim gören 21 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken uygulamaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının daha önce biyoçeşitlilik ile ilgili eğitim almamış olması ölçüt alınmıştır.

3.3. Öğretim Süreci

Araştırma; 2014-2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı 3. sınıfta öğrenim gören 21 öğretmen adayına biyoçeşitlilik başarı testi ve biyoçeşitlilik okuryazarlık ölçeği öntestlerinin uygulanması ile başlamış; dört hafta süren uygulamanın ardından aynı ölçme araçları kullanılarak son test yapılması ve açık uçlu anket sorularının uygulanması ile tamamlanmıştır.

“Biyoçeşitlilik” ana başlık olmakla birlikte “biyoçeşitliliğin öğeleri, biyoçeşitliliğin önemi, biyoçeşitliliğe yönelik olan tehditler, biyoçeşitliliği korumak için uygulanan yöntemler, biyoçeşitlilik ile ilgili Türkiye’de ve Dünya’da yapılan çalışmalar, Türkiye’nin biyoçeşitlilik açısından zengin olmasını sağlayan faktörler, biyoçeşitlilikte sürdürülebilir kalkınmanın önemi, Türkiye’de yok olma tehlikesi altında bulunan türler, endemik türler, biyolojik birikim, biyosferdeki çevresel ilişkiler, canlıların yaşadığı çevre” alt konuları

belirlenmiştir. Biyoçeşitlilik konusunun seçilmesinin amacı ise öğrencilerin belirlenen alt konular ile ilgili bilgilenmelerini sağlamak ve var olan bilgilerini pekiştirmektir.

Belirlenen konunun uygulanmasında haftalara göre takip edilen aşamalar şöyledir;

I. Hafta: Araştırmacı tarafından uygulamadan bir hafta önce araştırmanın konusu ve konu ile ilgili alt başlıklar öğrencilere bildirilmiş; araştırmanın birinci haftasında uygulamanın gazetelerden yararlanılarak gerçekleştirileceği öğrencilere açıklanmıştır. Öğrencilerden bir hafta boyunca her gün gazeteleri tarayarak araştırma konularını içeren haberleri bulmaları, haber buldukları gazeteleri uygulamanın birinci haftasında sınıfa getirmeleri istenmiştir. Uygulamanın birinci haftasında öğrenciler eşit gruplara ayrılmıştır. Araştırmacının ve öğrencilerin sınıfa getirmiş oldukları gazeteler gruplara dağıtılmıştır. Her grubun işbirliği içinde çalışarak gazetelerden konu ile ilgili haberleri bulmaları, buldukları bu haberleri birleştirerek fon kağıtlarına yapıştırmaları, hazırladıkları çalışmalarına başlık vermeleri, yaptıkları çalışmayı sınıfa sunmaları istenmiştir. Öğrencilerin birbirlerine soru sormaları desteklenmiştir. Çalışmanın sonunda belirlenen konu başlıkları ile ilgili araştırmacı tarafından hazırlanan slaytlar öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilere araştırmanın ikinci haftasında uygulamanın internetten yararlanılarak gerçekleştirileceği açıklanmıştır ve öğrencilerden bir sonraki hafta için biyoçeşitlilik konusunu internetten araştırmaları, buldukları haber, yazı ve videoları sınıfa getirmeleri istenmiştir.

II. Hafta: Öğrenciler biyoçeşitlilik konusu ile ilgili internetten buldukları haber, video ve yazıları grup arkadaşlarıyla paylaşmış; her gruptan seçilen bir sözcü grubu ile yaptığı çalışmaları sınıfa sunmuştur. Öğrencilerin birbirlerine soru sormaları desteklenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan slaytlar öğrencilere sunulmuş, araştırmacının internetten bulduğu video ve haberler öğrenciler ile paylaşılmış ve sınıf ile bir tartışma ortamı oluşturulmuştur. Öğrencilere araştırmanın üçüncü haftasında uygulamanın televizyondan yararlanılarak gerçekleştirileceği açıklanmıştır ve öğrencilerden bir sonraki hafta için biyoçeşitlilik konusunu televizyondan takip etmeleri, edindikleri bilgileri not almaları ve sınıfa getirmeleri istenmiştir.

III. Hafta: Öğrenciler biyoçeşitlilik konusu ile ilgili televizyondan edindikleri bilgileri kendi grup arkadaşlarıyla paylaşmışlardır. Her gruptan seçilen bir sözcü kendi grubunun bulduğu çalışmaları sınıfa sunmuştur. Araştırmacı tarafından hazırlanan slaytlar öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilere araştırmanın dördüncü haftasında uygulamanın radyodan yararlanılarak gerçekleştirileceği açıklanmıştır ve öğrencilerden bir sonraki hafta için biyoçeşitlilik konusunu radyodan takip etmeleri, buldukları haber ve programların

içeriklerini not almaları ve sınıfa getirmeleri istenmiştir. Öğrencilere dinleyebilecekleri radyo programları ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

IV. Hafta: Öğrenciler biyoçeşitlilik konusu ile ilgili radyodan edindikleri bilgileri kendi grup arkadaşlarıyla paylaşmışlardır. Her gruptan seçilen bir sözcü kendi grubunun bulduğu çalışmaları sınıfa sunmuştur. Araştırmacı tarafından kaydedilen radyo programları sınıfta öğrencilere dinletilmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan slaytlar öğrencilere sunulmuştur. Son olarak öğrencilerden yapılan çalışmaları yorumlamaları istenmiştir.

Araştırmada öğrenciler uygulamaların her aşamasına aktif olarak katılırken, araştırmacı ‘rehber’ vazifesini üstlenmiştir. Öğrencilere yapılacak uygulamalar için uygulamadan önceki hafta araştırma ödevleri verilmiştir. Öğrencilerin topladığı bilgiler önce öğrenci ile öğrenci arasında, sonra öğrenci ile öğretmen arasında tartışılıp sonuçlara ulaşılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği, araştırmacı tarafından geliştirilen biyoçeşitlilik başarı testi ve açık uçlu anket ile toplanmıştır. Ölçme araçlarına ait özellikler ile ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmaları hakkında gerekli açıklamalar aşağıda verilmiştir.

3.4.1. Biyoçeşitlilik Başarı Testinin Hazırlanması

Araştırmada kullanılan biyoçeşitlilik başarı testi (EK 1) araştırmacı tarafından hazırlanarak, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Biyoçeşitlilik başarı testi 26 sorudan ve her soru beş seçenekten oluşmaktadır. Bu test biyoçeşitlilik ana başlığına ait konular ile ilgili biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarı düzeylerini ölçmektedir. Testten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 26 olup testi cevaplama süresi otuz dakikadır.

Biyoçeşitlilik başarı testinin oluşturulmasında takip edilen aşamalar şöyledir;

- “Biyoçeşitlilik” ana başlık olmakla birlikte “biyoçeşitliliğin öğeleri, biyoçeşitliliğin önemi, biyoçeşitliliğe yönelik olan tehditler, biyoçeşitliliği korumak için uygulanan yöntemler, biyoçeşitlilik ile ilgili Türkiye’de ve Dünya’da yapılan çalışmalar, Türkiye’nin

biyoçeşitlilik açısından zengin olmasını sağlayan faktörler, biyoçeşitlilikte sürdürülebilir kalkınmanın önemi, Türkiye’de yok olma tehlikesi altında bulunan canlı türleri, endemik türler, biyolojik birikim, biyosferdeki çevresel ilişkiler, canlıların yaşadığı çevre” konuları ile ilgili alt başlıklar belirlenmiştir.

- Belirlenen alt başlıklar doğrultusunda biyoçeşitlilik konusu için 40 adet çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır.

- Hazırlanan 40 soru alanınca uzman kişilere görünüş geçerliği ve kapsam geçerliği için gösterilmiş ve 38 soruya düşürülmüştür.

- Geçerlik ve güvenirlik çalışması için 38 soruluk biyoçeşitlilik başarı testi, biyoloji öğretmenliği 3., 4. ve 5. sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği 2. ve 4. sınıf öğrencilerine 2013-2014 bahar döneminde uygulanmıştır.

- Biyoçeşitlilik başarı testinin yapı geçerliği ve güvenirliğini belirlemek için testin verileri ITEMAN madde analizi programı ile analiz edilmiştir. Analizlerin sonucuna göre test 38 sorudan 26 soruya düşürülmüştür. Soruların seçiminde madde güçlük değerlerinin 0,4-0,6 değerleri arasında, madde ayırt edicilik değerlerinin 0,4’ten yüksek olması dikkate alınmış ve başarı testinin yapı geçerliği sağlanmıştır. Biyoçeşitlilik başarı testinin güvenirlik katsayısı hesaplanmasında Kr-20 değeri dikkate alınmış, bu değerin 0,86 olduğu belirlenmiştir.

- Teste, 26 soru ile son hali verilmiş ve düzenlenerek uygulamaya hazır duruma getirilmiştir.

Biyoçeşitlilik başarı testinin 38 sorudan oluşan hali için, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yapmak amacıyla test 105 öğrenciye uygulanmıştır. 38 soru için madde güçlük (pj) ve madde ayırt edicilik (rjx) değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Madde güçlük değeri (pj), bir maddeyi doğru cevaplayan öğrenci sayısının testi alan tüm öğrenci sayısına bölümüyle bulunur (Tan, Kayabaşı & Erdoğan, 2002, s. 284). Madde güçlük değeri, 0,0 ile 1,0 arasında değerler alabilir. Bulunan değer sıfıra yaklaştıkça maddenin zor olduğu, bire yaklaştıkça da kolay olduğu söylenebilir. Genellikle madde güçlük indeksinin başarı testlerinde 0,50 civarında olması arzu edilir (Bayrakçıken, 2009, s. 315). Madde ayırt edicilik değeri (rjx), maddelerin ölçülen özelliklerle ilgili olarak bireyleri ne derece ayırt ettiğini gösterir. Testin ölçmeyi amaçladığı özelliğe yüksek düzeyde sahip olan bireylerle, düşük düzeyde sahip olan bireyleri ayırt etme gücüdür. Madde ayırt edicilik değeri, -1,00 ve +1,00 arasında değişebilir (Büyüköztürk vd., 2014, s. 123). Madde ayırt edicilik

indeksinin 0,0'a yaklaşması durumu, maddenin üst ve alt grubu ayırt ediciliğinin düşük, +1,0'e yaklaşması durumu ise yüksek olduğunu gösterir. İndeksin negatif değerler alması, maddenin doğru cevaplanma oranının alt grupta daha yüksek olduğu anlamına geldiği için böyle bir maddenin testten çıkarılması gerekir (Bayrakçı, 2009, s. 315).

Tablo 1

Biyoçeşitlilik Başarı Testinin 38 Sorudan Oluşan Hali İçin Bulunan Madde Güçlük (pj) ve Madde Ayırt Edicilik (rjx) Değerleri

Soru No	Madde Güçlük Değeri (pj)	Madde Ayırt Edicilik Değeri (rjx)	Soru No	Madde Güçlük Değeri (pj)	Madde Ayırt Edicilik Değeri (rjx)
1	0,92	0,28	20	0,68	0,59
2	0,59	0,33	21	0,74	0,43
3	0,67	0,37	22	0,62	0,44
4	0,81	0,44	23	0,50	0,41
5	0,33	0,30	24	0,49	0,31
6	0,74	0,42	25	0,57	0,39
7	0,84	0,39	26	0,54	0,33
8	0,38	0,25	27	0,65	0,63
9	0,50	0,24	28	0,78	0,49
10	0,36	0,26	29	0,42	0,34
11	0,67	0,54	30	0,71	0,53
12	0,43	0,21	31	0,63	0,47
13	0,67	0,61	32	0,63	0,58
14	0,32	0,31	33	0,64	0,32
15	0,32	0,20	34	0,53	0,44
16	0,56	0,54	35	0,43	0,53
17	0,09	-0,09	36	0,22	0,24
18	0,43	0,25	37	0,53	0,45
19	0,09	0,00	38	0,48	0,66

Madde güçlük değerlerinin 0,4-0,6 değerleri arasında, madde ayırt edicilik değerlerinin 0,4'e yakın ya da yüksek olmasına dikkat edilerek Tablo 1'deki koyu rakam ile yazılmış olan sorular seçilmiştir.

Biyoçeşitlilik başarı testinin 38 soruluk pilot uygulaması için bulunan güvenilirlik, standart sapma, aritmetik ortalama, madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Biyoçeşitlilik Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizi Sonuçları

	N	Soru Sayısı	$\bar{X}$	S	Madde Güçlük	Madde Ayırt Edicilik	Güvenirlik
Toplam	105	38	20,51	6,77	0,54	0,50	0,85

Tablo 2’de verildiği üzere, biyoçeşitlilik başarı testinin pilot uygulama çalışması sonucunda testin toplam güçlüğü 0,54; toplam ayırcılığı 0,50 ve güvenilirliği (Kr-20) 0,85 olarak bulunmuştur.

Pilot uygulama çalışmasına ait sonuçlara göre soruların madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerleri dikkate alınarak test 38 sorudan 26 soruya düşürülmüştür. Testin 26 soruluk son haline ait standart sapma, aritmetik ortalama, madde güçlüğü, madde ayırcılığı ve güvenilirliği tekrar hesaplanmış, bu değerler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Biyoçeşitlilik Başarı Testinin 26 Sorudan Oluşan Son Hali İçin Madde Analizi Sonuçları

	N	Soru Sayısı	$\bar{X}$	S	Madde Güçlük	Madde Ayırt Edicilik	Güvenirlik
Toplam	105	26	16,11	5,82	0,62	0,62	0,86

Tablo 3’te verildiği üzere, biyoçeşitlilik başarı testinin 26 sorudan oluşan son halinin toplam güçlüğü 0,62; toplam ayırcılığı 0,62 ve güvenilirliği (Kr-20) 0,86 olarak bulunmuştur.

Buna göre, biyoçeşitlilik ile ilgili araştırmacının hazırlayıp, geliştirdiği 38 soruluk biyoçeşitlilik başarı testi geçerlik-güvenirlik çalışmalarından elde edilen sonuçlar neticesinde 26 soruya indirilmiş ve kullanıma hazır hale getirilmiştir.

3.4.2. Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarını incelemek için Ek 2’de verilen Gürbüz, Derman & Çakmak (2013) tarafından geliştirilen “Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte biyoçeşitlilik tehdit unsurları, biyoçeşitlilik

kavramı, biyoçeşitlilik önemi olmak üzere üç alt boyut bulunmaktadır. 25 maddeden oluşan 3'lü likert tipte hazırlanan ölçekte biyoçeşitlilik tehdit unsurları alt boyutunda 11 madde, biyoçeşitlilik kavramı alt boyutunda 8 ve biyoçeşitlilik önemi alt boyutunda 6 madde bulunmaktadır. Ölçekte yer alan her bir madde; Katılıyorum=3, Kararsızım=2 ve Katılmıyorum=1 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 75, en düşük puan ise 25'dir. Ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri 0,85 olarak hesaplanmıştır (Gürbüz vd., 2013).

3.4.3. Açık Uçlu Anket Sorularının Hazırlanması

Araştırmada, biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel, işitsel medya kullanılmasına ilişkin biyoloji öğretmen adaylarının görüşlerini almak amacıyla araştırmacı tarafından açık uçlu anket soruları hazırlanmıştır. Ek 3'de verilen açık uçlu anket dört sorudan oluşmaktadır. Anketin kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Açık uçlu anket, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı'nın 3. sınıfında öğrenim gören 21 öğrenciye 2014-2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminde çalışma grubundaki biyoloji öğretmeni adaylarına bir ders saatinde gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra uygulanmıştır.

Nitel verilerin güvenilirliğini sağlama tekniklerinden biri ham verilerin başka bir kişi tarafından analiz edilmesidir (Lincoln & Guba'dan aktaran Selvi, 2007, s. 65). Bu doğrultuda araştırma konusunda bilgi sahibi bir öğretim elemanından ankette yer alan öğretmen adaylarının görüşlerinin %20'sini bağımsız bir biçimde kodlaması istenmiştir. Öğretim elemanının analiz edeceği anket verileri rastgele bir şekilde seçilmiştir. Araştırmacı ve öğretim elemanının anket verilerini bağımsız bir şekilde analiz etmelerinin ardından oluşturulan kodlamalar karşılaştırılmıştır. Araştırmacı ve öğretim elemanının belirlediği kodlamalar arasındaki farklılıkların ortadan kaldırılması için veriler tekrar incelenerek, çelişen kodlar üzerinde uzlaşmaya varılmıştır. Bu işlemler sonucunda anket verileri için araştırmacı ve öğretim elemanının yaptığı kodlamalar arasındaki güvenilirlik hesaplanmış ve güvenilirlik %90 olarak bulunmuştur. Veri analizinin güvenilirliği; Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100 formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Nitel bir çalışmanın güvenilirliği için kodlamalar arasındaki uyumun en az %80 olması önerilmektedir (Miles & Huberman'dan aktaran Uzel, 2014, s. 63). Buna göre araştırmacı

ve  ğretim elemanının kodlamaları arasındaki güvenirlik %80'nin üzerinde olduğundan anket verilerinin analizi için yapılan kodlamaların güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

3.5. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması için öncelikli olarak konu ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramasının ardından araştırma için kullanılacak  l me araçları belirlenmiştir.  l me araçları: biyoçeşitlilik başarı testi, biyoçeşitlilik okuryazarlığı  l eği ve açık uçlu ankettir. 2013-2014  ğretim yılı bahar döneminde, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı 3., 4., 5. sınıf ve Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı 2., 4. sınıf öğrencileriyle biyoçeşitlilik başarı testi ve biyoçeşitlilik okuryazarlığı  l eğine ait güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada verilerin toplanması 2014-2015  ğretim yılı g z döneminde, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda öğrenim gören 3. sınıf öğrencileriyle iki aşama olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada; 24.11.2014 tarihinde biyoçeşitlilik başarı testi ve biyoçeşitlilik okuryazarlığı  l eğinin  ntest olarak uygulanmıştır. İkinci aşamada 29.12.2014 tarihinde aynı iki  l me aracı sontest olarak ardından da açık uçlu anket uygulanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırma için kullanılan  l me araçlarından elde edilen verilerin analizi istatistik programı SPSS 21 kullanılarak analiz edilmiştir.

Nicel verilerin analizinde öncelikli olarak biyoçeşitlilik başarı testinde her bir madde beş puan olarak değerlendirilerek  ğretmen adaylarının başarı puanları ve biyoçeşitlilik okuryazarlığı  l eğine ait veriler,   l  likert ölçeğe uygun biçimde hesaplanarak  ğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlık puanları belirlenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin standart sapmaları (S), aritmetik ortalamaları ($\bar{X}$), z ve p değerleri bulunmuştur. Çalışma grubunun ön test ve son test puanlarını arasındaki farkı kıyaslamak amacı ile Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır.

Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, insan davranışlarını ve doğasını belirleme üzerinde doğrudan olmayan yollarla çalışmaya imkan tanıyan bir tekniktir. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı

sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanır. Bir mesajın belli özelliklerinin objektif ve sistematik bir şekilde tanınmasına yönelik çıkarımların yapıldığı bir tekniktir. İçerik analizi metin veya metinlerden oluşan bir kümenin içindeki belli kelimelerin veya kavramların varlığını belirlemeye yönelik yapılır. Araştırmacılar bu kelime ve kavramların varlığını, anlamlarını ve ilişkilerini belirler ve analiz ederek metinlerdeki mesaja ilişkin çıkarımlarda bulunurlar (Stemler'den aktaran Büyüköztürk vd., 2014, s. 246). İçerik analizi, herhangi bir yazılı metnin ya da belgenin içeriğinin incelenmesi ve sayısal ya da istatistiksel olarak ortaya konulmasında kullanılan bir analiz çeşididir. Belge incelenirken kategoriler oluşturularak sayısal sunumlar yapılır (Ryan & Bernard'dan aktaran Ekiz, 2009, s. 77). Araştırmada kullanılan açık uçlu anketlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla öğretmen adaylarının her bir açık uçlu soruya verdikleri cevaplar incelenerek araştırmacı tarafından çeşitli kodlar oluşturulmuş ve öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar uygun kodlara yerleştirilmiştir.

Her bir sorudan elde edilen kodlara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri tablo yapılarak verilmiştir. Bu şekilde öğretmen adaylarından nitel olarak elde edilen veriler nicel bir şekilde verilmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerinden bazıları da metin içerisinde sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular ve bu bulgular ile ilgili yorumlar yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi “biyoloji öğretmen adaylarının öntest ve sontest puanları açısından akademik başarıları arasında anlamlı bir fark vardır”.

Araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik başarı testinden aldıkları öntest ve sontest puanları karşılaştırılmasına ait istatistiksel sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Başarı Testi Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait İstatistiksel Sonuçlar

Biyçeşitlilik Başarı Testi	N	$\bar{X}$	S	En Düşük	En Yüksek	$\bar{X}$ s- $\bar{X}$ ö
Öntest	21	21,43	2,07	16,00	24,74	1,21
Sontest	21	22,64	2,14	18,00	26,00	

Tablo 4’te verildiği üzere, biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik başarı testi öntest puanlarının ortalaması $\bar{X} = 21,43$; sontest puanlarının ortalaması $\bar{X} = 22,64$ ’dir. Öğrencilerin öntest puanları ortalamaları ve sontest puanları ortalamaları arasında, sontest puanları lehine $\bar{X}$ s - $\bar{X}$ ö = 1,21 puan fark vardır.

Biyoloji öğretmen adaylarının öntest-sontest puanlarına göre akademik başarıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Başarı Testi Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Biyoçeşitlilik Başarı Testi	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	4	8,38	33,50		
Pozitif sıra	13	9,19	119,50	-2,041	0,041
Eşit	4	-	-		

(Negatif sıralar temeline dayalı)

Tablo 5’te biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik başarı testinden uygulama öncesinde ve sonrasında aldıkları puanlar arasında uygulama sonrası aldıkları puanlar lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($z=-2,041$, $p<0,05$). Bununla birlikte, fark puanlarına ait sıra toplamaları incelendiğinde, gözlenen fark sontest lehine çıkmıştır. Buna göre, biyoloji öğretmen adaylarına uygulanan yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak yapılan öğretimin, öğretmen adaylarının akademik başarılarını geliştirmeleri açısından bir etkisinin olduğu sonucuna varılmaktadır.

Araştırmanın birinci alt problemi için elde edilen bulgulara göre; yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak gerçekleştirilen biyoçeşitlilik öğretiminin öğretmen adaylarının akademik başarılarını artırıcı yönde bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi “biyoloji öğretmen adaylarının öntest ve sontest puanları açısından biyoçeşitlilik okuryazarlıkları arasında anlamlı bir fark vardır”.

Araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puanları karşılaştırılmasına ait istatistiksel sonuçlar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait İstatistiksel Sonuçlar

Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği	N	$\bar{X}$	S	En Düşük	En Yüksek	$\bar{X}_s - \bar{X}_ö$
Öntest	21	71,04	3,25	61,00	75,00	0,48
Sontest	21	71,52	4,53	52,90	75,00	

Tablo 6’da verildiği üzere, biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği öntest puanlarının ortalaması $\bar{X} = 71,04$; sontest puanlarının ortalaması $\bar{X} = 71,52$ ’dir. Öğrencilerin öntest puanları ortalamaları ve sontest puanları ortalamaları arasında, sontest puanları lehine $\bar{X}_s - \bar{X}_ö = 0,48$ puan fark vardır.

Biyoloji öğretmeni adaylarının, öntest ve sontest puanlarına göre biyoçeşitlilik okuryazarlığı arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği Öntest ve Sontest Puanları Karşılaştırılmasına Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	8	7,56	60,50		
Pozitif sıra	10	11,05	110,50	-1,092	0,275
Eşit	3	-	-		

(Negatif sıralar temeline dayalı)

Tablo 7’de fark puanlarına ait sıra toplamaları ve sıra ortalamaları incelendiğinde, gözlenen fark sontest lehine çıkmıştır ancak biyoloji öğretmeni adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğinden uygulama öncesinde ve sonrasında aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ($z = -1,092$, $p > 0,05$).

Araştırmanın ikinci alt problemi için elde edilen bulgulara göre; yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak gerçekleştirilen biyoçeşitlilik öğretiminin öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi "biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretim ile ilgili biyoloji öğretmen adaylarının öğretimde medya kullanılmasına yönelik görüşleri nelerdir?"

4.3.1. Açık Uçlu Anket 1. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar

Biyoloji öğretmen adaylarının yazılı, görsel, işitsel medya kullanımının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına ve akademik başarılarına etkisi hakkında görüşlerini almak amacıyla hazırlanan açık uçlu ankette öğretmen adaylarına ilk olarak "Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasının faydalarına ilişkin görüşleriniz nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının bu soru için verdikleri cevaplar araştırmacı tarafından oluşturulan uygun kodlara yerleştirilmiştir. Her bir kod için frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

"Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasının Faydalarına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Görüşler	f	%
Konuların öğrenimi kolaylaştırma	17	%20,7
Farkındalık oluşturma	17	%20,7
Bilgilerin kalıcılığını arttırma	12	%14,6
Eğitim kurumları içinde ve dışında bilgilenme sağlama	10	%12,2
Konuları ilgi çekici hale getirme	9	%11
Kaynak çeşitliliğini ve ulaşılabilirliğini arttırma	9	%11
Ulaşılabilecek kişi sayısını arttırma	7	%8,5
Engelli kişilere farklı alternatifler sağlama	1	%1,2

Tablo 8'de görüldüğü üzere, "Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasının faydalarına ilişkin görüşleriniz nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının %20,7'si konuların öğrenimi kolaylaştırma, %20,7'si farkındalık oluşturma, %14,6'sı bilgilerin kalıcılığını arttırma, %12,2'si eğitim kurumları içinde ve dışında bilgilenme sağlama, %11'i konular ilgi çekici hale getirme, %11'i kaynak

çeşitliliğini ve ulaşılabilirliğini arttırma, %8,5'i ulaşılacak kişi sayısını arttırma, %1,2'si engelli kişilere farklı alternatifler sağlama şeklinde yanıt vermişlerdir.

Öğretmen adayları bu soru ile ilgili düşüncelerini açıklarken aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Ö₂: Öğretim aşamasında bu gibi yardımcı materyaller kullanılması öğrenmeyi hızlandırdığı gibi aynı zamanda kalıcı bir öğretim tekniği oluşturmaktadır. Üç boyutta öğretilmesi farklı anlama stillerine sahip öğrenciler içinde daha rahat anlaşılır bir yöntem olmaktadır. Öğrenciye üç boyutta destek verilmesi o bilginin kalıcılığını artırdığı gibi farklı yönlerde düşüncelerini, düşüncelerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Biyoçeşitlilik konuları gazete, radyo, televizyon, internet, fişler gibi birlikte yapıldığında farkındalığın yaratılacağı görüşündeyim.

Ö₁₀: Bireyler yazılı, görsel ve işitsel medya organlarına ulaşmak konusunda çok büyük problem yaşamazlar. Günlük hayatta çok sık kullanılan gazete, dergi, internet, TV programları, radyo yayınları herkesin rahat ulaşabileceği kaynaklardır. Bireylerin kolaylıkla ulaşabilecekleri kaynaklar, biyoçeşitliliğin öğretimi konusunda hızlı bir öğrenme sağlayacaktır. Duyu organlarına hitap eden bu kaynaklar öğrenmeyi, algılamayı ve bilinçlenmeyi üst seviyelere taşıyacaktır.

Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasını konuların daha kolay öğrenilmesi, öğrenilen bilgilerin akılda kalıcılığının artması, biyoçeşitlilik konularında farkındalık oluşturmaya ve öğrenimi eğlenceli hale getirmesi açısından faydalı bulmuştur.

4.3.2. Açık Uçlu Anket 2. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar

Biyoloji öğretmen adaylarına ikinci soru olarak "Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden hangilerinin yer alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Gerekçeleri ile açıklayınız?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının bu soru için verdikleri cevaplar araştırmacı tarafından oluşturulan uygun kodlara yerleştirilmiştir. Her bir kod için frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

"Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Hangilerinin Yer Alması Gerektiğini Düşünüyorsunuz? Gerekçeleri İle Açıklayınız?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Görüşler	f	%
Yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin hepsi kullanılmalıdır	15	%71,4
Sadece görsel medya kullanılmalıdır	3	%14,3
Fikrim yok	3	%14,3

Tablo 9'da verildiği gibi, "Biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden hangilerinin yer alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Gerekçeleri ile açıklayınız?" sorusuna öğretmen adaylarının %71,4'ü yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin hepsi kullanılmalıdır, %14,3'ü sadece görsel medya kullanılmalıdır şeklinde cevap vermişlerdir. Öğretmen adaylarının %14,3'ü ise bu soru ile ilgili herhangi bir görüş bildirmemişlerdir. Sadece yazılı medya ya da sadece işitsel medya kullanılması gerektiğini düşünen öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adayları bu soru ile ilgili düşüncelerini açıklarken aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Ö₇: Tüm medya ürünlerinin yer alması gerektiğini düşünüyorum. Kişilerin algı türleri ve medya takibinde kullandıkları araç ilgileri farklıdır. Üç medya kaynağını kullanmak daha fazla kitleye ulaşmayı sağlar.

Ö₈: Hepsi olmalı. Kalıcılığı artırır, öğrenmeyi kolaylaştırır, ilgi çekiciliği artır.

Ö₁₉: Görsel medya ürünleri kullanılmalı. Görsel medya ürünleri öğretimde daha fazla dikkati sağlıyor. Görsel medya ürünleri öğrenmeyi kolaylaştırır. Görsel medya ile öğrenilen bilgiler genelde unutulmuyor.

Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı daha fazla kitleye ulaşması, insanların kullandığı medya ürünlerinin farklı olması açısından biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin hepsinden yararlanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının bir kısmı ise görsel medyanın daha dikkat çekici olduğu ve görsel medyada öğrenilenlerin daha fazla akılda kalıcı olduğunu belirterek biyçeşitlilik konuları öğretiminde yalnızca görsel medya kullanılması gerektiğini düşünmektedirler.

4.3.3. Açık Uçlu Anket 3. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar

Biyoloji öğretmen adaylarına üçüncü soru olarak "Biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasında yaşanan sorunlar nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının bu soru için verdikleri cevaplar araştırmacı tarafından oluşturulan uygun kodlara yerleştirilmiştir. Her bir kod için frekans (*f*) ve yüzde (%) dağılımları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

"Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasında Yaşanan Sorunlar Nelerdir?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Görüşler	f	%
Biyçeşitlilik konularına çok yer verilmemesi	21	%45,7
İnsanların bütün medya ürünlerine ulaşamaması	6	%13
Biyçeşitlilik konularının dikkat çekici sunulmaması	5	%10,9
Kaynağı belirsiz yanlış bilgilerin yer alması	5	%10,9
Medya ürünlerinin düzenli takip edilmemesi	5	%10,9
Radyo programlarının yeterince bilinmemesi	3	%6,5
Teknik sorunların yaşanma ihtimali	1	%2,2

Tablo 10'da verildiğı üzere, "Biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasında yaşanan sorunlar nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının %45,7'si medya ürünlerinde biyçeşitlilik konularına çok yer verilmemesi, %13'ü insanların bütün medya ürünlerine ulaşamaması, %10,9'u medyada biyçeşitlilik konularının dikkat çekici sunulmaması, %10,9'u medyada kaynağı belirsiz yanlış bilgilerin yer alması, %10,9'u medya ürünlerinin düzenli olarak takip edilmemesi, %6,5'i radyo programlarının yeterince bilinmemesi, %2,2'si teknik sorunların yaşanma ihtimalinin olması şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Öğretmen adayları bu soru ile ilgili düşüncelerini açıklarken aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Ö₅: Yaşanan sorunlar olarak baktığımızda az yer alması bence büyük bir sorun ve büyük bir sorun ve doğru bilgilerin verilmesi gerekiyor. Uzun uğraşlar sonucu biyçeşitlilik konusunda özel programlar bulmak zorunda kalıyoruz. Yani bu konulara ilgisi olmayan birinin böyle programlara denk gelmesi çok zordur. Büyük şehirler dışında bu haberlere ulaşmada sorunlar yaşanabilir.

Ö₁₃: Gazetede az haber bulunması, haberlerde çok fazla yer verilmemesi, radyolarda fazla yayın bulunmaması, internetteki yanlış haberler.

Ö₉: Tek sorunun toplumdaki her kesimin tüm medya ürünlerine bulunulan yer, zaman, yaşam şartları bakımından ulaşılabilme zorluğu olduğunu düşünüyorum. Medya ürünlerinde böyle bilimsel konuların yerine daha çok magazin programlarının geniş alanda yayılış göstermesi.

Öğretmen adayları biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasında yaşanan sorunlar olarak medya da biyçeşitlilik konuları ile ilgili yeteri kadar haber, program vs. yapılmadığı, yapılan haberlerin medya ürünlerinde az yer

aldığı ve dikkat çekici olmadığı, radyo programlarının yeterince bilinmediği ve özellikle internette kaynağı belli olmayan yanlış bilgilerin mevcut olduğunu belirtmişlerdir.

4.3.4. Açık Uçlu Anket 4. Sorusuna Ait Bulgular ve Yorumlar

Biyoloji öğretmen adaylarına dördüncü soru olarak " Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden yararlanılmasında yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının bu soru için verdikleri cevaplar araştırmacı tarafından oluşturulan uygun kodlara yerleştirilmiştir. Her bir kod için frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11

"Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Yararlanılmasında Yaşanan Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileriniz Nelerdir?" Sorusu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Görüşler	f	%
İnsanlar bilinçlendirilmeli	16	%34,8
Biyoçeşitlilik konularına daha fazla yer verilmeli	13	%28,3
İlgi çekici yayınlar yapılmalı	8	%17,4
Doğru kaynaklardan elde edilen bilgiler yansıtılmalı	5	%10,9
Programları ve haberleri uzman kişiler hazırlamalı	2	%4,4
Engelli bireyler için televizyonda işaret dili kullanılmalı	1	%2,2
Görüntü ve ses anlaşılır olmalı	1	%2,2

Tablo 11'de görüldüğü üzere, "Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden yararlanılmasında yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileriniz nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının %34,8'i insanlar bilinçlendirilmeli, %28,3'ü biyoçeşitlilik konularına daha fazla yer verilmeli, %17,4'ü ilgi çekici yayınlar yapılmalı, %10,9'u doğru kaynaklardan elde edilen bilgiler yansıtılmalı, %4,4'ü programları ve haberleri uzman kişiler hazırlamalı, %2,2'si engelli bireyler için televizyonda işaret dili kullanılmalı, %2,2'si görüntü ve ses anlaşılır olmalı şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir.

Öğretmen adayları bu soru ile ilgili düşüncelerini açıklarken aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Ö₁₃: *Gazetelerde az haber bulunmaktadır. Ancak bizim gibi biyoloji öğrencileri üniversite bünyesi ayda bir dergi çıkarabilir. İnternetteki yanlış haberlerin düzeltilmesi gerekir. Bilmediğimiz radyo kanallarını öğrenmek ve çevremizi haberdar etmek gerekir. İnternette belgesellere daha kolay ulaşılmaktadır. Ancak televizyonda da belgeseller vardır. Çevremizi belgesel yayınlanan kanallar hakkında bilgilendirmek. Engelliler için kolaylık sağlamak televizyonda işaret dili de kullanılmalı.*

Ö₆: *Radyolarda, televizyonlarda bu tarz programların sayısı arttırılabilir. Konular daha ilgi çekici hale getirilebilir.*

Ö₄: *Daha fazla kaynakta yer verilmelidir. Örneğin; evinde interneti olmayan bireylerin biyoçeşitlilik konularına hakim olması için televizyon, radyo gibi diğer medya ürünlerinde yer verilmelidir. Örneğin televizyonda reklamlarda bile verilmesi hem dikkat çekici hem de akılda kalıcı olmaktadır.*

Öğretmen adayları biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden yararlanılmasında yaşanan sorunların çözümüne yönelik, medya ürünlerinde biyoçeşitlilik ile her türlü haber ve program sayısının arttırılması, yapılan haber ve programların dikkat çekici bir şekilde sunulması, güvenilir kaynaklardan edinilen bilgilerin paylaşılması, engelli bireyler için televizyonda işaret dilinin kullanılması ve görsel kaynaklarda görüntülerin net bir şekilde anlaşılır olması şeklinde önerilerde bulunmuşlardır.

Araştırmanın son alt problemine ait sonuçlar, biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretimden sonra biyoloji öğretmen adaylarından alınan öğretimde medya kullanılmasına yönelik görüşlerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, öğretmen adaylarının görüşlerine göre yazılı, görsel ve işitsel medya da biyoçeşitliliği ilgilendiren konulara yeterince yer ayrılmadığı ve önem verilmediği, bireylerin ilgisini çekebilecek biyoçeşitlilik ile ilgili özel programların yapılmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

BÖLÜM V

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuçlar özetlenmiş, araştırmada elde edilen bulguların diğer çalışmaların bulgularıyla tartışması sunulmuş ve araştırma sonuçlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuçlar

Bu çalışmada biyoçeşitlilik konusunda biyoloji öğretmen adaylarına biyoçeşitlilik başarı testi, biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği ve açık uçlu anket soruları uygulanmış, öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarına ve akademik başarılarına olan etkisi aynı zaman da biyoçeşitlilik öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel kullanımına yönelik görüşleri araştırılmıştır. Biyoçeşitlilik konusu ana başlık olmak üzere konu için belirlenen alt başlıklar öğretmen adaylarına yazılı, görsel ve işitsel medya araçlarından yararlanılarak verilmiştir. Araştırmanın problem cümlesine göre üç alt problem oluşturulmuş ve bu alt problemler test edilmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemine ait verilerin analizi ile biyoloji öğretmeni adaylarının biyoçeşitlilik başarı testinden aldıkları puanlar açısından uygulama öncesindeki ön test puanları ve uygulama sonrasındaki son test puanları arasında anlamlı bir farkın ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır ($z=-2,041$, $p<0,05$). Bu sonuç, biyoçeşitlilik konusu öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılmasının öğretmen adaylarının akademik başarılarını artırdığını göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ait verilerin analizi ile biyoloji öğretmeni adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğinden uygulama öncesinde ve sonrasında aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($z= -1,092$, $p>0,05$). Bu durum, yazılı,

görsel ve işitsel medya kullanılarak yapılan biyoçeşitlilik konusu öğretiminin öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlıklarını etkilemediğini göstermektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan "biyoçeşitlilik konusunda yazılı, görsel ve işitsel medya kullanılarak uygulanan öğretim ile ilgili biyoloji öğretmen adaylarının öğretimde medya kullanılmasına yönelik görüşleri" ile ilgili bulunan sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

5.1.1. "Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünleri Kullanılmasının Faydalarına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?"

Sorusuna Ait Sonuçlar

"Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasının faydalarına ilişkin görüşleriniz nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmen adaylarının bu şekilde ders işlenmesi durumunda konuların daha kolay öğrenildiğini, öğrenilen bilgilerin uzun süre akılda kalıcı olduğunu, farkındalık oluşturduğunu, bilgilenme sağladığını, biyoçeşitlilik konularının ilgi çekici hale geldiğini, biyoçeşitlilik konusunda ilgili önlemlerin alınmasına katkı sağladığını, araştırmayı arttırdığını, okul dışında da bilgilenme sağladığını, daha çok kişiye ulaştığını, konuların öğrenimini eğlenceli hale getirdiğini, ulaşılacak kaynak sayısının arttırdığını, toplumu bilinçlendirdiğini, engelli olan kişilere de fayda sağladığını ve konuların zihinde kolay canlanmasını sağladığını ifade etmişlerdir.

5.1.2. "Biyoçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Hangilerinin Yer Alması Gerektiğini Düşünüyorsunuz?"

Gerekçeleri İle Açıklayınız" Sorusuna Ait Sonuçlar

"Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden hangilerinin yer alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Gerekçeleri ile açıklayınız" sorusuna öğretmen adaylarının %71,4'ü yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin hepsi kullanılmalıdır şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu durumun gerekçesi olarak öğretmen adayları tarafından kişilerin algılama biçimleri, medya takibinde kullanılan araçlara ilginin farklı olması gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının %14,3'ü sadece görsel medya kullanılmalıdır şeklinde cevap vermişlerdir. Bu durumun gerekçesi olarak öğretmen adayları tarafından özellikle görsel medya aracı olan televizyonun dikkati çok fazla

çekebildiği ayrıca yine televizyon aracılığıyla edinilen bilginin daha fazla akılda kalıcı oluğu yönünde görüşlerini belirtmişlerdir.

5.1.3. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinin Kullanılmasında Yaşanan Sorunlar Nelerdir?" Sorusuna Ait Sonuçlar

"Biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin kullanılmasında yaşanan sorunlar nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmen adayları öğretimde medya kullanımında yaşanan soruların, medya da biyçeşitlilik konularına çok yer verilmemesi, yaşam koşulları nedeniyle her kesimin bütün medya ürünlerine ulaşamaması, özellikle internette kaynağı belli olmayan yanlış bilgilerin olması, medya ürünlerinin düzenli olarak takip edilmemesi, radyo programlarının yeterince bilinmemesi, medya ürünlerinin dikkat çekici olmaması, kaynaklara kısıtlı zamanlarda ve küçük bir kenarda yer verilmesi, yazılı, görsel ve işitsel medya biyçeşitlilik konularına yeterince önem verilmemesi, biyçeşitlilik ile ilgili özel programların yapılmaması, medya da bilimsel konular yerine magazin programlarının geniş yer alması, yeterince ilginin oluşmaması, teknolojik sorunların yaşanma ihtimali ve reklam sayısının az olması olduğunu ifade etmişlerdir.

5.1.4. "Biyçeşitlilik Konuları Öğretiminde Yazılı, Görsel ve İşitsel Medya Ürünlerinden Yararlanılmasında Yaşanan Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileriniz Nelerdir?" Sorusuna Ait Sonuçlar

"Biyçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden yararlanılmasında yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileriniz nelerdir?" sorusuna öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretimde medya kullanılması sırasında yaşanan sorunların çözümü olarak, insanların ilgisini çekecek yayınlar yapılmalı, medya da biyçeşitlilik konusuna daha fazla yer verilmeli, medya ürünlerinde doğru kaynaklardan alınan haberler yansıtılmalı, görsel ve işitsel medya da biyçeşitlilik programlarına daha fazla yer verilmeli, biyçeşitlilik ile ilgili programları uzman kişiler yapmalı, afişler ve bilgilendirme notları dağıtılmalı, insanlar bilinçlendirilmeli, çevremizdekileri biyçeşitlilik ile ilgili yapılan programlar hakkında bilgilendirmeli, gazetelerde magazin haberleri yerine bu konulara daha çok yer verilmeli,

üniversitelerde biyoçeşitlilik konusunda biyoloji öğrencileri tarafından dergi çıkarabilir, internetteki yanlış haberler düzeltilmeli, biyoçeşitlilik konularına tek bir medya ürünü yerine bütün medya ürünlerinde yeteri kadar yer verilmeli, engelliler için kolaylık sağlamak televizyon da işaret dili kullanılmalı şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir.

Araştırma da elde edilen bu sonuçlar, biyoçeşitlilik konusu öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medyanın kullanılması öğretmen adaylarının akademik başarılarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik öğretiminde medya kullanılmasına yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları ve dersleri bu şekilde işlemek istediklerini göstermektedir.

5.2. Tartışma

Araştırma sonucunda; yazılı, görsel, işitsel medya kullanımının biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarılarını artırma açısından etkili olduğu ve biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik öğretiminde yazılı, görsel, işitsel medya kullanımına yönelik olumlu görüş bildirdikleri anlaşılmıştır. Bu sonuçlar genel olarak, gazete kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarıları açısından etkili olduğu ve öğrencilerin olumlu yönde görüş ve tutum geliştirmesine katkıda bulunduğunun belirtildiği Ünlüer (2008), Köse (2008), Ay (2010) ve Tangülü (2013)'nün çalışmalarına paralel sonuç ortaya çıkarmıştır. Gökçe (2009) öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışma sonucunda, gazetelerden yararlanılarak uygulanan eğitim-öğretimin çevre eğitime ve öğrencilerin kişisel gelişimlerine katkıda bulunduğunu belirlemiştir. Jarman ve McClune (2001) yaptıkları çalışmada, Fen dersinin öğretiminde birçok öğretmenin gazete kullanımını yararlı bulduklarını tespit etmişlerdir. Efthimiou ve Llewellyn (2004) yaptıkları çalışmada, filmlerdeki sahneler kullanarak öğrencilere öğretilen fizik prensipleri sonucunda öğrencilerin sınav performanslarında fizik ile ilgili kavramları daha iyi öğrendikleri sonucuna varmışlardır. Bu bulgular, araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının çoğu, biyoçeşitlilik öğretiminde yazılı, görsel, işitsel medya kullanılması ile biyoçeşitlilik konularının daha kolay öğrenildiğini, konuların ilgi çekici ve öğrenmenin eğlenceli hale geldiğini, öğrenilen bilgilerin akılda kalıcılığının arttığını düşünmektedirler. Türker ve Arslan (2008)'in, çalışmalarında Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretiminde belgesel film kullanımının akademik başarı ve bilgileri hatırd tutma düzeyini olumlu yönde etkilediğini ayrıca öğrencilerin konuyu daha

iyi anlamasına, bilgilerin kalıcılığının artmasına ve derse yönelik ilgilerini artırarak öğrenmeyi daha zevkli hale getirdiği yönünde buldukları sonuç, bu araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı, biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasında yaşanan sorunlar ile ilgili medyada biyoçeşitlilik konularına az yer verildiği, yapılan haberlerin dikkat çekici olmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu sonuç, Kavak, Tufan ve Demirelli (2006)'nin, çalışmalarında buldukları gazetelerin fen ve teknoloji okuryazarlığını destekler biçimde haber ve yorumlara yer ayırdığı ancak yeterli olmadığı sonucu ile paralellik göstermektedir.

Araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları uygulama öncesi ve sonrası puanların arasında anlamlı bir farkın bulunmamasının sebepleri arasında uygulama aşamasının dört hafta sürmesi ve medyada biyoçeşitlilik konularına yönelik gerekli merakın uyandırılmaması verilebilir.

5.3. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

1. Yazılı, görsel, işitsel medya kullanımı öğretmen adaylarının biyoçeşitlilik konusunda başarılarını artırdığı, aynı zamanda öğretmen adaylarının bu şekilde ders işlenmesi hakkında olumlu görüş bildirmelerini sağladığından yükseköğretimde daha yaygın kullanılabilir.
2. Araştırma Gazi Üniversitesi, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı 3. sınıfta okuyan 21 öğrenci ile sınırlıdır. Benzer çalışmalar ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimde yapılarak sonuçların karşılaştırılması faydalı olabilir.
3. Medya da biyoçeşitlilik konularının ele alınma şekli ve öğrencilerin bunları algılamaları üzerindeki etkisi araştırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L., & Yiğit, N. (2012). *Ekolojik sentez*. Ankara: Palme.
- Atik, A. D., Öztekin, M., & Erkoç, F. (2010). Biyoçeşitlilik ve Türkiye'deki endemik bitkilere örnekler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 219-240.
- Ay, T. S. (2010). Sosyal bilgiler dersinde çevre bilinci kazandırmada medya ürünlerinden yararlanmaya ilişkin öğrenci görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 76-93.
- Aydemir, E. (2014). İletişimde halka ilişkiler. İ. Çağlar & S. Kılıç (Ed.), *Genel, teknik ve etkili iletişim* içinde (s. 185-205).
- Aydoğdu, M., Cansaran, A. & Yıldırım, C. (2009). Biyolojik çeşitlilik ve Türkiye'deki durum. M. Aydoğdu (Ed.), *Fen eğitiminde çevre* içinde (s. 77-102). Ankara: Pozitif.
- Baki, A. & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21.
- Bastı, K. (2010). *İlköğretim 4., 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin biyoçeşitlilik konusunda farkındalıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Bolu ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Bayrakçeken, S. (2009). Test geliştirme. E. Karip (Ed.), *Ölçme ve değerlendirme* içinde (s. 294-324). (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Biber, L., & Öztekin, A. (2008). Görsel ve teknik iletişim. M. Işık (Ed.), *Genel ve teknik iletişim* içinde (s. 235-291). (2. Baskı). Konya: Eğitim Akademi.
- Bilici, İ. E. (2014). *Medya okuryazarlığı ve eğitimi*. Ankara: Nobel.

- Bozkurt, O. (2007). Çevre eğitimi. M. Aydoğdu & K. Gezer (Ed.), *Çevre bilimi içinde* (s. 209-224). (2. Baskı). Ankara: Anı.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (17. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J.W. (2006). *Understanding Mixed Methods Research*, (Chapter 1). https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/10981_Chapter_1.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Çakır, H. (2005). *Tüm yönleriyle radyo*. Ankara: Siyasal.
- Çakmak, N. M. (2008). Biyolojik çeşitliliğin hukuken korunması ve kamu yararı. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 57(1), 133-166.
- Darçın, E. S., & Güçlü, Y. (2007). Biyolojik çeşitlilik ve Türkiye'deki durumu. M. Aydoğdu & K. Gezer (Ed.) *Çevre bilimi içinde* (s. 145-166). (2. Baskı). Ankara: Anı.
- Demir, A. (2009). Ekonomik açıdan biyolojik çeşitliliğin önemi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 15, 55-68.
- Demirayak, F. (2002). *Biyolojik çeşitlilik - Doğa koruma ve sürdürülebilir kalkınma*, Tübitak Vizyon 2023 Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Ankara.
- Derman, M., Çakmak, M. & Gürbüz, H. (2012). Investigation of preservice teachers' biodiversity literacy. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(7), 279-289.
- Derman, M., Çakmak, M., Yaşar, M. D., Kızılaslan., A. & Gürbüz, H. (2013). Biyoçeşitlilik konusunda yapılan çalışmalar ve öğretim programlarında biyoçeşitliliğin değerlendirilmesi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2(3), 57-66.
- Deveci, H. (2005). Sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımı. *The Turkish Online Journal of Educational Technolog*, 4(3), 159-166.
- Dilbirliği, E. (2007). *Biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynakların sürdürülebilir kullanım stratejilerinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ecevit, F. (2007). Kitle iletişimi, iletişim ve toplum. U. Demiray (Ed.), *Genel iletişim içinde* (s. 91-118). Ankara: Pegem A.

- Efthimiou, C. & Llewellyn, R.(2004). Physics in Films: A New Approach to Teaching Science. <http://arxiv.org/pdf/physics/0404064v1.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (Geliştirilmiş 2. Baskı). Ankara: Anı.
- Erdoğan, İ. (2011). *İletişimi anlamak*. Ankara: Pozitif.
- Erten, S. (2004). Uluslararası düzeyde yükselen bir değer olarak biyolojik çeşitlilik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 27, 98-105.
- Gaston, K. J. ve Spicer, J. I. (2004). *Biodiversity an introduction* (2nd ed.). Oxford: Blackwell.
- Gökçe, N. (2009). Çevre eğitiminde gazetelerden yararlanma. *The Journal of International Social Research*, 2(6), 251-265.
- Görür, G. (2011). Temel ekolojik kavramlar. S. Gökmen (Ed.), *Genel ekoloji içinde* (s. 1-20). (2. Baskı). Ankara: Nobel.
- Gürbüz, H., Derman, M. ve Çakmak, M. (2013). Biyoçeşitlilik okuryazarlığı ölçeği: Geliştirme, geçerlik ve güvenilirliği. *Electronic Journal Of Education Sciences*, 2(3), 77-91.
- Işık, K. (1998). Biyolojik çeşitlilik. M. Kıvanç & E. Yücel (Ed.), *Çevre ve insan içinde* (s. 13-39). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı.
- Işık, M., & Öztekin, H. (2008). Kitle iletişim araçları, işlevleri ve etkileri. M. Işık (Ed.), *Genel ve teknik iletişim içinde* (s. 41-63). Konya: Damla Ofset.
- Jarman, R. & McClune, B. (2001). Use the news: a study of secondary teachers' use of newspapers in the science classroom (cover story). *Journal of Biological Education*, 35(2), 69-74.
- Kara, T. (2011). *Görsel medyanın aile bireyleri üzerindeki etkisi üzerine bir araştırma*. (TÜİK uzmanlık tezi). <http://kutuphane.tuik.gov.tr/pdf/0021098.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Kavak, N., Tufan, Y. & Demirelli, H. (2006). Fen-teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: gazetelerin potansiyel rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17- 28.

- Kılıç, D. S., & Dervişoğlu, S. (2013). Öğretmen adaylarının biyolojik çeşitliliğin öğretimine ilişkin pedagojik alan bilgileri, tutumları ve kaygıları. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2(1), 100-109.
- Kocadaş, B. (2004). Kitle iletişim araçları eğitim ilişkisi. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 4(2), 129-135.
http://www.dinbilimleri.com/Makaleler/897139158_0402060450.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Kocataş, A. (2012). *Ekoloji, çevre biyolojisi*. Bursa: Dora.
- Köroğlu, N. G. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının, öğretmen adaylarında çevreye yönelik ilgi, tutum ve çevre bilinçli tüketici davranışlarının incelenmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Köse, E. Ö. (2008). Gazete haberlerinin biyoloji eğitiminde kullanımı. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(2), 84-91.
- Kurumlu, M. S., Atik, A. D., & Erkoç, F. (2010). Biyoçeşitliliğin önemi ve koruma stratejileri üzerine biyoloji öğretmenlerinin yeterliklerinin araştırılması. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(2), 75-82.
- Lee, A. Y. L. (2010). Media education: definitions, approaches and development around the globe. *New Horizons in Education*, 58(3), 1-13.
- Lévêque, C., & Mounolou, J. C. (2013). Biyoçeşitlilik ile neden ilgilenelim? H. H. Başbüyük, A. Yılmaz, & S. Kılınç, (Çev. Ed.), *Biyoçeşitlilik: Biyolojik devinimler ve koruma* (H. H. Başbüyük, Çev.) içinde (s. 7-15). Ankara: Palme.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring biological diversity*. Malden: Blackwell Publishing.
- Megep. (2006). Radyo-televizyon yapım ve yayıncılığı: Radyo program türleri. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mısırlı, İ. (2013). *Genel ve teknik iletişim: kavramlar-ilkeler-uygulamalar*. (7. Baskı). Ankara: Detay.
- Moss, A., Jensen, E. & Gusset, M. (2014). *A global evaluation of biodiversity literacy in zoo and aquarium visitor*. Gland: World Association of Zoos and Aquariums Executive Office.

- Özkaya, A., & Uşak, M. (2009). Çevre kavramı ve çevre biliminin tarihsel gelişimi. M. Aydoğdu (Ed.), *Fen eğitiminde çevre içinde* (s. 1-9). Ankara: Pozitif.
- 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 Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Pehlivan, E., Yaşlıoğlu, D., Karaca, R. & Yılmaztürk, D. (2008). *Medya ve çevre*. Üniversite Öğrencileri III: Çevre Sorunları Sempozyumu (poster sunum), Fatih Üniversitesi, İstanbul.
- Rose, C. (2003). How to teach biology using the movie science of cloning people, resurrecting the dead, and combining flies and humans. *Public Understanding of Science*, 12(3), 289-296.
- Selvi, M. (2007). *Biyoloji öğretmeni adaylarının çevre kavramları ile ilgili algılamalarının değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Suher, H. K. (2012). Pazarlama, reklam, medya planı ilişkisi. N. B. İspir (Ed.), *Medya planlama içinde* (s. 2-19). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Şahin, A. (2011). *Öğretmenler, öğretmen adayları ve medya ile bağı olan herkes için: Eleştirel medya okuryazarlığı*. Ankara: Anı.
- Tan, Ş., Kayabaşı, Y., ve Erdoğan, A. (2002). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*. (3. Baskı). Ankara: Anı.
- Tangülü, Z. (2013). 8. sınıf İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersinde gazete kullanımının öğrencilerin bu derse ilişkin tutum ve başarısına etkisi. *Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(5), 779-788.
- Toruk, İ. (2008). Üniversite gençliğinin medya kullanma alışkanlıkları üzerine bir analiz. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 19, 475-488.
- Tufan, F., & Özkoçak, Y. (2012). Çevre duyarlılığı kazandırmada özel radyo haberlerinin rolü. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, Sayı 42, 91-107.

- Tutar, H., Yılmaz, M. K., & Eroğlu, Ö. (2014). *Genel ve teknik iletişim. Kavram-türler-teknolojik gelişmeler*. (6. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Türk Dil Kurumu. (2016). Güncel Türkçe sözlük. Ankara: TDK.
- Türker, H. & Arslan, Ö. (2008). İlköğretim 8. sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretiminde belgesel filmlerin kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 24, 92-104.
- Türküm, S. (1998). Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. G. Can (Ed.), *Çağdaş yaşam çağdaş insan* içinde (s. 165-181). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı.
- Uğurlu, F., & Öztürk, Ş. (2006). *Türkiye' de televizyon haberciliği. Özel TV kanallarının getirdikleri*. Konya: Tablet.
- Uşak, M. (2007). Çevre nedir?. M. Aydoğdu & K. Gezer (Ed.) *Çevre bilimi* içinde (s. 1-9). (2. Baskı). Ankara: Anı
- Uzel, N. (2014). *Biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik ahlaki muhakemeleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uzun, N., Özsoy, S., & Keleş, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik kavramına yönelik görüşleri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 93-99.
- Ünlüer, G. (2008). *Sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Vural, A. M. (2000). Medyanın kültürel kalkınmayı sağlama ve eğitim işlevi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, Sayı 10, 105-113.
- Yıldız, V. A. (2011). *Bir sosyal öğrenme aracı olarak medya ve ahlaki gelişim kuramları açısından medya okuryazarlığına eleştirel bir bakış*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2008). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim.
- Yurtsever, S. (2011). Popülasyon ekolojisi. S. Gökmen (Ed.) *Genel ekoloji* içinde (s. 257-301). (2. Baskı). Ankara: Nobel.

Zeydanlı, U., & Tuğ, S. (2008). Biyolojik çeşitlilik ve orman ekosistemlerindeki önemi. H. Ülgen & U. Zeydanlı (Ed.) *Orman ve biyolojik çeşitlilik* içinde (s. 15-36). Ankara: Doğa Koruma Merkezi.





EK 1. Biyoçeşitlilik Başarı Testi

Bu test 26 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Her soruda, seçeneklerden yalnızca bir tanesi doğru cevaptır. Aşağıdaki her bir soruyu dikkatli bir şekilde okuduktan sonra sorularda bulunan seçeneklerden sizce doğru olan seçeneğin önündeki harfi yuvarlak içine alınız.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Ayşegül ŞİŞMAN

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

- 1) Yeşil bitki → Çekirge → Kurbağa → Yılan → Baykuş
Bir ekosistemde yer alan yukarıdaki besin zincirinde bir çevresel etkene bağlı olarak kurbağa sayısı aniden azalırsa, buna bağlı olarak;
I. Yeşil bitkilerin toplam miktarında azalma görülür
II. Çekirgelerin sayısında artma görülür
III. Baykuşların sayısında artma görülür
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III
- 2) **Tür çeşitliliği ile ilgili,**
I. Bir habitatta bir türün ortadan yok olması diğer türlerin işlevini etkilemez
II. Böceklerin küresel ölçekte tür çeşitliliği, omurgalılarından daha yüksektir
III. Bir ekosistemde bir türün yok olması genetik çeşitlilikte azalmaya neden olmaz
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III
- 3) İnsanlar ekosistemde çeşitli ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doğal çevreyi kullanmakta ve biyoçeşitliliği tahrip edebilmektedir.
Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliği tehdit eden insan faktörlü etkilerden biri değildir?
A) Anız yakılması
B) Çayır ve meraların aşırı otlatılması
C) Ortama yabancı türlerin sokulması
D) Kaynakların aşırı kullanılması
E) Depremlerin bazı habitatlarda değişimlere neden olması

- 4) Uluslararası Doğayı Koruma Cemiyeti tarafından yayınlanan “Kırmızı Veri Kitabı (Red Data Book)” nda aşağıdakilerden hangisine ait kayıtlar yer alır?
- A) Dünyadaki tüm bitki ve hayvan türlerinin
B) Ekonomik önemi olan türlerin
C) Tehlike ve tehdit altındaki türlerin
D) İnsan ve biyosfer arasındaki ilişkinin
E) Dünyadaki bütün orman zenginliğinin
- 5) Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’nin biyoçeşitlilik yönünden zengin olmasının nedenleri arasında **gösterilemez**?
- A) Üç kıtanın kesişme noktasında yer alması
B) Birbirine yakın bölgelerde topoğrafik ve iklimsel yapıların farklılık göstermesi
C) Göç ve geçiş yolları üzerinde yer alması
D) Nüfusun büyük çoğunluğunun kentlerde yaşaması
E) Deniz, göl ve akarsu sistemlerinin su karakteristiklerinin çeşitlilik göstermesi
- 6)
- I. Sera etkisinin artırılması
II. Habitatlarda bazı kirleticilerin ortamdan uzaklaştırılması
III. Doğal ortamlarda madde ve enerji akışının dengeli sürdürülmesi
- Biyoçeşitliliğin korunması yukarıda verilen durumlardan hangilerine sebep olacağından sürdürülebilirliğe katkı sağlar?**
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III
- 7) **Yerinde koruma (in-situ) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
- A) Hedef tür korunurken başka türler de korunmuş olur
B) İn-situ korumanın yapıldığı ortam başka türlerin de yaşadığı bir ekosistemdir
C) Sadece besin ve eczacılık alanında değeri olan bitkilerin korunmasını kapsar
D) Doğal yaşam içindeki evrimleşme sürecine katkı sağlar
E) Populasyonlarda genetik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunur
- 8) Hazar Gölü üzerinde inşa edilen Hazar Hidroelektrik Santrali’nin (HES-I) devreye girmesi, iklim değişimleri ve çeşitli insan faaliyetleri nedeniyle Hazar Gölü’nün ekolojik dengesi bozulma tehdidi altına girmiştir.
- Yukarıda bahsedilen problemin nedeni olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**
- A) Gölde bazı canlıların sayısının aşırı artması
B) İnsanların ekosistemden sonucunu düşünmeden aşırı fayda sağlaması
C) Gölde balıkların üretici bitkilerden fazla bulunması
D) Atık suların arıtıldıktan sonra göle boşaltılması
E) Balık populasyonlarına av yasağı ve denetiminin uygulanması

- 9) Bir ekosistemdeki besin zincirini oluşturan canlılar bir alt düzeydeki canlıları besin olarak tükettikçe vücutlarındaki birikim özelliği gösteren zararlı atık madde miktarı artmaktadır.

Yukarıda verilen bilgiye göre bir besin zinciri oluşturan aşağıdaki canlılardan hangisinin vücutundaki zehirli atık madde miktarının diğerlerinden daha fazla olması beklenir?

- A) Fitoplankton
- B) Balıkçıl kuş
- C) Zooplankton
- D) Ringa balığı
- E) Karides

10) Biyoçeşitlilik ile ilgili,

- I. Bazı doğal alanların milli parklar olarak ilan edilmesi estetik ve kültürel açıdan önem taşır
- II. Türkiye'nin pek çok tahıl ürünü açısından gen merkezi olması, yalnızca politik yönden önem taşır
- III. Ekosistemlerde madde ve enerji akışının düzenli olarak devam etmesi ekolojik denge açısından önem taşır
- IV. Bazı organizmaların ilaç hammaddesi olarak kullanılması, ekonomik açıdan önem taşır

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız IV
- C) II ve III
- D) I, III ve IV
- E) I, II, III ve IV

11) Milli parklar ile ilgili,

- I. İlgili ekosistemin bütün olarak korunmasını sağlar
- II. Yalnızca birincil tüketici organizmaların bütün olarak korunmasını sağlar
- III. Yalnızca üretici organizmaların bütün olarak korunmasını sağlar
- IV. Yalnızca biyotik ögelerin bütün olarak korunmasını sağlar

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız IV
- C) I ve III
- D) II ve IV
- E) I, III ve IV

12) Sürdürülebilir bir çevre için,

- I. Bazı toksik maddeleri biriktirebilme özelliğine sahip organizmaların habitatlarda yetiştirilmesinin sağlanması
- II. Doğal ortamlardan fazla miktarda ürün elde edilmesi
- III. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması

uygulamalarından hangilerinin yapılması doğru olur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

13) Biyoçeşitlilik sıcak noktaları ile ilgili,

- I. İstisna sayılabilecek yoğunlukta endemik tür içeren bölgelerdir
- II. Sadece ekonomik önemi olan türleri bulunduran bölgelerdir
- III. Nesli tehlike altında olan türleri bulunduran bölgelerdir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

14) Endemik türler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Dünyanın çeşitli yerlerinde nadir görülen türlerdir
- B) Tehlike altında olan türlerdir
- C) Dünyanın çok farklı coğrafik alanlarında bulunabilen türlerdir
- D) Nesli tükenmiş türlerdir
- E) Nispeten küçük bir coğrafik alanda yer alan özgül

15) Ekosistem çeşitliliği ile ilgili,

- I. Bir coğrafik alanda ekosistem tipleri arttıkça, tür çeşitliliğinin de artması beklenir
- II. Aynı büyüklükteki iki farklı coğrafik alanda tür çeşitliliğinin her zaman birbirine çok yakın olması beklenir
- III. Farklı ekosistem tiplerine sahip bir alanda, tek bir ekosistem içeren aynı büyüklükteki bir alandan daha fazla yaşam formu bulunması beklenir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

- 16) Bazı balık türleri sucul habitatlarda baskın türlerin yerini alacak biçimde kontrolsüz olarak hızlı bir şekilde çoğalabilirler. Sivrisinek balığı (*Gambusia affinis*) bu durumun iyi örneklerinden biridir. Sivrisinek mücadelesi amacıyla göllere aşıl原因 bu balık yoğun olarak sinek larvaları ve balık yumurtalarıyla beslenmekte ve istilacı bir özellik göstermektedir.

Yukarıda verilen bilgiye göre sivrisinek balığının sularımızda artması aşağıdakilerden hangisine sebep olmaz?

- A) Göldeki tür çeşitliliğinde artışa
- B) Yerli türlerle besin rekabetinde bulunma
- C) Balık popülasyonlarında birey sayısının azalmasına
- D) Göldeki besin zincirinin bozulmasına
- E) Göldeki endemik türlerin azalmasına

17)

- I. Belli dönemlerde av yasağı uygulanması
- II. Bir popülasyonun giderek küçülmesi
- III. Ani iklim değişiklikleri

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri bir yaşam alanındaki bir hayvan popülasyonunun yok olmasına neden olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

- 18) İnsanlar tarafından doğal olarak bulunduğu alanlardan alınıp başka coğrafik bölgelere taşınmış olan türler aşağıdaki kavramlardan hangisi ile tanımlanabilir?

- A) Egzotik tür
- B) Kilit taşı tür
- C) Endemik tür
- D) Dominant tür
- E) İndikatör tür

- 19) Bir orman ekosisteminin bozulmasında aşağıdakilerden hangisinin olumsuz etkisinden söz edilemez?

- A) Ormanların her yerine rahat ulaşmak için orman içlerine uzanan geniş yolların yapılması
- B) Kentsel atıkların ormanların en çukur kesiminde toplanması
- C) Arazi açmak amacıyla orman alanlarının daraltılması
- D) Organik atıkların saprofitler tarafından parçalanması
- E) Hafriyatların ormana bırakılması

- 20) Komüniteler arasında çoğu zaman belirgin olan bir geçiş bölgesi bulunur. Ekolojide ekoton olarak tanımlanan bu bölgenin genişliği ve tipi çok değişkendir.

Ekoton ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ototrof canlılar yer almaz
- B) Kilometrelerce ya da sadece birkaç metre genişliğinde olabilir
- C) Farklı komünitelere ait türler burada birlikte bulunabilir
- D) Komşu komünitelerden türce daha zengin olabilir
- E) Göl ve çevresindeki ıslak çayırılık alan arasında ekoton olarak kabul edilebilecek bir alan bulunabilir

21)

- I. Akdeniz foku (*Monachus monachus*)
- II. Afrika öküzbaşı antilobu (*Connocchaetes taurinus*)
- III. Kelaynak (*Geronticus eremita*)

Günümüzde yukarıda verilen türlerden hangileri nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

- 22) Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı faaliyetlerden biri değildir?

- A) Çayır ve meraların aşırı otlatılması
- B) Makineli tarıma geçme
- C) Barajların kurulması
- D) Şehir alanlarının genişlemesi
- E) Bazı tarım alanlarının sel baskınlarına uğraması

- 23) Aşağıdakilerden hangisi ekosistemlerin sunduğu hizmetlerden biri değildir?

- A) Canlılara barınma ve beslenme ortamı sağlaması
- B) Kuraklık ve sel taşkınlarının şiddetinin azaltılması
- C) Verimli toprakların üretilmesi
- D) Atıkların tekrar kullanılabilir hale getirilmesi
- E) Besleyici elementlerin yalnızca üreticilerin yapısında depolanması

- 24) Biyomlar ve özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ilıman Bölge Otlakları - Çoğunlukla çayırların egemen olduğu, tarım için verimli alanlar sağlanan yaşam alanlarıdır
- B) Tropikal Yağmur Ormanları - Yüksek sıcaklıklar ve yağış egemen olup mevsimsel farklılıklar göstermez
- C) Maki - Kışların ılık ve yağışlı, yazların sıcak ve kurak geçtiği orta enlemlerdeki kıyı alanlarında görülen bu biyomda; dikenli, yoğun ve her dem yeşil çalılar baskın durumdadır
- D) Savana - Otlar ve dağınık olarak yer alan ağaçlar, baskın durumdaki bitkilerdir
- E) Tundra - Yüksek sıcaklıkların ve çok yıllık herdem yeşil ağaçların yaygın olduğu alanlardır

25) Biyoçeşitlilik dört şekilde ifade edilebilir;

- I. Ekosistemin canlı ve cansız öğelerini birbirine bağlayarak, biyoçeşitliliğin bileşenleri arasındaki karşılıklı dengeyi ve düzeni sağlamaktadır.
- II. Bir türün gen havuzundaki genetik özelliklerinin toplam sayısını gösterir.
- III. Bir bölgede mevcut olan canlı türlerinin sayısını ifade eder.
- IV. Bir ekolojik birim olarak karşılıklı etkileşim içinde olan organizmalar topluluğu ile fiziksel çevrelerinin oluşturduğu bütünü ilgilidir.

Bu tanımlamalar ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
A)	Biyolojik Süreçler Çeşitliliği	Genetik Çeşitlilik	Tür Çeşitliliği	Ekosistem Çeşitliliği
B)	Genetik Çeşitlilik	Tür Çeşitliliği	Ekosistem Çeşitliliği	Biyolojik Süreçler Çeşitliliği
C)	Ekosistem Çeşitliliği	Tür Çeşitliliği	Biyolojik Süreçler Çeşitliliği	Genetik Çeşitlilik
D)	Tür Çeşitliliği	Ekosistem Çeşitliliği	Genetik Çeşitlilik	Biyolojik Süreçler Çeşitliliği
E)	Tür Çeşitliliği	Biyolojik Süreçler Çeşitliliği	Genetik Çeşitlilik	Ekosistem Çeşitliliği

26) Biyoçeşitliliğin korunması ile ilgili aşağıda verilen önlemlerden hangisi diğerlerine göre daha dar kapsamlıdır?

- A) Orman ekosisteminde bir türün avlanmasını yasaklamak
- B) Fabrikalara arıtma tesisi kurmak
- C) Yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak
- D) Doğal kaynakları bilinçli kullanmak
- E) Doğa koruma kapsamında gerekli yasal düzenlemeler yapmak

EK 2. Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği

Değerli Öğrenciler,

Bu ölçek, sizlerin biyoçeşitlilik okuryazarlığınızı ölçmeyi amaçlamaktadır. Veriler yalnızca araştırma amacı ile kullanılacak ve bilgiler gizli tutulacaktır. Uygulama sonucunda sizlere herhangi bir not verilmeyecektir. "Biyoçeşitlilik Okuryazarlığı Ölçeği"nde yer alan her ifadeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra üç seçenek (katılıyorum - kararsızım - katılmıyorum) arasından sizce uygun olan seçeneği (X) şeklinde işaretleyiniz.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Soru no	BİYOÇEŞİTLİLİK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
	Biyoçeşitlilik Tehdit Unsurları			
1	Dünya üzerinde yaşayan birçok canlının bir gün soyu tükenecektir.			
2	Habitatların yok edilmesi biyoçeşitliliğinin yok olmasında büyük bir role sahiptir.			
3	İnsanoğlu, diğer türler üzerinde birçok yönde bir etkiye sahiptir.			
4	İnsanoğlunun doğal kaynakları aşırı şekilde tüketmesi ekosistemin diğer yaşam formları için gerekli kaynakların yok olmasına neden olmaktadır.			
5	Türlerin yok oluşu dünya üzerinde sürekli var olacaktır.			
6	Daha önce yaşamakta olduğu ekosisteme benzer bir ekosistem kalmamış ise, artık o türün nesli önce azalır, bozulur ve sonra da yok olup gider.			
7	Her türün kendine has, ortak bir gen havuzu vardır.			
8	Küresel düzeyde iklimsel değişimler, biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.			
9	Endüstriyel tarım ve endüstriyel ormancılık, biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.			
10	Aşırı tüketim, biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.			
11	Toprak, su ve hava kirlenmesi, biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.			

	Biyoçeşitlilik Kavramı			
1	Genetik çeşitlilik, bir tür içindeki çeşitliliği ifade eder.			
2	Biyolojik çeşitlilik, gen, tür ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere üç kategoriden oluşur.			
3	Dünyadaki tür çeşitliliği ekvatorдан kutuplara doğru azalır.			
4	Tür çeşitliliği; belli bir bölgedeki, alandaki ya da tüm dünyadaki türlerin farklılığını ifade eder.			
5	Bir bölgenin coğrafik yapısı, iklim koşulları ekosistemdeki tür sayısını doğrudan etkiler.			
6	Yeryüzünün sınırlı bir bölgesinde ya da yalnızca bir ülkenin sınırları içinde yayılmış gösteren türlere endemik tür denir.			
7	Biyolojik çeşitlilik, zamanla değişen insan ihtiyaçlarına cevap verebilmek için seçenekler demeti oluşturur.			
8	Biyolojik çeşitlilik, dünyada yaşayan canlıların ve yaşam şekillerinin çeşitliliği demektir.			
	Biyoçeşitlilik Önemi			
1	Keşfedilmeyi bekleyen birçok türle birlikte, çok sayıda tür yok olmaktadır.			
2	Biyoçeşitliliğin yok olması ciddi sosyal ve ekonomik zarara uğramamıza neden olur.			
3	Biyoçeşitlilik hayatın devamlılığını sağlar.			
4	Biyoçeşitlilik insanoğluna besin, ilaç, enerji kaynağı gibi faydalar sağlar.			
5	Ekosistemlerde biyolojik çeşitliliği, hem şimdiki hem de gelecekteki insanların yararlanacağı şekilde işletmek, biyoçeşitliliğin devamını sağlar.			
6	Biyoçeşitlilik, değişik çevreyle ilgili hizmetleri yerine getirerek, sağlıklı ve verimli bir çevre sağlar.			

EK 3. Açık Uçlu Anket Soruları

Değerli Öğrenciler,

Bu anket, biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel, işitsel medya kullanılmasına ilişkin biyoloji öğretmen adaylarının görüşlerini almak amacıyla hazırlanmıştır. Ankette dört adet açık uçlu soru bulunmaktadır. Araştırma için görüşleriniz oldukça önemlidir. Bu nedenle, sizlerden anketteki her bir soru ile ilgili olarak düşüncelerinizi en iyi biçimde belirtmeniz istenmektedir. Toplanan veriler sadece araştırma için kullanılacak ve gizli tutulacaktır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Ayşegül ŞİŞMAN

1. Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünleri kullanılmasının faydalarına ilişkin görüşleriniz nelerdir?
2. Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden hangilerinin yer alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Gerekçeleri ile açıklayınız.
3. Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinin kullanılmasında yaşanan sorunlar nelerdir?
4. Biyoçeşitlilik konuları öğretiminde yazılı, görsel ve işitsel medya ürünlerinden yararlanılmasında yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileriniz nelerdir?



GAZİ GELECEKTİR..