



**ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**“İNSAN VE ÇEVRE” ÜNİTESİ İÇİN SINIF DIŞI ÖĞRETİM
UYGULAMASININ ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNE
ETKİSİ**

Doktora Tezi

Çiğdem KARAKAYA

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU

Samsun, 2016

**ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**“İNSAN VE ÇEVRE” ÜNİTESİ İÇİN SINIF DIŞI ÖĞRETİM
UYGULAMASININ ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNE
ETKİSİ**

Doktora Tezi

Çiğdem KARAKAYA

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU

Samsun, 2016

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Doktora Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda enstitü yazım kılavuzuna uygun davranıldığını taahhüt ederim.

25/03/2016

Çiğdem KARAKAYA

ÖZET

“İNSAN VE ÇEVRE” ÜNİTESİ İÇİN SINIF DIŞI ÖĞRETİM UYGULAMASININ ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Çiğdem KARAKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi

İlköğretim Anabilim Dalı, Doktora, Mart/2016

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU

Bu çalışma, fen eğitimi içerisinde yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesinin, sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretiminin, 7. sınıf öğrencilerin çevre okuryazarlığına etkisini belirlemeyi ve sınıf dışı öğretim yaklaşımını uygulayan gruptaki öğrencilerin süreç üzerine yansımalarını araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında yapılan uygulama, 2012-2013 eğitim-öğretim yılı ikinci yarısında 4 hafta süreyle yürütülmüştür.

Araştırmada, eşzamanlı üçgenleme yaklaşımına dayalı karma desen kullanılmıştır. Kontrol grubu olarak belirlenen grup (N=31), sınıf içerisinde mevcut öğretim yöntem ve etkinliklerini kullanarak, deney grubu (N=31) ise öğrencilerin öğrenim gördükleri okula yakın olan sınıf dışı bir ortamda, araştırmacılar tarafından hazırlanmış plana uygun öğretim yöntem ve etkinlikleri ile öğretim görmüşlerdir. Öğrencilerin “İnsan ve Çevre” ünitesi üzerine çevre bilgileri, çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri, sorumlu davranışları ve problem belirleme ve çözme becerileri, İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (İÇOYA) ile belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma sonucunda kontrol ve deney grupları arasında, çevreye yönelik duyuşsal eğilim ve problem belirleme-çözme becerileri açısından, deney grubu lehine, istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Bunun yanında, sonuçlar, deney grubu öğrencilerinin sınıf dışı öğretim süreci boyunca bilişsel, duyuşsal ve devinişsel kazanımların yanısıra, özgüven, liderlik gibi kişisel ve iletişim becerileri gibi sosyal anlamda kazanımlara sahip olduğunu göstermiştir. Sınıf dışı öğretim her öğrenci için ulaşılabilir olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı, sınıf dışı öğretim, sürdürülebilirlik.

ABSTRACT

EFFECT OF AN OUTDOOR EDUCATION IMPLEMENTATION FOR "HUMAN AND ENVIRONMENT" UNIT ON ENVIRONMENTAL LITERACY

Çiğdem KARAKAYA

Ondokuz Mayıs University, Institute of Educational Sciences

Elementary Education, Ph.D, March/2016

Supervisor: Assist. Prof. Elif Omca ÇOBANOĞLU

This study aimed to identify the effect of “Human and Environment” unit via outdoor education approach on 7th grade students’ environmental literacy level and to investigate students’ reactions to outdoor education approach. The study was conducted through four weeks at the spring semester of 2012-2013 academic year.

Within mixed method research design, the control group (N=31) was taught by current teaching methods and activities and the experimental group was instructed by an outdoor education approach. Before and after the teaching intervention, Elementary School Environmental Literacy Instrument (ESELİ) was used as pre-post test to determine students’ environmental knowledge of “Human and Environment” unit, students’ affective dispositions toward the environment, students’ environmentally responsible behaviors and students’ cognitive skills on the environmental protection.

The results revealed significantly meaningful differences between the control and experimental groups’ meanscores of affective dispositions toward the environment and cognitive skills on the environmental protection in the favour of experimental group. The results showed that the experimental group had cognitive, affective and motional gains and also, self confidence and leadership skills as personal gains and communication skills as social gains during the outdoor education continuum. Outdoor education should be accessible for all students.

Keywords: environmental education, environmental literacy, outdoor education, sustainability.

ÖNSÖZ

İnsanlık doğa ananın bebeği olarak dünyaya geldiğinden beri, tıpkı bir bebeğin benmerkezci anlayışıyla tüm ihtiyaçlarını ondan karşılamaktaydı. Daha sonraları anlaşıldı ki bu karşılıksız sömürü onu öldürmekteydi.

Doğa anaya verilen hasarın geri dönülemez noktalara varılma ihtimali biz insanlığı harekete geçirdi. Çok hızlı hareket etmek gerekiyordu, bu yüzden ki önce doğa anayı kurtarma içgüdüğü ile teker teker, sonra ikişerli, üçerli guruplarla hatta ulusal ve uluslararası boyutta bir araya geldik. Gelecek nesillerin doğa anayı bizim gördüğümüzden daha az görmesini istemedik. Bir Kızılderili atasözünün de belirttiği gibi “Biz doğayı atalarımızdan miras değil, çocuklarımızdan ödünç aldık...” Bu nedenle insanlık olarak düşündük, taşındık, çözümler bulduk – geçiciydi. En sonunda, doğru bir hamle ile eğitimin bu süreçte anahtar bir rol üstlendiğini keşfettik. Doğa elimizden kayıp gidiyordu ama eğitim umudumuzdu, böylece yüzyılın terimini yakaladık: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK...!

Beni bugünlere getiren, doğa için bir şeyler yapabilmeme destek olan herkese sonsuz teşekkürler...



“Sürdürülebilirlik için eğitim” anlayışına...

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
GİRİŞ	15
1. Fen Eğitimi.....	15
2. Problem Durumu.....	21
3. Araştırmanın Problemi	24
4. Alt Problemler	24
5. Araştırmanın Amacı.....	25
6. Araştırmanın Önemi.....	25
7. Araştırmanın Sınırlılıkları	27
BİRİNCİ BÖLÜM	28
GENEL BİLGİLER	28
1.1. Çevre Okuryazarlığı	28
1.2. Sınıf Dışı Öğretim.....	31
1.2.1. Deneyimsel Öğrenme Yaklaşımı.....	34
1.2.2. Yer Temelli Öğrenme	36
1.2.3. Öğrenme Akışı Tasarımı	37
1.2.4. İşbirlikli Öğrenme	38
1.2.5. Sürdürülebilirlik Yaklaşımı.....	39
1.3. İlgili Araştırmalar	40
1.3.1. Yurtiçinde Yayımlanan Araştırmalar	40
1.3.2. Yurtdışında Yayımlanan Araştırmalar.....	50
İKİNCİ BÖLÜM	56
YÖNTEM	56
2.1. Araştırma Deseni.....	56

2.2. Araştırma Örneklemi.....	59
2.3. Veri Toplama Araçları.....	59
2.3.1. Kişisel Bilgi Formu	60
2.3.2. İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi	60
2.3.2.1. “İnsan ve Çevre” Ünitesi Başarı Testi	61
2.3.2.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği.....	61
2.3.2.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği	62
2.3.2.4. Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi	62
2.3.2. Yansıtma Yazıları	63
2.3.3. Gözlem Formları.....	63
2.3.4. Video Kayıtları	64
2.4. Uygulama Süreci	65
2.5. Verilerin Analizi	72
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	74
BULGULAR.....	74
3.1. Öğrencilerin Çevre Okuryazarlıklarına Ait Bulgular	74
3.1.1. Çevre Bilgisine ilişkin Bulgular.....	79
3.1.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilime ilişkin Bulgular.....	82
3.1.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlara ilişkin Bulgular	84
3.1.4. Çevreye Yönelik Problem Çözme ve Becerileri ilişkin Bulgular	88
3.2. Sınıf dışı Öğretim Sürecinin Öğrenciler Üzerindeki Yansımalarına İlişkin Bulgular	91
3.2.1. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Bilişsel Kazanımlar:	92
3.2.1.1. Temel Kavramları Edinme:	92
3.2.1.2. Yanlış Bilgilerin Düzeltilmesi:	93
3.2.1.3. Yakın Çevre Farkındalığı Edinme:	93
3.2.1.4. Türleri Ayırt Etmede Zorlanma:	94
3.2.2. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Duyuşsal Kazanımlar:.....	94
3.2.2.1. Süreçten Haz Alma:	95
3.2.2.2. Tıksınma Duygusunu Yenme:.....	95
3.2.2.3. Baskı Hissetme:	96
3.2.3. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Devinişsel Kazanımlar:.....	96
3.2.3.1. Materyal Kullanma Becerisi:	97

3.2.3.2. Aktif Katılımın Sağlanması:.....	97
3.2.4. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Kişisel Kazanımlar:	98
3.2.4.1. Özgüven Gelişimi:.....	98
3.2.4.2. Liderlik Becerisi:	99
3.2.4.3. Çevreci Görüş:	99
3.2.4.4. Empati Duygusu:	100
3.2.5. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Sosyal Kazanımlar:.....	101
3.2.5.1. İletişim Becerisi Geliştirme:.....	101
3.2.5.2. İşbirliği Yapma:.....	102
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	103
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	103
4.1. TARTIŞMA.....	103
4.1.1. Çevre Okuryazarlığı	103
4.1.2. Çevre Bilgisi	105
4.1.3. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim.....	107
4.1.4. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış	108
4.1.5. Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme:	110
4.1.6. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinin Öğrenciler Üzerindeki Yansımaları	111
4.2. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	120
SONUÇLAR.....	120
ÖNERİLER	122
KAYNAKÇA	123
Ek 1: İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi.....	132
Ek 2: Öğretmen Kılavuzu-Giriş.....	142
EK 3: Öğrenci Yansıtma Formları.....	155
EK 4: Gönüllü Gözlem Formları	171
EK 5: Araştırma İzni	181
ÖZGEÇMİŞ.....	185

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Çevre Eğitime Yönelik Uluslararası Çabalar	18
Tablo 2: Çevre Okuryazarlığı Yerli Alanyazın.....Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	2
Tablo 3: Çevre Okuryazarlığı Yabancı Alanyazın..Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	2
Tablo 4: Araştırma Amaçları ve Kullanılan Yöntemler.....	57
Tablo 5: Araştırmanın Nicel Yöntemine İlişkin Deseni	57
Tablo 6: Araştırma Kapsamında Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Özellikleri..	60
Tablo 7: “İnsan ve Çevre” Ünitesine ilişkin Bilgiler	65
Tablo 8: 7. Sınıf Öğretim Programı 6. Ünite Kazanımları ve Etkinlik Örnekleri.....	65
Tablo 9: 7. Sınıf Öğretim Programı 6. Ünite Kazanımları ve Sınıf Dışı Etkinlikler .	68
Tablo 10: Pilot Uygulamadan Elde Edilen Geribildirimler	71
Tablo 11: Öğrencilerin Çevre Okuryazarlıklarına İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler.....	75
Tablo 12: Ön Testlere Ait Normallik Değerleri	76
Tablo 13: Sontest - Öntest Farka Ait Normallik Değerleri	77
Tablo 14: Son Testlere Ait Normallik Değerleri.....	78
Tablo 15: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevre Bilgilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	79
Tablo 16: Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu.....	80
Tablo 17: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Sonrası Çevre Bilgilerine İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları.....	81
Tablo 18: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	82
Tablo 19: Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu	83
Tablo 20: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim Son Testlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	84
Tablo 21: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Öncesi Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarına İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları.....	85
Tablo 22: Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu	86
Tablo 23: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Sonrası Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarına İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları.....	87

Tablo24: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları **88**

Tablo 25: Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerilerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu..... **89**

Tablo 26: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerileri Son Testlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları **90**

Tablo 27: Sınıf Dışı Öğretimin Sağladığı Kazanımlara İlişkin Kategoriler..... **91**



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Araştırma Probleminin Akış Şeması.....	23
Şekil 2: Sınıf Dışı Öğretimin Kapsamı	31
Şekil 3: Deneyimsel Öğrenme Süreci ile Sınıf Dışı Öğretim İlişkisi.....	34
Şekil 4: Dewey'in Öğrenme Süreci	35
Şekil 5: Üç Aşamalı Öğrenme Deneyimi Döngüsü	35
Şekil 6: Gönüllü Öğretmen Adaylarına Verilen İletişim Eğitimleri	64
Şekil 7: Kontrol Grubunun Derslerini Yürüttüğü Sınıf ve Okul Ortamı	67
Şekil 8: Deney Grubunun Derslerini Yürüttüğü Sınıf Dışı Öğretim Ortamı	68

KISALTMALAR

BM	: Birleşmiş Milletler
ÇB	: Çevre Bilgisi Testi
ÇDE	: Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği
ÇSD	: Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği
D	: Deney Grubu
FTTÇ	: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
G	: Gözlemci
GF	: Gözlem Formları
IEEP	: International Environmental Education Programme
İÇOYA	: İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi
K	: Kontrol Grubu
KB	: Kişisel Bilgi Formu
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
N	: Öğrenci sayısı
NSES	: National Science Education Standards
Ö	: Öğrenci
ÖT	: Ön Test
p	: Anlamlılık düzeyi
PBÇ	: Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi
PISA	: Programme for International Student Assessment
Sd	: Serbestlik Derecesi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart Sapma
ST	: Son Test
t	: t Parametresi
TIMMS	: Trends in International Mathematics and Science Study
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRÇEV	: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı:
TV	: Televizyon
U	: U Parametresi

UNEP	: United Nations Environment Programme
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VK	: Video Kayıtları
\bar{X}	: Ortalama Puan
YY	: Yansıtma Yazıları
Z	: Z Parametresi



GİRİŞ

Eğitim, bireylerin yaşantı ve doğrudan deneyimleri yoluyla elde ettikleri bilgi ve beceriler bütünüdür (Dewey, 1938). Bireylere verilen eğitimin en büyük amacı, insanların başarılı ve üretken yaşamlar edinmelerine olanak sağlayacak ve toplum içerisinde sorumlu vatandaşlar olarak yerini bulacakları bilgi ve becerilerle donatmaktır (Roth, 1992). Eğitim süreci bireylerin öğrenme süreçlerine dayanır. Bu süreçler, bireylere birtakım bilgi ve becerilerin planlı, programlı, sistemli ve kontrollü şekilde verilmeye çalışıldığı formal öğrenme; bireylerin çevreleriyle etkileşimleri yoluyla yaşam içinde kendiliğinden gerçekleşen informal öğrenme olarak iki şekilde ele alınmaktadır. Bu açıklamalardan anlaşılacağı gibi okulda zorunlu ders saatlerinde gerçekleşen öğrenme formal öğrenmeye; okul dışında, günlük yaşamda, sokakta oyun esnasında gerçekleşen öğrenme ise informal öğrenmeye örnektir (Şen vd., 2011).

1. Fen Eğitimi

Ülkelerin gelişmesinde çok büyük ve önemli bir rol oynayan fen bilimleri, uluslararası öneme sahip bir bilim olmaya devam etmektedir; bu bilimin öneminin farkında olan ülkeler fen eğitimi programlarını geliştirmek ve fen öğretmenlerinin daha nitelikli olmalarını sağlamak için uğraşmaktadırlar (Ayas, Çepni & Akdeniz, 1993).

Bireylere fen eğitimi vermek üzere okullarda farklı düzeylerde okutulan fen bilimleri dersi içerisinde fizik, kimya ve biyoloji ile bunlarla ilişkili alanlara ait kavramlar birbirinden bağımsız veya birbirleriyle ilişkili olarak öğretilmektedir (Gilbert, Boulter & Elmer, 2000).

Günümüzde uluslararası bir takım çabalar, ülke bazında öğrencilerin fen bilimlerinde ne düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. PISA (Programme for International Student Assessment) ve TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study) adlı büyük ölçekli iki araştırma öğrencilerin öğrenme süreçlerini farklı bakışlarla ölçmektedir. TIMMS öğrencilerin ne bildiğine, PISA ise bildikleri ile neler yapabildiğine odaklanmaktadır (Eurydice, 2011). Uluslararası ölçekteki bu

çalışmalarda iyi bir başarı elde etmek için uluslararası fen programlarında temel hedef olarak belirtilen fen okuryazarı bireyler yetiştirmek önemlidir. Roberts (2007), fen okuryazarlığına ilişkin görüşleri paylaşırken, bunların etkilendiği iki büyük politik çatışmayı bir soruda birleştirerek, fen programlarının, yalnızca bilimin ana konularını mı, yoksa bilimsel oyunların esas rolü oynadığı hayat koşulları içerisinde yer alan bilimi mi vurguladığı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Birinci soruya verilen cevapların yalnızca fen bilimlerine ait bilgileri kapsadığını, ikinci soruya verilen cevapların ise fen okuryazarlığını kapsadığını ve bu yolda ilerlemenin fen okuryazarlığı kavramını ilerleteceğini vurgulamaktadır.

Dünyada fen eğitim programlarının öğrencilerde oluşturmak istediği fen okuryazarlığının kavramsal anlamı, farklı bilim insanları tarafından farklı açıklanmaktadır. Fen okuryazarlığı, bilimsel bilgiye sahip olma ve bunu kullanabilme, bilimsel verilere dayalı czmlerle problemlere yaklaşabilme ve insan uygulamalarından kaynaklı durumları yorumlama ve karar verebilme becerilerinin toplamı niteliğindedir (Bybee, 1997). Bu kavram crevesinde, bilimsel bilgiyi bilme, problem czerken ve meselelere katılım sağlarken bunu kullanma, bilimsel olmayanı ayırt etme, bilimin uygulamalarını; yarar ve risklerini anlama, bağımsız bir şekilde bilimsel düşünme ve eleştirel olma, bilimin doğasını kültürle ilişkilendirerek anlama yeteneklerini kapsadığından bahsedilmektedir (Norris & Philips, 2003).

Türkiye’de fen alanına ait bilgilerin verildiği ders olan Fen ve Teknoloji dersi, 2005 yılından itibaren yürürlüğe giren ilköğretim programında belirtildiği üzere, bireylere ilgili bilgileri kazandırmak değil, onları fen okuryazarı olarak yetiştirmek vizyonunu taşımaktadır. Öğretim programında, Fen ve Teknoloji dersinin vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi olarak belirtilmektedir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı da, bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem czme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, cvreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimi olarak ifade edilmektedir (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji dersi içerisinde ekolojik anlamıyla yer bulan cvre konularının öğretimiyle, fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmek istenen bireyler, aynı zamanda cvre okuryazarı olarak yetiştirilmek istenmektedir. Cvre

okuryazarlığı kavramı ilk ortaya atıldığında, bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi olarak tanımlanmıştır (Roth, 1968). Daha sonraları bu terim insanın çevreyle olan tüm ilişkilerini içine alacak kapsamlı tanımlara kavuşmuştur. Orr (1990), çevre okuryazarlığının, insanların ve toplumların doğal çevreleriyle olan ilişkilerinin kapsamlı olarak anlaşılması olduğunu belirtmekte; çevre okuryazarı bireylerin bilim, teknoloji, kültür ve tarımsal faaliyetlerin doğal sistemlerin işleyişi üzerindeki etkisini bilen ve çevrenin sürdürülebilirliğini sağlayacak sağlıklı çevresel kararlar alan kişilerden oluştuğunu öne sürmektedir.

Kendisi canlı bir varlık olan ve yaşamını sürdürmek için diğer canlı ve cansız varlıklarla etkileşim halinde bulunmak zorunda olan insan için çevrenin önemi açıktır. Ancak, insanın kendi uygulamaları, özellikle endüstrileşmenin başlaması ve giderek tüm dünyaya yayılması çevrenin bozulmasını hızlandırmaktadır; daha da kötüsü, zararlı etkisi fark edildiği halde, bunun halen devam ediyor olmasıdır (Bozyiğit ve Karaaslan, 1998). Çevresel problemlerin günümüzü etkilediğinin fark edilmesiyle çeşitli teknolojiler ve yasalar devreye girmiş, bu durumun üstesinden gelinmeye çalışılmıştır. Ancak bu anlamda vaktin çok geç olduğu, bu sorunların çözümünde teknoloji ve yasaların yetersiz kalacağı, bireysel davranışların değiştirilmesi yönünde çözüm aranması gerekmektedir (Erten, 2005).

Çevre eğitiminin gelişimi çevre sorunlarının büyümesi ile paralellik göstermektedir. İnsanın bireysel ve toplu faaliyetlerinden ortaya çıkan çevre sorunları, toprağı, suyu, havayı tüm canlılara zararı dokunacak kadar büyük oranda kirletmiştir. Bu sorunlarla ilgili yerel çalışmaların yapıldığı, koruma önlemlerinin alındığı sıralarda, yerelde var olan sorunların sebeplerinin araştırılması ile bir ülkedeki kirliliğın başka bir ülkenin havasını ve suyunu etkilediğinin fark edilmesi ile sorunlar boyut ve kapsam değiştirmiştir. Çevreye yönelik uluslararası anlamda ilk çaba olan ve İsveç'in başkenti Stockholm'de 1972 yılında gerçekleştirilen "İnsan ve Çevre" Konferansında, çevre sorunlarının kaynağının insan olduğu vurgulanmıştır. Bu girişim, uluslararası düzeyde bir toplantılar ağının örülmesini sağlamıştır. 1977'deki Tiflis Bildirgesi ise bu sorunun önlenmesinde çevre eğitiminin hedef, amaç ve önemini vurgulayan ve eğitimcileri bu anlamda tetikleyen ilk toplantı niteliğindedir. Ünal ve Dımışkı (1999) tarafından derlenen ve çevre eğitimi programlarını gündem olarak dikkate alan uluslararası çabalar ve bu çabalardan elde edilen çıktılar aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 1: Çevre Eğitime Yönelik Uluslararası Çabalar

Yıl	Ad	Çıktı
1972	Stockholm, BM İnsan Çevresi Konferansı	Çevre hareketinde eğitim boyutunun küresel anlamının kabulü
1975	"Çevre Eğitimi İçin Kaynakların Değerlendirilmesi: Üye Devletlerin Gereksinimleri ve Öncelikleri" anketi	UNESCO Çevre Dairesi tarafından 136 üye ülke kapsamında yürütülen anket çalışmaları sonucunda, çevre eğitimi alanında belirginleşen ihtiyacı gidermek üzere uluslararası eğitim programı IEEP (Uluslararası Çevre Eğitim Programı) oluşturuldu.
1977	Tiflis, Hükümetler arası Çevre Eğitim Konferansı	Küresel düzeyde çevre eğitimi, Tiflis Konferansı ile IEEP'nin himayesinde yapısal ve hedefsel niteliğini kazanmış oldu.
1987	UNESCO ve UNEP işbirliği, Moskova, Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi	1990'larda yürütülecek çevre eğitimi için Tiflis Bildirgesi çerçevesinde uluslararası stratejinin saptanması
1992	Rio de Janeiro, BM Çevre ve Kalkınma Konferansı	IEEP, eğitime sürdürülebilir kalkınma boyutunu getirmekle görevlendirildi. Sürdürülebilir kalkınma ile gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verecek kaynaklar tehlikeye atılmadan bugünkü nesillerin ihtiyaçlarına cevap verilebileceği belirtilmiştir.
1997	Selanik, Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci Konferansı	BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun çalışma programının uygulanmasına katkıda bulunuldu. Eğitimle ilgili maddeler arasında Tiflis Bildirgesinin tümüyle hala geçerli olduğu belirtilmiş ve sürdürülebilir kalkınma konusunda eğitimde yapılması gereken düzenlemeler için esaslar oluşturulmuştur.

Gerek uluslararası gerek ulusal bütün tespitler ve kararlar, özellikle Tiflis bildirgesinin çağrısı sonrasında araştırmacıların temel problemi "Bireylere erken yaşta verilecek nasıl bir çevre eğitimi onları çevre konusunda bilgili, olumlu tutum ve davranışa sahip kişiler yapar?" sorusunun türevleri olarak şekillenmiştir.

Çevre eğitimi, hızla değişen dünyadaki değişikliklere yanıt oluşturabilecek kapsamlı ve yaşam boyu bir eğitim şeklinde yapılandırılmalıdır. Çevre eğitimi, bireyi, çağdaş dünyanın büyük problemlerini anlayacak, gelişen yaşam karşısında üretken bir rol oynamak için gereken beceri ve özelliklere sahip olacak ve etik değerlerin gerektirdiği şekilde çevreyi koruyacak bireyler yetiştirmelidir (UNESCO, 1977).

Çevrenin çok disiplinli yapısı, gerek kalkınma, gerek ekonomi, gerekse yönetim açılarından çevrenin geleceğine ilişkin birtakım sorgulamaları gerektirmektedir. Çevrenin geleceği üzerine bu düşünceler temelinde, kalkınma,

ekonomi ve yönetim ilişkilerinin tekrar gözden geçirilmesi “sürdürülebilirlik”, “yetinme sınırı”, “derin ekoloji” olarak belirtilebilecek bazı yaklaşımları ortaya çıkarmıştır (Köktürk, 2002). Bunlardan, derin ekoloji yaklaşımı, dünya üzerinde insanın da insan olmayanın da yaşamlarının değerli olduğu fikrini temel ilke olarak kabul etmektedir. Yaşam biçimlerinin çeşitliliği önemlidir ve insanın bunu azaltmaya hakkı yoktur. Yaşam ve kültürün gelişmesi için nüfus planlaması önemlidir. İnsanın, insan olmayana aşırı müdahalesi nedeniyle dünyanın durumu kötüye gitmektedir. Özetle (1) Vahşi yaşamı koruma, (2) İnsan nüfus kontrolü, (3) Basit yaşam (Devall & Sessions, 1985; akt. Keller, 2008). Ayrıca, temel ekonomik ve teknolojik yapıyı etkileyen politikalar değiştirilmeli; yaşam standartları yerine yaşam kalitesine ideolojik önem verilmelidir. Bu fikri benimseyen kişilerin bunları uygulama zorunluluğu vardır.

Derin ekoloji yaklaşımına göre daha ortada yer alan ve çevrenin geleceği üzerine ortaya konulan bir yaklaşım olan “sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı” 1972’de Stockholm’de gerçekleştirilen “İnsan Çevresi Konferansı”nda tartışılan ekokalkınma fikrinin ardından sahne almıştır (Keleş ve Hamamcı, 1993). Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak 1987 yılında Brundtland raporunda kullanılmıştır. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma insan ve doğa arasında kurulan dengeyle birlikte korunan sınırlı doğal kaynaklar ile birlikte ekonominin de korunması olarak tanımlanmıştır (Brundtland Raporu, 1987; Harris, 2000). Sürdürülebilir kalkınma kavramının multidisipliner bir kavram olduğu daha ilk ortaya atıldığında dikkat çeken bir durum olmuştur. Üç ana boyutun birleşmesiyle tam bir sürdürülebilir kalkınma sağlanacağı kabul edilmiştir (Harris, 2000). Bu boyutlar; çevresel, ekonomik ve sosyal boyut olmuştur. Özellikle çevresel boyutun kazandırılabilmesi için çevre eğitimi ile birleştirilmesinin uygun olacağı 1992 yılında düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansının Gündem 21 raporunda belirtilmiştir. Bu raporda, eğitimsel amaç için bazı öncelikler belirlenmiştir; bunlar (1) Temel eğitimin geliştirilmesi, (2) Var olan eğitim içerisine sürdürülebilirlik doğrultusunda bir yönelim sağlanması, (3) Halkın anlayış ve farkındalığının sağlanması, (4) Eğitim ve öğretimin yürütülmesi olarak sıralanmıştır (McKeown, 2002). Çevre ve eğitimle harmanlanmış bir sürdürülebilir kalkınma kavramının bireylere bilinç kazandırılmasında kolaylık sağlayacağı ifade edilmiştir (UNESCO, 2002).

Zaman ilerledikçe şehirleşme artmakta, buna bağlı doğayla temas azalmakta, bu konuda en talihsiz kişiler ise yeni nesiller olmaktadır. Doğal alanların ve insanın doğayla temasının azalması, iş sahalarının artması, yoğun iş yaşamı ve trafik, bilgisayarda geçirilen zamanın artması gibi durumları beraberinde getiren toplumsal gelişmeler, günümüzdeki çocukluk deneyimlerini değiştirmektedir (Freuder, 2006). Doğayla ilişki ve etkileşimi neredeyse yok denecek derecede olan, onu henüz tanımamış, özellikle şehir merkezlerinde yetişen genç nesiller, okulda öğrendikleri derslerin kazanımları gereği doğayı teorik olarak bilmek durumundadırlar. Bu zorunlulukla, doğaya ilişkin öğrendikleri bilgilerin arasında hava, su, toprak kirlilikleri, iklim değişikliği, asit yağmurları, tehlike altındaki türler, kaybolan yağmur ormanları gibi konular da bulunmakta; bütün bunlar öğrencilerin doğayı tehlike içeren bir yer olarak görmelerine sebep olmaktadır. Bu şekilde doğadan korkar hale gelen çocukların korkusunun adı ekofobidir; oysa insanların doğal olarak ekofili denilen, doğayı sevme duygusunu hissetmesi beklenir (Sobel, 1999).

Son yıllarda yapılan çalışmalar doğal çevrenin, yetişkinlerde psikolojik zindelik, üstün bilişsel işleyiş, daha az fiziksel rahatsızlık ve hastalıklardan sonra daha hızlı toparlanma gibi iyi olmaya yönelik durumları üzerinde köklü etkileri olduğunu göstermektedir; çocuklarda bu etkinin daha fazla olması muhtemeldir (Wells & Evans, 2003). Çocukların doğada vakit geçirdiklerinde anlamlı yararlar elde ettikleri araştırma bulgularından bazıları aşağıda paylaşılmaktadır:

- Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu belirtileri gözüken çocuklar, doğayla etkileşimleri sonrasında daha iyi yoğunlaşabilme yeteneğine sahip olmaktadır (Taylor vd., 2001).
- Doğal çevrede düzenli olarak oyun oynayan çocukların, koordinasyon, denge ve çeviklik gibi ileri motor becerileri gösterdiği ve daha az sıklıkta hasta oldukları saptanmıştır (Fjortoft, 2001).
- Çocuklar doğada oyun oynadıklarında oluşturdukları oyunlar, onların dillerini ve işbirlikçi yeteneklerini geliştirip besleyen hayal güçleri ve yaratıcılıkları sayesinde daha çok çeşitlilik göstermektedir (Taylor vd, 1998).
- Doğal ortamlarla baş başa kalmak çocukların farkındalıklarını, akıl yürütmelerini ve gözlemsel becerilerini geliştirerek bilişsel gelişimlerini artırır (Pyle, 2002).

- Doğa çocukların üzerindeki yaşam stresinden onları korur ve onlara güçlüklerle baş edebilmelerinde yardımcı olur. Doğayla baş başa kalmanın süresi arttıkça, yararlar da fazlalaşır (Wells & Evans, 2003).
- Çeşitli doğal ortamlarda oyun oynamak zorbalığı ortadan kaldırır veya azaltır (Malone & Tranter, 2003).
- Doğa çocuklarda birlik olma ve barış duygusu aşılarda ve gözlem gücünü geliştirmekte yardım eder (Crain, 1997).
- Doğayla erken yaşta gerçekleştirilen deneyimler, merak duygusu ve hayal gücünün gelişimiyle olumlu olarak ilişkilidir (Louv, 1991). Merak yaşam boyu öğrenme için çok önemli bir motive edicidir (Wilson, 1996).
- Doğal çevre çocuklar arasında sosyal etkileşimi uyarır (Bixler, Floyd & Hammitt 2002).
- Dış ortamlar çocukların bağımsızlıklarının ve özerkliklerinin gelişimleri için önemlidir (Bartlett, 1996).

Doğanın bu kadar avantajı varken, dış etkenlerle gerçekleşen doğadan uzaklaşma durumu bir problem olarak ele alınmalıdır. Bu problem beraberinde hayret duygusunu kaybetmeyi getirir. Oysa bu duygu çocuğun doğasında vardır; çocukları yeni, ilginç veya şaşırtıcı olan şeylerle tanıştırmak, onların öğrenmelerini tetikler (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Sobel (1999)'e göre, çocuğun doğaya yabancılaşmasının tek çözümü doğada yapılacak etkinlikler yoluyla çocuk ve doğa arasındaki direkt ilişkiyi sağlamaktan geçmektedir. Bu sayede çocukların doğayı sevme, tanıma, anlama, okuyabilme gibi beceriler edinmeleri mümkün olacaktır.

2. Problem Durumu

Çocuklarda çevre konusunda farkındalık yaratmak ve olumlu bakış açısı kazandırmak için en etkili yol onları çevre ile erken yaşta tanıştırmak, bu konuda eğitimleri erken yaşta vermektir (Basile, 2000; Wilson, 1996). Erken çocukluk dönemindeki çocukların çevreye yönelik algıları komşuluklara ve sosyoekonomik zemine dayanır ve çevre terimi kendi arzularına ve hayal güçlerine göre şekillenir (Şahin, 2008). Bu yaşlarda çocuğun çevre algısı oluşmaya başladığına göre, çevre eğitimi erken yaşlarda verilmesi gereken bir eğitim olduğu söylenebilir. Türkiye'de birçok ailenin çocuklarını çevre konusunda bilgilendirmesi ve eğitmesi için yeterli

bilince sahip olmaması nedeniyle, çevre eğitiminin sistemli ve düzenli bir biçimde okul öncesi ve ilköğretim düzeyinde geliştirilmesi gerekmektedir (Şimşekli, 2004).

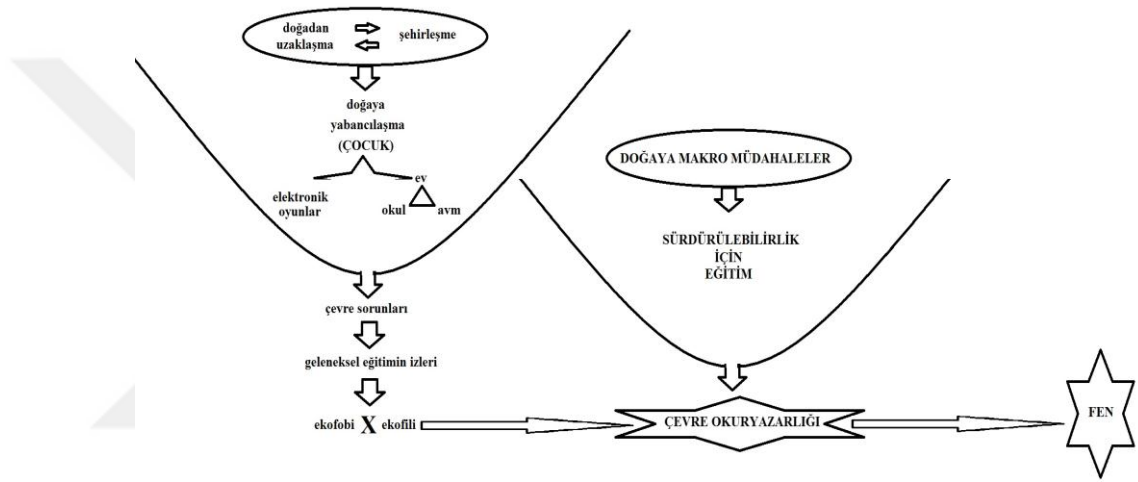
Türkiye’de geçmişten günümüze uygulanan öğretim programlarına bakıldığında, çevreye yönelik en fazla bilişsel kazanımlara önem verildiği görülmüştür (Bahar, Erdağ ve Özel, 2013). Buna rağmen, çevre bilgisine yönelik yapılmış çalışmalarda ortaya konan durumlar incelendiğinde, ilköğretim öğrencilerin çevre bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı ortaya konulmaktadır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Ortaöğretim ve üniversite düzeyindeki öğrencilerin de benzer durumda olup çevre kavramları ile ilgili bilgi düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz vd., 2002). Öğrencilerin kendi çevre bilgilerini değerlendirmelerinin istendiği bir araştırmada, hiç bir konuyu tam olarak bilemedikleri; kendi ifadelerine dayalı olarak elde edilen sonuçlara göre orta düzeyde çevre bilgisine sahip oldukları, çevre ile ilgili konuları yalnızca açıklayabilecek kadar bildikleri anlaşılmaktadır (İncekara ve Tuna, 2010). Öğrencilerin yanı sıra, çevre konularını içeren branşlara sahip öğretmenlerin dahi, kendilerini bu konuda yeterli hissetmediklerini ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur (Lugg & Slattery, 2003; Güler, 2009; Okur Berberoğlu vd., 2014).

Geçmişten günümüze öğretim programları incelendiğinde, çevre okuryazarlığına ait unsurlara verilen önemin giderek arttığı görülmektedir (Bahar vd., 2013). Buna rağmen, Türkiye’de örgün eğitim kapsamında öğrencilere verilen çevre eğitimlerinin, bu konuda öğrencilerde hedeflenen değişimi yaratmadığı düşünülmektedir. Yürürlükte olan öğretim programlarında, içerisinde çevre eğitimi barındıran derslerin kapsamı incelendiğinde, öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmeye yönelik unsurların tam anlamıyla yer almadığı, hatta bazı sınıf düzeylerinde yüzde ellinin altında olduğu görülmektedir (Kışoğlu vd., 2010).

Türkiye’de öğrencilere çevre okuryazarlığı becerileri kazandırılmasına yönelik araştırmalar oldukça azdır. Uluslararası literatürde 1960’lı yıllarda ortaya çıkan bu kavrama ait ulusal literatürdeki çalışmaların 2000’li yıllarda başlaması dikkat çekicidir (Kışoğlu vd., 2010). Türkiye’de, 1990-2007 yılları arasında fen eğitimi alanındaki eğilimlerin belirlenmesine yönelik yapılan geniş tez taraması sonuçları geçmişte çevre eğitimi kapsamında yapılan tez sayısının az olduğunu göstermiştir (Çalık vd., 2008). Benzer şekilde, Göktaş vd. (2012), eğitim bilimleri alanında 2005-2009 yılları arasında yapılan çalışmaları inceleyerek eğilimin ne

yönde olduğunu tespit etmeye çalışmış; araştırma sonucunda eğitim alanındaki araştırmaların fen ve matematik eğitiminin ötesine gitmesi, çevre eğitimi gibi alanlarla daha çok ilgilenilmesi gerektiğini belirtmiştir. Günümüzde çevre eğitimi kapsamındaki çalışmalar daha fazla olmasına rağmen bireylerin çevre okuryazarlığını belirlemeye yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, çocukluk çağındaki bireylerin çevre okuryazarlıklarını geliştirmede, sınıf dışı öğretimin etkili olup olmadığının sorgulaması yapılmaktadır. Bu sorgulamayı doğuran temel nedenler ise aşağıdaki şekilde özetlenmeye çalışılmaktadır.



Şekil 1: Araştırma Probleminin Akış Şeması

Şekil 1’de verilen, araştırmanın problem durumuna ait akış şemasında, bireyin doğaya yabancılaşması ve gerekçeleri işlenmektedir. Bu yabancılaşmanın ortaya çıkardığı yaşam tarzıyla çevre sorunlarına bir şekilde katkıda bulunan bireylerin, geleneksel eğitimin izleri doğrultusunda, çevre sorunlarına ait bilgileri kitaplardan öğrenmeleri durumu, doğayı seven değil doğadan korkan bireyler oluşturmaktadır. Bir yandan da doğaya büyük müdahaleler yapılmakta, bunları değerlendirebilecek yaklaşım olarak sürdürülebilirlik tartışılmakta ve sürdürülebilirlik için eğitim önerilmektedir. Doğayı yüzeysel bildiği için ondan korkan bireylerin bilinçlenme ve duyarlılık yoluyla bunu aşabilmesi; sürdürülebilir kararlar alarak dengeli uygulamalarda bulunması beklenen bireylerin de bunu gerçekleştirebilmesi için çevre okuryazarlığına sahip olunması gerekmektedir. Küçük yaşlardan itibaren çevre okuryazarlığını geliştirmeye yönelik eğitimlerle

sağlanabilecek bu becerinin, okullarda fen konularını içeren dersler başta olmak üzere, disiplinler arası bir anlayışla birçok derste verilmesi hedeflenmektedir.

Günlük hayatla oldukça ilişkili olan fen ve teknoloji dersi içerisindeki çevre konuları, doğası itibariyle dışarıya ait konular olduğundan sınıf dışı öğrenme yaklaşımıyla ele alınmaya uygundur. Okutulan fen programı, eğitim sisteminin sahip olduğu ilerlemecilik anlayışı gereği, öğrenci deneyimine çok önem vermesine rağmen okullarda, çevre konuları da dâhil olmak üzere neredeyse tüm konular genel olarak sınıf içi öğretime uygun olacak etkinlik önerileri içermektedir (MEB, 2005). Öğrencileri birçok açıdan geliştireceği düşünülen sınıf dışı öğretim yaklaşımının yürütülmesine ilişkin oluşturulmuş bir program bulunmamaktadır. Böyle bir program oluşturulmasında, sınıf dışında gerçekleştirilebilen öğrenmelerin, oluşan hislerin veya karşılaşılan zorlukların bilinmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle, sınıf dışı öğretim yaklaşımının etkisini; üstünlüklerini ve sınırlılıklarını ortaya çıkarmaya yönelik bir çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

3. Araştırmanın Problemi

“İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretiminin, öğrencilerin çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim, çevreye yönelik sorumlu davranışlar ve problem çözme becerilerinden oluşan çevre okuryazarlıklarına etkisi nasıldır? Sınıf dışı öğretim tasarımı sürecinin öğrencilerin yaşantılarına yansımaları nasıldır?

4. Alt Problemler

1. “İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını nasıl etkilemektedir?

1.1. “İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak hazırlanmış öğretim uygulamaları, öğrencilerin çevre bilgilerini nasıl etkilemektedir?

1.2. “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini nasıl etkilemektedir?

1.3. “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını nasıl etkilemektedir?

1.4. “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretimi, öğrencilerin problem çözme becerilerini nasıl etkilemektedir?

2. “İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin yaşantılarına nasıl yansımaktadır?

5. Araştırmanın Amacı

Araştırma, fen ve teknoloji dersi içerisinde yer alan ve 7. Sınıfa ait bir ünite olan “İnsan ve Çevre” ünitesinin, sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretiminin, öğrencilerin çevre okuryazarlığına etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bir diğer amacı, sınıf dışı öğretimin öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını nasıl etkilediğini, onları daha başka hangi kazanımlara götürdüğünü derinlemesine incelemektir.

6. Araştırmanın Önemi

Çevre sorunlarının ve buna paralel olarak çevresel endişelerin artması, ulusal ve dünya çapında bilincin oluşması süreci sürdürülebilirlik kavramını beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir bir gelecek için eğitim anlayışı çok önemli bir tema haline gelmiş, pek çok ülke eğitim programları bundan etkilenmiştir. Sınıf dışı öğretim sürdürülebilirlik için eğitimin önemli bir uygulamasıdır.

Türkiye’de sürdürülebilirlik için eğitim konusunda Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Genel Müdürlüğü bazı bakanlıklarla ortak çalışma içindedir. Ayrıca UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim komitesi kurmuş, bu konuyu teknik ve politika boyutları ile ele almaktadır. TÜRÇEV (Türkiye Çevre Eğitim Vakfı) tarafından uygulanan eko-okul projesi de bu yöndeki çalışmalara örnek olarak verilebilir (UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, 2014).

Sürdürülebilirlik için eğitim kapsamında, çevre okuryazarlığının herhangi bir veya birkaç bileşenini adaylarda geliştirmeyi hedefleyen, gönüllü katılabilecekler için zaman zaman duyuruları yapılan, okul dışı kamp çalışmaları ve doğa eğitimleri

her geçen gün yaygınlaşarak artmaktadır (TÜBİTAK, 2011). Çevre eğitimine yönelik okul dışı mekânlarda öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını veya sosyal gelişimini geliştirmeyi hedefleyen izcilik ya da gezi gözlem gibi çalışmaların yanı sıra okul içi mekânda çevre eğitimini destekleyen projeler de bulunmaktadır (Blackseabox, 2012; Yeşilkutu, 2012) .

Türkiye’de var olan eko-okullar, doğa ve bilim kampları, izcilik gibi faaliyetlerin tümü belli bir öğrenci kesimine hitap etmekte, gönüllü olan ve duyuruları takip edebilen kesimin yararlanabileceği bir biçimde ilerlemektedir. Tüm çocuklara ulaşabilecek olan okullarda eğitim yapısı ise her derse ilişkin temel bir öğretim programı, düzeylere göre ayrılan yıllık planlar ve öğretmen kılavuz kitapları ile öğretim sürecini kapsamaktadır. Bu dokümanlar, zaman zaman önerilen gezi-gözlem etkinliği dışında genellikle sınıf içi etkinliklere dayalı olarak yapılandırılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde sınıf dışı öğretimin mevcut öğretim yapısına alternatif olarak önerildiği, deneysel öğrenme yaklaşımına dayalı olup, mevcut plan ve programa uyumlu, öğretmen kılavuzu gibi paralel dokümanlara sahip olan bir uygulama bulunmadığı görülmektedir. Bu yönüyle, bu çalışma kapsamında oluşturulan öğretim tasarımı, okul için planlanan ve dışarıda öğretimi kapsayan, sistemli bir yapı içermesi bakımından özgündür. Araştırmanın, okullara ilgili ünite ya da benzer hedeflere sahip başka ders veya ünitelere yönelik uygulama alanı örneği, öğretmenlere de dersi sınıf dışında işlemeye yönelik ortam ve yöntem örneği sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca, araştırmanın ürünü olan, öğretim tasarımına ait olan ve öğretmen kılavuzu biçiminde hazırlanmış olan planlar, öğretmenlerin kendi yaşadıkları bölge koşullarına kolaylıkla uyarlayabilecekleri ve uygulaması kolay bir örnek materyal niteliğindedir. Öğretim tasarımı bu yönüyle, uygulayıcı öğretmenlerin çevresini tanınmasını ve yerel ilişkiler kurmasını sağlama potansiyeli taşımaktadır.

Fen ve teknoloji dersinin, doğası gereği öğrencilerde oluşturması beklenen doğaya ilişkin kazanımların ve “İnsan ve Çevre” ünitesinin bir çıktısı niteliğindeki çevre okuryazarlığının belirlenmesi, onları sürdürülebilir bir yaşam anlayışına itmek, bilgisinin, duygusunun farkında olan çevresine olumlu davranışlarda bulunan ve problem çözebilen bireyler yetiştirmek açısından önem taşımaktadır.

7. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırmanın rneklemi (alışma grubu) Samsun'da Atakum İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir devlet okulunda 2012-2013 eğitim ğretim yılı döneminde 7. Sınıf ğrencisi olan 62 ğrenci ile sınırlıdır.
2. Araştırma Fen ve Teknoloji dersi "İnsan ve evre" nitesi ile sınırlıdır.
3. Araştırma süresi, ğretim programının önerdiği ders saatine uygun olarak 16 saat / 4 hafta ile sınırlıdır.
4. Araştırmada, 2013 yılında değiştirilmiş olan ve "İnsan ve evre" nitesini daha az kazanım ve ders saati ile birlikte içermekte olan program dikkate alınmamıştır. Çalışmanın yapıldığı zaman diliminden dolayı, "İnsan ve evre" nitesi kazanımları ve bu kazanımlar çerçevesinde uygulanan ğretim etkinlikleri, 2005 ğretim programındaki yer aldığı şekliyle sınırlıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

Bu bölümde çevre okuryazarlığı ile sınıf dışı öğretim yaklaşımı kavramlarının önemi ve bileşenlerine ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

1.1. Çevre Okuryazarlığı

Okuryazarlık kavramı geçmişten günümüze farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlar ve kavramın gelişimi incelendiğinde, okuma, yazma ve kendi imzasını atabilme olarak tarif edilen ilkel bir tanımdan; okuma-yazma ve aritmetik bilme, bunları beceri haline getirme, günlük yaşamı sürdürebilecek işler bilgileri kazanma ve kullanabilme gibi becerileri içeren kapsamlı bir tanıma kavuşmuştur (Güneş, 1994). Bilim dünyası genişledikçe ve alanlar arttıkça, okuryazarlık kavramı da fen okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı gibi alanlara göre yeni tanımlar kazanmıştır.

Çevre okuryazarlığı kavramı ilk ortaya atıldığında, bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi olarak tanımlanmıştır (Roth, 1968). Bu tanım tek başına yeterli olmayıp, bireyin çevreye yönelik bilgilerinin onun davranışlarına da gözlemlenebilir bir şekilde yansımaları da içermelidir; ekolojik görüşe dayalı olan bu kavram, çevre ile ilgili sistemlerin sağlıklı olup olmadıklarını idrak etme ve değerlendirme, bu sistemlerin sürdürülebilirliğini, onarımını ya da iyileştirilmesini sağlamak için uygun eylemlerde bulunma kapasitesidir (Roth, 1992). Çevre okuryazarı bir birey, çevreyi iyi bilmenin yanı sıra, onun durumunu tespit edebilen, sorunları fark edip çözüm için gerekli eylemlerde bulunabilen kişidir (Disinger & Roth, 1992).

Çevre okuryazarlığı terimi giderek insanın çevreyle olan tüm ilişkilerini içine alacak kapsamlı tanımlara kavuşmuştur. Orr (1990), çevre okuryazarlığı kavramını insan-doğa ilişkileri temelinde ele almakta, bu ilişkilerin her açıdan belirlenmesi olarak tarif etmekte; çevre okuryazarı bireyi ise doğa üzerine uygulanan tüm faaliyetlerin onu nasıl etkileyeceğini tahmin edebilen ve aldığı uygun kararlarla çevreyi sürdürülebilir kılan kişi olarak tanımlamaktadır.

Roth (1992) çevre okuryazarlığını, farkındalık, ilgi, anlama ve eylem olarak başlıklandığı aşamalı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Burada, **farkındalık**, insan-çevre ilişkileri ve etkileri hakkında fikre sahip olmak; **ilgi**, bu ilişki ve etkisinin olumsuzluğunu kabul ederek değişim inancına sahip olmak; **anlama**, dünden bugüne insan-çevre ilişkisi hakkında daha derin bilgiye sahip olmak ve **eylem**, insan-çevre etkileşimi ile oluşan olumsuz durumu değiştirmek için aktif davranışlarda bulunmaktır. Roth (1992) ayrıca, çevre okuryazarlığının sözde, işlevsel (fonksiyonel) ve eylemsel (operasyonel) olmak üzere üç düzeyi olduğunu da belirtmektedir. Bu düzeylerin ne anlama geldiği şu şekilde açıklanabilir: (1) **Sözde çevre okuryazarlığına** sahip bir birey, konuşma dilinde yer verilen temel çevre kavramlarının farkındadır, bu kavramların anlamlarına ilişkin kabaca bir tanımlama yapabilir. İnsan-doğa ilişkisi ile ilgili basit düzeyde bilgiye sahiptir, farkındalık ve duyarlılıkları vardır. (2) **İşlevsel çevre okuryazarlığına** sahip bir birey, çevre ve çevre üzerine insan etkisine ilişkin pek çok açıdan bilgi sahibidir. Çevresel meseleleri tanımlayabilecek becerileri vardır, bunları farklı açılardan analiz edip sorunlara çözüm getirebilirler, Mevcut çevre sorunlarını tanımlarken veya sorunlara çözüm ararken kişisel değerlerine göre yargılamalarda bulunabilirler. (3) **Eylemsel çevre okuryazarlığına** sahip bir birey, işlevsel olmanın çok ötesindedir, hem çevre konusunda derin bir anlayış ve beceriye sahiptir, hem de rutin olarak çevreye yapılan müdahalelerin etki ve sonuçlarını inceler. Bu kişiler hem bireysel hem de topluluğun bir parçası olarak kendilerini çevreye sorumlu hissederler. Bu durumu yaşam biçimi haline getirmişlerdir.

Günümüzde çevre okuryazarlığı kavramı pek çok bilim insanı tarafından farklı aşamalar gözetilerek tanımlanmaktadır. Söz konusu öğrencilerin sahip olduğu çevre okuryazarlıklarını belirlemek olduğunda, bu aşamalar dikkate alınarak oluşturulmuş çeşitli ölçme araçlarına rastlamak mümkündür. Bu araştırma kapsamında öğrencilerin çevre okuryazarlığını belirlemek amacıyla kullanılan ölçme aracının içerdiği başlıklar ile bu başlıklara değinen araştırmacılardan alıntılar aşağıdaki gibidir:

1. Çevre Bilgisi:

Çevre okuryazarlığı kavramında bilgi aşaması başlangıç olarak belirtilmektedir. Bir temel niteliği taşıyan bu basamak, yalnızca tanımların karşılıklarını içeren yüzeysel bir bilgi anlamı taşımamaktadır. Burada bilgi olarak

ekoloji ve çevre bilimine, doğal ve toplumsal sistemlerin etkileşimlerine, çevre sorunlarının tanımlanmasına, analiz edilmesine, incelenmesine, değerlendirilmesine ve çevresel eylem stratejilerinin kullanımına ait bilgi kast edilmektedir (Hsu, 1997). Çevre okuryazarlığı kavramı başlığındaki bilgi aşaması daha derin olarak terimleri öğrenme, terimleri anlamlandırma, kavramlara ortak ilkeler belirleme, yeni bilgilere ulaşma, kanıtlara dayalı olarak bilgiyi değerlendirme, analiz etme ve var olan kavramsal çerçevelere özümseme, bir sentez oluşturma anlamlarını içermektedir (Gayford, 2002). Bilgi aşaması başlangıç olarak belirtilse de bir kişinin çevre okuryazarı olarak anılmabilmesi için tek başına yeterli değildir. Tam anlamıyla çevre okuryazarı olan bir insanın, ekoloji bilgisinden ve çevre farkındalığından daha fazlasına sahip olduğunu belirtmektedir (Morrone, Mancl & Carr, 2001; Moseley, 2000).

2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim:

Gayford (2002), çevre okuryazarlığı, çevre bilgisine en detaylı şekilde ulaştıktan sonra, bu bilgilere dayalı akılcı değer yargıları oluşturma şeklinde belirtilmektedir. Burada, doğaya ve yaşanan topluma yönelik farkındalığa sahip olma konusunda, duyarlılık ve gönüllülük konularında istekli olmaktan bahsedilmektedir (Hsu, 1997).

3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış:

Morrone, Mancl & Carr (2001), tam anlamıyla çevre okuryazarı olan bir insanın, bilgi ve değerlerini bir araya getirip davranışa dönüştürme yeteneğine sahip olduğunu vurgulamaktadır. Çevre ile ilgili konularda istekli olmak, kişinin içinden gelen bir şekilde çevre çalışmalarında kişisel sorumluluk almaya istek duyması anlamına gelmektedir (Hsu, 1997). Bu açıdan istek duyma aşamasının sorumluluk duygusunu yansıttığı söylenebilir. Moseley (2000), çevre bilgisi yanında, duyarlılık sahibi olup çevre sorunlarında etkin rol alan, sorumlu kişilere çevre okuryazarı adlandırmasının yapılabileceğini vurgulamaktadır.

4. Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerileri:

Çevre okuryazarlığında, beceri sahibi olma Hsu (1997)'ya göre çevre okuryazarlığının önemli aşamalarından biridir; bu aşamada çevre sorunlarını tanımlama, analiz etme, inceleme ve değerlendirmeye; bu sorunların çözümlenmesi için bir çevresel eylem planı geliştirme ve değerlendirmeye; ayrıca çevresel eylem

stratejileri kullanabilmeye yönelik beceri sahibi olmak kast edilmektedir. Hungerford & Peyton (1977)'a göre çevre okuryazarlığı, iletişim kurma bilgisi ve yeteneği olan ve bunu doğallıkla kullanabilen, çevresel sorunları giderme çabası içinde olup bunu eyleme dökabilen, istekli kişilerin yansıttığı bir kavram olarak tanımlar.

1.2. Sınıf Dışı Öğretim

Sınıf dışı öğretim formal anlamda yeni bir öğrenme çeşidi olmasına rağmen çok uzun ve köklerinde akademik geleneklerin bulunduğu zengin bir tarihe sahiptir. Örneğin, John Amos Comenius (1592-1670) çocukların en iyi duyguları aracılığıyla öğrendiğini ve dışarısının bu bütüncül öğrenmeyi sağlayacak en iyi yer olduğu görüşünü savunur. Benzer şekilde bir filozof olan Jean Jacques Rousseau (1712-1778) ve bir eğitim reformcusu olan Johan Heinrich Pestalozzi (1746-1827) doğrudan deneyimin etkililiğine inanmaktadır. Kavramın uygulanması ise ilk 1861'de Frederick William Gunn tarafından erkeklere yönelik bir kamp organizasyonu ile başlamış, 1880'de kilise kampları, 1889'da kızlara yönelik kamplarla devam etmiştir (Gilbertson vd., 2006).

Kelime anlamı itibariyle sınıf dışı öğretim için yapılabilecek en genel tanım “dışarıda”, “dışarısı için” veya “dışarısı hakkında” yapılan eğitimidir (Donaldson & Donaldson, 1958; akt. Priest, 1986). Bu kavramı tam olarak anlayabilmek için herhangi bir açıdan tanımlanamayacağını bilmek gerekir; sınıf dışı etkinliklerin, çevre eğitiminin ve kişisel-sosyal gelişimin birer açısı olarak ele alınabileceği bir bütündür (Higgins & Nicol, 2002).



Şekil 2: Sınıf Dışı Öğretimin Kapsamı

Sınıf dışı öğretimi tanımlamaya çalışmış pek çok araştırmacı, bu tanıma her geçen gün yeni bir katkıda bulunan araştırmalar yapmışlardır. Hammerman, sınıf dışı öğretimin kayda değer deneyimler yaşatabilmesine; Eaton, dersi zenginleştirmesine; Horn, kapsayıcı olmasına; Skatos, bütüncülüğüne; Priest macera ve çevre eğitimini bir arada içermesine ve Horwood, doğal hayatı geri kazandırmasına vurgu yapmaktadır (Eaton, 1998).

Sınıf dışı öğretim, yaparak yaşayarak öğrenme, öğrenenlerin kendi yapılarını oluşturduğu, dışarıdan baskı ve zorlamanın olmadığı ilerlemeci eğitimin unsurudur (Dewey, 1938). Eylem merkezlidir ve çok sayıda aktivite ve oyun içerir, bunlar sayesinde, öğrenciler diğer insanlarla doğada eğlenceli vakit geçirirler. Oyun planlarken kafalarını kullanırlar; bir şey inşa edip yapılandırırken elleriyle çalışırlar ve birlikte eğlenip iyi vakit geçirirken kalplerini ortaya koyarlar. Dolayısıyla, Patrick Geddes'in belirttiği "3H-Head-Hand-Heart" sınıf dışında anlam bulmaktadır (Higgins & Nicol, 2002).

Herkes için iyi bir öğrenme deneyimi oluşturmak için öğretimin çeşitli yol ve yöntemlerini kullanmak gerekir. Bu her zaman kolay olmasa da, öğrencilerini entelektüel, fiziksel, duygusal, estetik ve ruhsal açıdan bütünüyle geliştirmek isteyen bir öğretmenin denemesi gereken bir durumdur. Sınıf dışı öğretim bunun sağlanmasında öğretmene yardımcı ortam sağlar (Higgins & Nicol, 2002). Sınıf dışı öğretimde sınıf içinde oluşturulamayacak türden beceriler oluşturulabilir. Yeni bir ortamda olmak, insanların sınıf içinde kullanmaya alışkın olmadıkları aktif liderlik, takım çalışması, karar mekanizması gibi becerilerini çalıştırmasını sağlar. Bireyler, grup olarak başarılı olup hedeflediklerine ulaşabilmek için olumlu davranış sergiler. Grubu başarıya götürecek olan kişisel başarılar, kişinin özgüven gelişimi ile başkalarının ona olan güveninin gelişimine katkıda bulunur. Dışarıda çalışmak yaratıcılığı artırır ve bu da kendi güçlü ve zayıf yönlerini keşfetmelerine yardımcı olur (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Sınıf dışı öğretim çocukların doğaya teması için ve bunun önemini anlamaları için bir yol olabilir. Onların doğayı korumaları, kendi ihtiyaçlarını karşılamak adına çok fazla kirletmekten kaçınmaları ve gelecek nesillerin de aynı şekilde davranmaları gerektiğini mesaj verir. Sürdürülebilir gelişimi ifade eden bu mesajların yerine ulaşabilmesi için öğrencilerin kendilerine rehber ve danışman rolündeki öğretmenleriyle birlikte aktif ve sorumlu bir eğitim süreci yaşaması gereklidir (Sandell vd., 2005).

Sınıf dışı öğretim, tematik olması ve farklı konu alanlarını kesiştirebilmesi sayesinde hemen hemen her konu için kullanılabilir. Dayandığı teori, insanların sadece görerek ve işiterek değil, ayrıca koklayarak, hissederek, tadarak ve dokunarak öğrenme gerçekleştirmeleridir ve duyuşsal deneyim boyunca öğrencilerin konuyu kavraması, idrak etmesi açısından oldukça önemlidir (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Öğrenmenin gerçekleşmesi için, mümkün olduğunca, öğrencinin tüm duyuşlarını kullanabilmesi sağlanmalıdır. Bir olayı anlamak için ne kadar duyuş aktifse, olay çocuk tarafından o kadar derinlemesine anlaşılacaktır (Higgins & Nicol, 2002).

Sınıf dışı öğretim, bilişsel alanda bilgileri hatırlama, anımsama, analizleme, sentezleme gibi süreçleri sağlarken, duyuşsal alanda heyecan, sorumluluk, tutum, değer gibi özellikleri geliştirir. Devinişsel olarak ise öğrencilerin kendi yeteneklerinin farkında olabilmelerine imkân verir (Braund & Reiss, 2004).

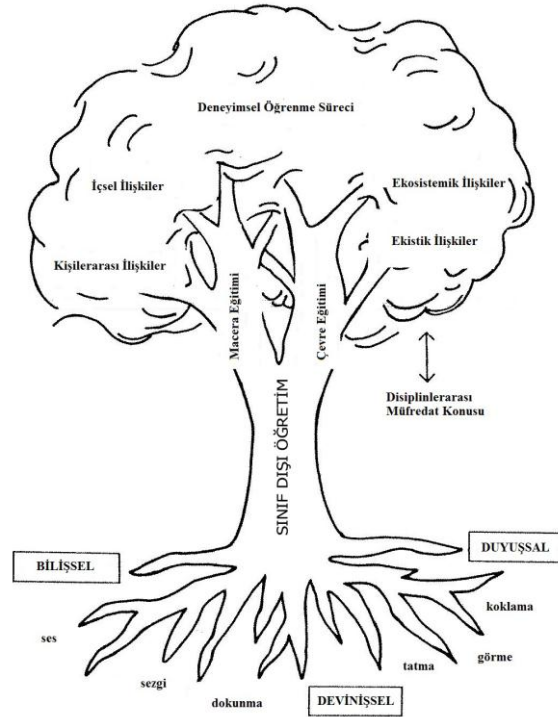
Sınıf dışında eğitim yapılırken öğrenen açısından üç adımlık bir öğrenme sürecinin işlediği söylenir: İlk süreç, öğreten ile bakış açılarını değiştirip kıyaslayarak öğrenenin kendi görüşünü yapılandırmasını sağlamasıdır. İkinci olarak, kendi bakış açısı ile var olan teorik verileri kıyaslayıp, kendi görüşünü yeniden yapılandırır. Son adım ise yansıtma sürecidir; yeni anlayışlar elde etmek için var olan ve süreç içinde geliştirilmiş kişisel ve sosyal yapıları bozup yeniden oluşturmaz. Bu süreç derin anlamalara öncülük eder (Higgins & Nicol, 2002). Yansıtma süreci, ayrıca, edinilen deneyimin bilgiye dönüşmesi açısından gerekli olan bir süreçtir (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Öğrenci ihtiyaçlarına odaklanarak seçilmiş uygun sınıf dışı etkinlikler onların entelektüel, fiziksel, duyuşsal, estetik ve ruhsal zekâlarının gelişmesinde önemlidir (Higgins & Nicol, 2002).

Sınıf dışında eğitim verecek öğretmenlerin çevrelerindeki arazi önem taşımaktadır. Yer temelli öğrenme denilen, sınıf dışı öğretim içerisinde anılan bu süreç, yerel toplum ve çevrenin kullanımına dayalı olup, dil, matematik, sosyal bilgiler, fen ve öğretim programı dâhilindeki diğer dersleri öğretmek için bir başlangıç noktasıdır (Sobel, 2005). Bu metotta amaç, öğrencilerin soyut kavramları daha somut bir yolla anlamalarını ve konunun ekolojik, kültürel, sosyal, tarihi ve fiziksel açıdan ilişkilerinin farkında olmalarını sağlamak olup öğrenmenin her türlü coğrafi koşulda gerçekleşebileceği kabul edilmektedir. Etkinlikler ve yerler arasında ayırt edici bağlantılar vardır; yer etkinliği yaratır (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Bir öğretmen okul bahçesini ya da bir parkı tercih edebilecekken, bir başkası daha yabani bir alanı, bir kırsal tercih edebilir. Sınıf dışı öğretimin gerçekleştirilebileceği yerler okul bahçesi, kamp alanları, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri ve çiftlikler, müzeler ve yaparak öğrenme merkezleri (hands-on), endüstriyel alan gezileri, fizik ve astronomi merkezleri, medya takibi, uzaktan eğitim şeklinde özetlenebilir (Braund & Reiss, 2004).

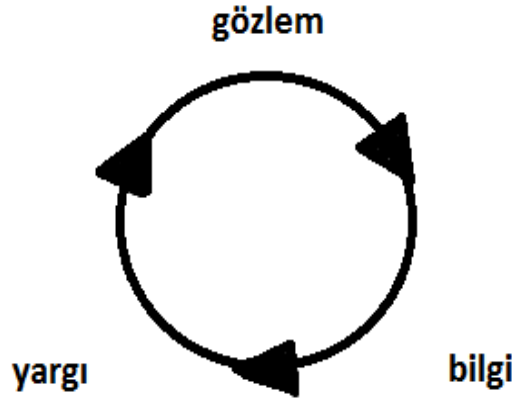
1.2.1. Deneysel Öğrenme Yaklaşımı

Yaparak yaşayarak öğrenmeyi savunan bir kişi olarak Dewey (1938), ilerlemeci eğitim kavramını ortaya attığında, sınıf dışı öğretimin kilit taşı olan deneyimin önemini de savunmuştur. Sınıf dışı öğretim yaklaşımı, deneyimi merkeze alan bir yaklaşımdır. Sınıf dışı öğretim, bir ağacın ana gövdesini oluşturduğunda, deneysel öğrenmenin de bu ağacın tepesinde bir yerde var olduğunun bilinmesi, bu iki önemli kavramın nasıl ilişkilendirildiğini açığa vurmaktadır. Aşağıdaki şekilde, sınıf dışı öğretim, deneysel öğrenme süreci ve her ikisiyle ilişkili alt kavramlar uygun yerler seçilerek oluşturulmuştur.



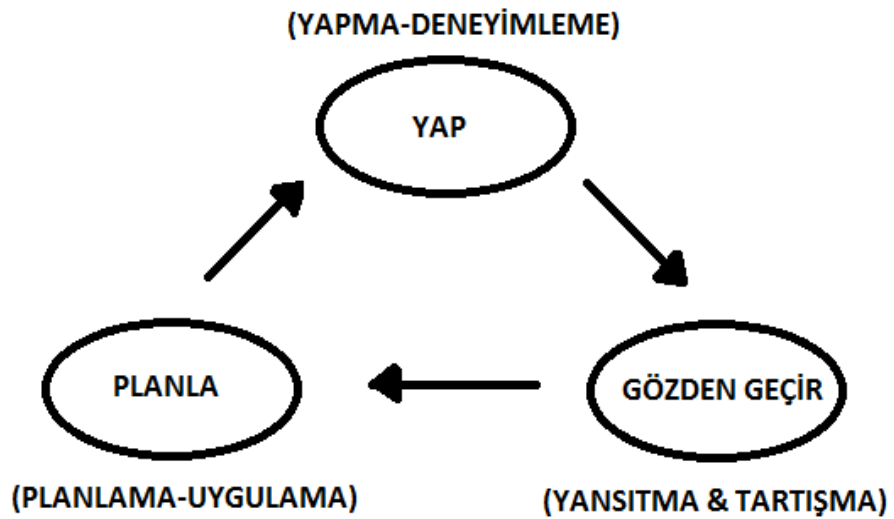
Şekil 3: Deneysel Öğrenme Süreci ile Sınıf Dışı Öğretim İlişkisi (Priest, 1986)

Buna göre, ders kitaplarından teorik bilgi öğrenmeye dayalı olan geleneksel eğitim anlayışı, öğrenci deneyimlerine daha az değer vermekte iken; ilerlemeci eğitim anlayışı, öğrencilerinin kendi deneyimleriyle kendi çevrelerindeki dünyayı keşfetmek için edindikleri pratik bilgilere asıl önemi vermektedir.



Şekil 4: Dewey'in Öğrenme Süreci (Wilderdorn, 2014)

Öğrenmek için itici güç gözlem, bilgi, yargı (düşünce) yolu ile oluşur. Bu etki ile çevre şartları gözden geçirilerek sonrasında yeniden hatırlanarak yeni bir itici güce yerini bırakır, bu döngü böyle devam eder (Beard & Wilson, 2002; Peker, 2003). Bu döngünün ders esnasında nasıl uygulanacağını ifade eden ve doğrudan Dewey'in deneyim teorisine dayalı olan bir başka şekli de "Yap-Gözden Geçir-Planla" döngüsüdür (Wilderdorn, 2014).



Şekil 5: Üç Aşamalı Öğrenme Deneyimi Döngüsü (Wilderdorn, 2014)

Deneyimsel eğitime rehberlik eden profesyonel bir kurum olan Deneyimsel Eğitim Kurumu (Association for Experiential Education), deneyimsel öğrenmeyi, eğitmenlerin bilinçli bir şekilde öğreneni maruz bıraktığı, bilgi, beceri ve değerleri arttırmak için yansıtma süreçlerine dayalı olan bir yöntem ya da felsefe olarak tanımlamaktadırlar (AEE, 2014). Kurumun bu tanıma dayalı olarak belirlediği ilkelerde, öğrenenin merak ve keşif duygularının sürece hakim olması, araştırma, gerçek yaşamda var olan problemleri çözme, sorumluluk alarak elde edilen başarılarından veya düşülen hatalardan öğrenmeler, kişisel değerler geliştirme, eğitmen ve akranlarla sosyal paylaşımlarda bulunma gibi boyutlara değinilmektedir. Bu ilkelerde, özellikle, deneyimsel öğrenmede, öğrenenlerin yaşadıklarını gözden geçirmelerini sağlayan yansıtma sürecinin ve bu süreçte analiz ve sentezler ile desteklenen deneyimlerin önemi vurgulanmaktadır (AEE, 2014).

Yukarıdaki açıklanalardan da anlaşılacağı gibi bireyin öğrenmiş olmasının en önemli göstergelerinden biri onun yapabilme durumuna erişmesidir. Bu düzeye ulaşmanın eğitim kapsamı içerisinde görünür olabilmesi öğretilecek durumun bileşenlerini öğrenene deneyletmekle olabileceği söylenebilir. Deneyimleme eğitim ortamları hazırlamakla başlayan bir süreçtir. Bu süreçten öğrenenin haz alması öğrenmede önemli bir etkidir. Bu tür bir seçime gidişin en önemli yanı eğitim ortamları hazırlama ve bireyin bu ortamda bulunmasından haz duyması olduğu söylenebilir.

1.2.2. Yer Temelli Öğrenme

Yer temelli öğrenme oldukça güncel bir kavram olmasına rağmen kökleri Dewey'e kadar uzanmaktadır (Seel, 2012). Sınıf dışı öğretim, her ders ve her türlü coğrafi koşulda gerçekleştirilebilir, burada belirleyici olan yerdir, etkinliğin türünü bulunan yer yaratmaktadır (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Ancak yer seçimi önemlidir ve konuyla ilgili duyuları aktif kılacak şekilde ilişkilendirilmiş olmalıdır.

Yer temelli öğrenme arazi çalışmalarını konu alan dersler için uygun gibi görünse de, tanımı itibariyle her konu alanının öğretiminde kullanılabilir. Yer temelli öğrenme kapsamında yer seçiminin yanısıra yerel toplum üyelerinin de eğitim-öğretim kapsamında rol alması önemlidir (Smith & Sobel, 2010). Kısacası yer temelli eğitim yerel toplum ve çevreye dayalıdır (Sobel, 2005).

Kolorado Üniversitesi Çocuk, Gençlik ve Çevre Merkezi tarafından ortaya konulan literatür taramasından elde edilen bulgulara göre, yer temelli öğrenme anlayışı, çevreyi, disiplinler arası bütünleştirme bağlamında kullanmaktadır. Ayrıca, bu öğrenme türü, yerel toplumu ve doğal çevreyi keşfetmeyi, bu keşif ve problem çözmenin yaparak yaşayarak işletilmesini, disiplinler arası öğretim programı, öğrencilerin kişisel bilgi ve yeteneklerine uyumlu bir şekilde takım halinde öğrenme ve öğretmeyi kapsamaktadır. Araştırmalar, bu yaklaşımın öğrencilere yüksek ders başarı dereceleri, daha gelişmiş eleştirel düşünme becerileri, oldukça yüksek bir başarı motivasyonu, sorumlu davranış ve çevre koruma gibi pek çok açılardan faydası olduğunu vurgulamaktadır (CYE, 2010).

Son yıllarda Türkiye’de, TÜBİTAK destekli çok sayıda doğa eğitimi projesi yapılmaktadır. Proje ayrıntıları incelendiğinde, proje yürütücülerinin ve proje ekibinin, doğa eğitiminin gerçekleştirileceği alan olarak, genellikle kendi yaşadıkları yerlere yakın bölgeleri tercih ettikleri görülmektedir. Bu da yer temelli eğitimin günümüzde yaygın bir şekilde uygulanıyor olduğunun bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Öğrencilere sınıf dışı öğrenmeleri deneyimletme ve buradaki sonuçların üzerinde durma amacı göz önüne alındığında, sınıf dışındaki bir yerin nasıl olması gerektiğinin de oldukça önemli bir ayrıntı olduğu söylenebilir. Sadece sınıfın dışında olmak hedeflerin gerçekleştirilmesinde yeterli olmayabilir. Bu nedenlerle yer temelli öğrenmede göz önüne alınması gereken unsurların dikkate alınması sürecin önemli bir parçası olarak düşünülmüştür.

1.2.3. Öğrenme Akışı Tasarımı

Öğrenme akışı, Cornell (2009) tarafından geliştirilen, yapılandırmacı yaklaşım ile deneyimsel öğrenme yaklaşımını bir araya getirebilecek nitelikte olduğu düşünülen bir doğa eğitimi tasarımıdır. Öğrenme akışı basamakları merak uyandırma, ilgiyi odaklama, öğrenme deneyimi yaşatma ve deneyimin ya da bu deneyimden elde edilen etkinin paylaşılması olarak sıralanmaktadır (Cornell, 2009).

Öğrenme akışında ilk basamak olan merak uyandırma, yapılandırmacı yaklaşıma ait öğrenme döngülerinde de giriş, dikkat çekme ve güdüleme basamağı olarak bulunmaktadır. İkinci sırada yer alan ve merak uyandırılan durumu asıl konu ile bağdaştıracak ilginin yaratılması süreci de yapılandırmacı yaklaşımda keşfetme

süreci olarak karşılık bulmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin konuyu uygulama yaparak öğrenme ve öğrenmelerini derinleştirme basamağı bulunmaktadır ve bu basamak, öğrenme akışında, öğrenciyi deneyime maruz bırakmak ve deneyimlerini diğer öğrencilerle paylaşmak ve öğrenmeyi çoğaltmak açısından benzerlik göstermektedir. Değerlendirme süreci açısından bakıldığında, geleneksel olmayan performans değerlendirme, öz değerlendirme, akran değerlendirme gibi yöntemlerin kullanıldığı yapılandırmacı yaklaşıma ait yöntemlerle, yansıtma ve öğrenilenleri gözden geçirmenin çok önemli olduğu öğrenme akışı döngüsü paralel bir bakış açısı oluşturmaktadır.

Kazanımların öğrenen de tam öğrenmeyle sonuçlanması, üzerinde düşünülmesi gereken diğer önemli bir konudur. Hem sınıf dışında bulunup hem de buradaki değişkenler hesaba katılarak tam öğrenmenin nasıl olması gerektiğine ilişkin soruların yanıtlanması gerekmektedir. Sınıf dışı öğretime ilişkin tasarım konusunda en kapsamlı açıklamaları ve uygulamaları ile dikkari çeken Cornell'in Öğrenme Akışı Modeli, uygulama için en uygun model olarak düşünülmüştür. Modelde yer alan merak uyandırma, ilgiye odaklama, öğrenme deneyimi ve deneyimin paylaşılması süreçleri öğrencide tam öğrenmeye yol açacak araç olarak varsayılmıştır.

1.2.4. İşbirlikli Öğrenme

Günümüzde öğretim programlarının temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşıma katkı getiren teorilerden biri olan Vygotsky'nin sosyokültürel teorisi, sosyal etkileşim ve kültürel etkinin önemli rol oynadığı bir süreçtir (Vygotsky, 1978).

Şimşek vd. (2004), işbirlikli öğrenme için herhangi bir öğrenme ortamında küçük heterojen gruplarla, verilen ortak bir amaca yönelik, yardımlaşma ve özgüven duygusu kazandıkları, problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri geliştirdikleri aktif bir öğretim sürecidir. Öğrencilerin kendileri için olduğu kadar takımlarının başarılı olması için de ek çaba sarf edecekleri bir öğretim stratejisi olması bakımından işbirlikçi grupla öğrenme aynı zamanda sosyal becerilerin de oldukça fazla gelişmesini sağlamaktadır (Yüksel vd., 2004).

İşbirlikli öğrenme sınıf dışı öğretimde kullanılması oldukça yaygın kullanılan bir yöntemdir. Bazı durumlarda, eğitimciler, ısınma etkinlikleri, başlatıcı görevler

veya macera mücadeleleri gibi etkinlikler yoluyla işbirlikli öğrenmeye en çok aracılık eden grup dinamiklerine ulaşabilmektedir (Johnston, 2007). Sınıf dışı öğretim deneyimlerinde öğrencilerin birbirleriyle sosyal etkileşimlerinin önemi büyüktür, ancak öğretmen ve öğrenci arasındaki sosyal etkileşim de oldukça önemlidir; öğretmen de grup üyelerinden biridir (Dewey, 1938).

Cornell'ın Öğrenme Akışı Modelinin uygulanmasında öğrencilerin birlikte ekip olarak çalışmaları gerekmektedir. Bu çalışma süreci ile ilişkin açıklamalar işbirlikli öğrenme başlığı altında yer almaktadır. Her iki modeldeki kesişmelerin daha önce de belirtildiği gibi tam öğrenmenin gerçekleşmesi için oldukça uygun bir zemin hazırladığı düşünülmektedir.

1.2.5. Sürdürülebilirlik Yaklaşımı

İlk olarak 1987 yılında Brundtland raporunda kullanılan sürdürülebilirlik kavramı, bu raporda insan-doğa arasındaki hassas denge tarafından korunan sınırlı doğal kaynaklar ile birlikte ekonominin de korunması olarak tanımlanmıştır (Brundtland Raporu, 1987). Multidisipliner yapıya sahip olan bu kavram, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlar olmak üzere üç ana boyut ile tam olarak sağlanabilmektedir (Harris, 2000).

Harris (2000) tarafından bu boyutlar tanımlanmıştır. Sürekli olarak hizmet ve mal üretilmesi ve hammaddelerin korunması ekonomiklik; sosyal hizmetler açısından eşit sağlık, eğitim haklarına sahip olunması sosyallik; kaynak olarak yararlanılan ekosistemlerin doğru kullanımı ise çevresellik boyutunu içermektedir.

Sürdürülebilirlik başlığında yapılan uygulamalar eğitim alanına da yansımış, bununla ilgili mevcut eğitim sistemlerine eleştiri niteliği taşıyan pek çok yayın üretilmiştir. Orr (1990), mevcut eğitim sisteminin bizi doğamıza yabancılaştırdığını, daha kendimizi tanımadan bir yaşam hakkında endişelenmemize neden olduğunu belirtmektedir. Ayrıca biyofili adı verilen ve doğuştan bizde var olan; diğer canlı sistemlerle gen benzerliğinden dolayı doğayı sevmemizi sağlayan duygunun, eğitimin pratik değil de teorik temelli olmasından kaynaklı olarak azaldığını; bütün stres kaynaklı patolojilerin ana sebebinin olduğu gibi, sürdürülebilir olmayan yollar izlememizin de ana sebebinin bu olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, eğitimin temel hedefinin biyofili duygusuna uygun yollar izlemek olmasını, eğitimin her kademesinde ekolojinin temel ilkeleri, düşük maliyet-sonsuz kullanım analizi,

teknolojinin sınırlılığı, sürdürülebilir tarım ve ormancılık ile çevre etiği gibi konuların yer almasını önermektedir. En önemli vurgusu, pratik uygulamaların ve doğanın ta kendisinin çocuğa iyi geldiğidir.

Öğrenmede hedeflenen durumların gerçekleştirilmesi sürecinde doğrudan hedeflenmeyen ancak süreç içerisinde başka pek çok öğrenmelerin gerçekleşti bilinen bir durumdur; hatta birlikte öğrenmenin oldukça güçlü bir yanını bu durumun oluşturduğu söylenebilir. Öğrencilerin doğa içerisinde, kontrollü bir biçimde hedeflenen öğrenme durumlarına ulaşırken doğrudan hedeflenmeyen, doğayla özdeşleşme, doğaya empati kurma, başka canlıların yaşamlarına duyarlılık gibi konulara dikkat çekmeleri ve kalıcı izlilik gösteren öğrenmeleri gerçekleştirmeleri sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınabilir.

1.3. İlgili Araştırmalar

Konu ile ilgili yapılan araştırmalar ulusal ve uluslararası olmak üzere ayrı ayrı başlıklar altında yıllarına sıralanarak sunulmuştur.

1.3.1. Yurtiçinde Yayımlanan Araştırmalar

Çevre okuryazarlığı ve sınıf dışı öğretim yaklaşımı ile ilgili olarak yurt içinde yapılan çeşitli tarama araştırmaları ve deneysel araştırmalar mevcuttur. Bunlar aşağıdaki tabloda, yazarlar, araştırma konusu, örneklem, veri toplama ve sonuç başlıkları altında sunulmaktadır.

Tablo incelendiğinde, çevre okuryazarlığına yönelik ölçek geliştirme çalışmaları ile bir yöntem uygulayarak bu yöntemin etkililiğini bu ölçeklerden yararlanarak tespit etmeye çalışmış araştırmalar göze çarpmaktadır. Bu araştırma, bir yöntem uygulama araştırmasıdır, ancak yurt içinde yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle okul dışı zamanlarda yürütülen etkinlikler şeklindeki çalışmalardan farklı olarak okul kapsamına sınıf dışı öğretim uygulamalarını katma çabasıdır.

Tablo 2: Çevre Okuryazarlığı Yerli Alanyazın

Yazarlar	Araştırma Konusu	Örnekleme	Veri Toplama	Sonuç
Çelebi (2002)	Doğa eğitiminin liderlik becerilerini ortaya çıkarmada rolü	Beden eğitimi ve spor yüksekokulu 4. sınıf öğrencileri	Deneysel desen içerisinde gözlem ve grup çalışma notları kullanılmıştır	Endişenin rahatlama ve güvene dönüşmesi ile karar alma, risk alarak mücadele etme, problem çözme becerisi geliştirilmiş ve takım çalışması, “Biz” kavramı, saygı, uyumluluk gözlenmiştir.
Yıldız, Baykal ve Altın (2002)	Çevre ilgisini arttırmada ve çevre sorunlarına çözüm odaklı yaklaşımın benimsenmesini sağlamada uygulamalı çevre eğitiminin rolü	Biyoloji öğretmen adaylarından oluşan 20’şer kişilik üç grup, toplamda 60 öğrenci	Arazi öncesi, süreci ve sonrası çalışmalar. Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş, 12 maddelik anketi kullanılmıştır	Çevre ile ilgili teorik bilgilerde artma ve başlangıçta var olan kavram yanlışlarında düzelme bulunmuştur.
İstanbulu (2008)	Çevreye yönelik alt yapılar ile çevre okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Anne eğitim durumunun çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisinin incelenmesi	6. sınıfta öğrenim gören 681 öğrenci	“Çevre Okuryazarlık Anketi” kullanılmıştır	Çevreye yönelik olumlu tutum, insan-çevre ilişkisinin önemini farkındalığı gözlemlenmiş Anne eğitim durumunun çevre okuryazarlığını herhangi bir boyutta etkilemediği bulunmuştur.
Ökesli (2008)	Çevre okuryazarlığının ve çeşitli değişkenlerle ilişkisinin tespit edilmesi	İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören 848 öğrenci	Çevre okuryazarlık anketi (bilgi, tutum, kullanım ve ilgi) kullanılmıştır	Katılımcılarda düşük çevre bilgisi, olumlu çevre tutumu ve yüksek çevre ilgisi ortaya çıkarılmıştır.
Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun (2008)	öğrencilerin çevre bilinçlerine ve kalıcılığına, yeşil sınıf modelinin etkisinin belirlenmesi	Ankara’nın alt sosyo-ekonomik düzeye sahip bir ilçesindeki 6. ve 7. sınıf öğrencilerinden oluşan 229 kişi	ön test – son test – izleme testi, deney - kontrol gruplu deneysel desen. Veri toplama aracı; araştırmacılar tarafından geliştirilen Çevre Bilinci Ölçeği	Yeşil sınıf modeline göre verilen eğitimde uygulamaya katılan öğrencilerin, çevre bilinçlerinin arttığı ve kalıcılığının sağlandığı görülmüştür.

Güler (2009)	ekoloji temelli çevre eğitiminin, öğretmenlerin çevre ve doğa eğitimine yönelik görüşlerinin etkisinin belirlenmesi	farklı branşlarda bulunan 24 öğretmen	nitel araştırma ; verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.	Ekoloji temelli çevre eğitimi alan öğretmenlerin eğitimden olumlu etkilendiği, yeterliliğinin arttığı ve çevre koruma ile ilgili görüşlerinin olumlu yönde değiştiği, doğayı öğrenme ortamı olarak kullanmanın önemini kavradıkları görülmüştür.
Kışoğlu (2009)	çevre sağlığı dersi kapsamında uygulanan öğrenci merkezli öğretimin öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerine etkisinin belirlenmesi	1. sınıfta biyoloji öğretmen adayları	“tek gruplu ön test-son test modeli” Dört alt boyuttan oluşan Çevre Okuryazarlığı Ölçeği Çalışmanın uygulama sürecinde yapılan öğretim etkinliklerine ilişkin öğrencilerle görüşmeler yapılmış, bunlar da araştırmanın nitel veri kaynağı olarak işlenmiştir.	Çevre okuryazarlık düzeyleri uygulama öncesinde orta seviyede iken, çevre sağlığı dersinde uygulanan öğrenci merkezli etkinliklerin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini anlamlı bir şekilde arttırdığı görülmüştür. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda da öğrenci merkezli öğretim yönteminin öğrenciler tarafından beğenildiği ve faydalı olduğu bulunmuştur.
Öztürk (2009)	öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, sahip oldukları epistemolojik inançlar ile çevre okuryazarlıkları arasındaki ilişki ve çevre davranışlarının etkileyen faktörlerin neler olduğunun belirlenmesi	farklı sınıflarda öğrenim gören 560 öğretmen adayı	Schommer’in epistemolojik inanç anketi ve çevre okuryazarlık anketi kullanılmıştır.	Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının; doğuştan yetenek, çabuk öğrenme, her şeyi bilen otorite, belirli bilgi ve basit bilgi olmak üzere belirlenmiştir. Bunlar arasında doğuştan yetenek ve çabuk öğrenme faktörlerinin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının davranış boyutuyla anlamlı şekilde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyetleri, buldukları bölüm ve sınıfların çevre okuryazarlıklarını

				etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Varışlı (2009)	sosyodemografik değişkenlerin 8. sınıf öğrencilerinin bilgi, tutum, duyarlılık ve endişe boyutlarından oluşan çevre okuryazarlığına olan etkisinin belirlenmesi	8. sınıfta öğrenim gören 437 öğrenci	20 bilgi, 19 tutum, 10 duyarlılık ve 12 endişeyle ilgili sorular içeren “Çevre Okuryazarlığı Anketi” kullanılmıştır.	Çevreye bilgisinin az ya da orta düzeyde olduğu, çevreye yönelik tutumun olumlu olduğu, çevre konularına karşı duyarlı ve çevre sorunlarına karşı endişeli olduğu tespit edilmiştir. Anne-baba eğitiminin ve annenin meslek sahibi olmasının çevre bilgileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yardımcı (2009)	araştırmacılar tarafından planlanmış bir haftalık bir doğa kampında çocukların, kamp sırasında doğada gözlemler yapmaları ve bu gözlemlerini uzmanlar eşliğinde tartışarak doğayı tanımları ve keşfetmeleri amaçlanmıştır.	ilköğretim okullarındaki 4. ve 5. sınıfı bitirmiş olan 24 öğrenci	nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılmış olup, araştırmanın deseni nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) desendir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Doğayı Nasıl Algılıyoruz?” anketi ile 10 tane açık uçlu soru kullanılmıştır.	Çocukların doğa algılarının kamp öncesinde hayvanlardan ve bitkilerden oluştuğu, bitkilerin doğadaki işlevlerini hayvanlarınkinden daha iyi bildikleri ve bitkileri doğanın temel ögesi olarak düşündükleri, ekosistem ve besin zinciri kavramlarını bilmedikleri görülmüştür. Kamp sonunda ise çocukların bitki ve hayvan işlevlerini fark ettikleri, besin zincirini açıklayabildikleri, ekosistem kavramını doğa kavramına yakın bir şekilde anladıkları ve bu yüzden bu kavramı kamp sonrasında da tam olarak açıklayamadıkları görülmüştür. Fakat sonuçlara genel olarak bakıldığında çocukların doğa algılarının genişlediğinin ve derinleştiğinin görüldüğü belirtilmiştir.

Erökten ve Durkan (2010)	Çevre Eğitimi dersini almış öğrencilerin, bu dersi aldıktan sonra çevreye karşı olan tutumlarında ve davranışlarında ne gibi değişikliklerin olduğunun belirlenmesi	Sınıf Öğretmenliği bölümü 2. sınıf da öğrenim görmekte olan tesadüfi örneklem yöntemiyle belirlenmiş 297 öğretmen adayı	ön test – son test deneysel desen kullanılarak veri toplama aracı olarak çevre tutum ölçeği ve çevre davranış testi kullanılmıştır.	Çevre Eğitimi dersini aldıktan sonra öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir derecede daha yüksek bulunduğu ve Çevre Eğitimi dersinden sonra öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında ve davranışlarında olumlu bir gelişmenin olduğu görülmektedir.
Özdemir (2010)	İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarına ve algılarına, doğa deneyimine dayalı eğitim programının etkisinin belirlenmesi	tek gruplu deneysel desen olup, ilköğretim ikinci kademe öğrenim görmekte olan 20 öğrenci	araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan çevre algı ölçeği, davranış gözlem formu ve öyküleme tekniği kullanılmıştır.	İstatistiki olarak son test puanlarının ön test puanlarından daha yüksek bulunduğu görülmektedir. Öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarının olumlu yönde arttığı ve geliştiği de görülmekte olup, bu sonuç davranış gözlem formlarından ve öğrencilerin yazdıkları öykülerin çözümlenmesi sonucunda elde edilen verilerce de desteklenmektedir.
Özen (2010)	"Maceraya Dayalı Açık Alan Eğitimlerinin Yönelimsel Beceriler Üzerine Etkisinin İncelenmesi	23 gönüllü	Araştırmacı tarafından geliştirilen macera eğitimi kazanımları ölçeği kullanılmıştır.	Medeni durumun görev odaklılığını geliştirmiştir. Bunun yanı sıra macera eğitimleri eğitim düzeyi daha yüksek olan öğrencilerin diğerlerine göre liderlik becerilerini, stratejik karar verme ve uygulamalarını ve görev odaklılıklarını arttıran bir faktör olmuştur. Çalışma genelinde, macera eğitimlerinin yönelimsel beceriler üzerinde yarattığı etki en fazla zaman yönetimi

				ve planlama, stratejik karar verme ve uygulama alt boyutlarında görülmüştür.
Özsoy (2010)	eko-okulların öğrencilerin çevre okuryazarlığını nasıl etkilediği ayrıca, eko-okul uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin çevre hakkındaki görüşlerine etkisinin belirlenmesi	Orta öğretime devam etmekte olan 7. ve 8. Sınıfta okumakta olan 316 öğrenci	Araştırmacı tarafından geliştirilen Çevre okur yazarlık ölçeği ile çiz ve anlat tekniği	Eko okul uygulaması kapsamında yapılan etkinliklere katılan öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum, çevresel kullanım ve kaygı düzeylerinde, bu uygulamalara katılmayan öğrencilere oranla başarı gözlenmiştir. Bu grubun ekolojik okuryazarlık düzeyinin daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Öğrencilerin yaptıkları çizimlerden elde edilen verilerde ise deney grubunda, pozitif unsurlara yer verenlerin, diğerlerinden daha fazla olduğu görülmüştür.
Özür (2010)	Sosyal Bilgiler dersinde sınıf dışında gerçekleştirecek etkinliklerin öğrenci başarılarına etkisinin belirlenmesi	Ankara İli'nde bulunan 21 okuldan, 49 öğretmen ile 6. ve 7. sınıfta yer alan 125 öğrenci ve bu öğrencilerin velileri	öğretmen anketi, veli anketi, öğrenci görüşleri, öğrenci başarı testleri ve öğrenci etkinlikleri kullanılmıştır	Öğretmenlerin zaman yetersizliği, maddi imkansızlıklar ve sınıf dışı etkinliklerin prosedür zorluğundan dolayı sınıf dışında sıklıkla etkinlik yapamadıkları, velilerin ise bu tarz etkinliklerin öğrencilerin başarılarını arttıracaklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Uygulama sonrası değerlendirmelerde, sınıf dışı etkinliklerin öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.
Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin	Değer eğitimi yöntemlerine uygun olarak geliştirilmiş olan çevre eğitimi etkinliklerinin	7. sınıflardan oluşan bir deney ve bir kontrol grubu olmak üzere 62 öğrenci	Deneysel desen, 24 maddelik Çevre Tutum Ölçeği kullanılmıştır	Geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına olumlu yönde bir etki

(2010)	öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında etkisinin belirlenmesi			yaptığı görülmektedir.
Erdoğan (2011)	Ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının, programa katılan öğrencilerdeki çevreye karşı sorumlu davranışlarına, çevre bilgilerine ve çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine etkilerinin belirlenmesi	İlköğretime devam etmekte olan 64 öğrenci	Karma desen olup, tek grup ön test – son test deneysel deseni uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak “Doğa Eğitime Katılım Anketi”, “Demografik Bilgi Formu”, “Doğa Bilimleri Bilgi Testi”, “Duyuşsal eğilimler Ölçeği” ve “Çevrenin Korunmasına Aktif Katılım Anketi” kullanılmıştır.	Öğrencilerin çevre bilgileri, çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri ve çevreye karşı sorumlu davranış sonuçlarına bakıldığında son testlerden aldıkları puanların ön testlerden yüksek olması, uygulamadan sonra öğrencilerin çevre bilgilerinin, çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin ve çevreye karşı sorumlu davranışlarının arttığını gösterirken, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.
Atmaca (2012)	derslik dışı fen etkinlikleri eğitimi ile öğretmen adaylarının, fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlara yönelmeleri durumunda hem teorik bilgiler kazanmaları hem de uygulama becerilerini geliştirmiş olmalarının sağlanması	Hacettepe Üniversitesinde öğrenim görmekte olan 34 öğrenci	Karma desen olup; veri toplama aracı olarak fen öğretiminde öz yeterlik inançları ölçeği, öğrenci denetimi düşüncesi ölçeği, gözlem formları, görüşme formları ve dokümanlar kullanılmıştır.	Derslik dışı fen etkinlikleri eğitimi alan öğretmen adaylarının konuyu daha ciddiye aldıkları, konularda kuramsal ve uygulama anlamında eksikliklerini tamamladıklarının belirlendiği görülmektedir.
Okur (2012)	çevre eğitimine yönelik geliştirilmiş olan sınıf dışı çevre eğitim programının, sürdürülebilir kalkınma için etkililiğinin incelenmesi	farklı branşlarda yer alan 66 öğretmen	hem nicel hem de nitel verilerin eşit önceliğe sahip olduğu üçleme karma yöntemi; veri toplama aracı olarak ise çevre farkındalık ölçeği, çevre bilgi testi, çevre tutum ölçeği, açık uçlu sorular, gözlemci notları ve kamera kayıtları kullanılmıştır.	Geliştirilen sınıf dışı çevre eğitim programının deney grubunda hem bütünsel bakış açısı hem davranış değişikliği hem de duyuşsal alan üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Yaşın (2012)	öğrencilerin ve öğretmenlerin ders dışı etkinliklerden beklentilerinin bazı değişkenler açısından değişip değişmediğinin belirlenmesi	Yozgat ilinde Türk Dili Edebiyatı, Beden Eğitimi, Resim İş ve Müzik derslerinde ders dışı etkinliklerde bulunan ilköğretim 2.kademe ve lise öğrencilerinden oluşan toplam 1000 öğrenci ve 300 öğretmen	öğrenci ve öğretmenler için ayrı ayrı hazırlanmış ders dışı etkinlikler ile ilgili anketler kullanılmıştır.	Belirlenen değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca ders dışı etkinliklerin öğretmenler tarafından zaman yetersizliği ya da okul yönetiminden destek görülememesi gibi nedenlerle yeterince uygulanamadığı, okulun öğrencileri ders dışı etkinliklere yönlendirmediği, ders dışı etkinliklerin planlanan amaçlara ulaşmadığı gibi sonuçlar da tespit edilmiştir.
Derman (2013)	Biyoloji dersinin ekosistem konularında öğrencilerdeki sürdürülebilir çevre bilinci ve öğrenme düzeyleri; cinsiyet, tercih edecekleri meslek grupları ve okul başarılarına göre farkın belirlenmesi. Öğrenme düzeyleri ile sürdürülebilir çevre bilinci arasındaki ilişkinin belirlenmesi	Ankara ilinde öğrenim görmekte olan 403 tane 9. sınıf ve 382 tane 12. sınıf öğrencisi olmak üzere toplamda 785 lise öğrencisi	Durum çalışması - betimsel yöntem Araştırmacı tarafından geliştirilen “Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği”, “Ekosistem Konuları Başarı Testi” kullanılmıştır.	Öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile sürdürülebilir çevre bilinci düzeylerinin yeterli olmadığı, ayrıca kız öğrencilerde ve fen alanında meslek sahibi olmak isteyen öğrencilerde hem öğrenme düzeyleri hem de sürdürülebilir çevre bilinci düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
Erentay (2013)	İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi kapsamında “İnsan ve Çevre” konusunun işlenmesinde okul dışı doğa uygulamalarının kullanılmasının öğrencilerin fene ilişkin bilgilerine, bilimsel süreç becerilerine ve çevreye yönelik tutumlarına etkisinin ve	Ankara ilindeki bir devlet okulunda bulunan 5. sınıf öğrencileri	Nicel yöntem - yarı deneysel desendir. Veri toplama aracı, araştırmacı tarafından geliştirilen Fen Bilgisi Testi, Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği ve Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği kullanılmıştır.	Ders başarısı ve bilimsel süreç becerilerine yönelik artma gözlenmiş, doğa eğitim uygulamaları yapan grubun kalıcılığının daha yüksek olduğu fakat çevreye yönelik tutumlar açısından doğa eğitimi uygulamalarını kullanan grupta azalma görülmüştür.

kalıcılığının belirlenmesi				
Karademir (2013)	Fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde okul dışı öğrenme etkinliklerini kullanma davranış amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi	ülkemizin her bölgesinde yer alan toplamda 3227 tane öğretmen ve öğretmen adayı	İlişkisel Tarama Modeli - veri toplama aracı olarak okul dışı öğrenme etkinlikleri gerçekleştirme ölçeği ile yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır.	Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmede öğrenim gördükleri bölgelerin etkisinin olduğu; öğretmenlerde ise bu etkinlikleri gerçekleştirmede öznel norm ilişkisinin etkisinin yüksek olduğu aynı zamanda öğretmenlerin okul dışı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirme amaçlarının kişi ya da kurumların beklentilerine yönelik olduğu belirlenmiştir.
Sağlamer Yazgan (2013)	Araştırmaya dayalı sınıf dışı laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına, kavramsal anlamalarına, çevreye yönelik tutumlarına, sorgulayıcı öğrenme ve araştırma becerilerine etkilerinin belirlenmesi	Ümraniye ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulundaki 7. sınıf öğrenim gören 89 öğrenci	Ön Test- Son Test Deneme Modeli kullanılmıştır. Araştırma verileri akademik başarı testi, kavramsal anlama testi, çevreye karşı tutum ölçeği, sorgulayıcı öğrenme becerileri algısı ölçeği, öğrenci görüşme formu ve araştırma becerileri rubriği kullanılarak toplanmıştır.	Akademik başarı testi, çevreye karşı tutum ölçeği ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algısı ölçeği sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ön testleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamazken, son testleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu; kontrol grubunun ön test ve son testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, deney grubunun ön test ve son testi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir.
Şahin ve Sağlamer Yazgan (2013)	7. sınıf öğrencilerinin “İnsan ve Çevre” ünitesine yönelik akademik başarılarına, araştırmaya dayalı sınıf dışı	43 öğrenciden oluşan kontrol grubu ile 46 öğrenciden oluşan deney grubu olmak üzere toplam	yarı deneysel deney – kontrol gruplu ön test – son test deneme modeli uygulanmış. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından	Deney grubunun son test puanlarının ön test puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca genel olarak bakıldığında sınıf dışı laboratuvar

	laboratuvar etkinliklerinin etkisinin belirlenmesi	89 öğrenci	hazırlanmış Akademik Başarı Testi kullanılmıştır.	etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.
Gülay Ogelman ve Durkan (2014)	TÜBİTAK tarafından Doğa ve Bilim Okulları (4004) proje grubunda yer alan “Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4” isimli projenin, çocukların doğayı tanımalarında ve çocuklardaki çevre duyarlılığının gelişmesindeki etkililiğinin belirlenmesi	5 – 6 yaş grubunda bulunan öğrencilerden oluşan 65’er öğrencilik bir kontrol ve bir deney grubu olmak üzere toplamda 130 öğrenci	deneysel yöntem uygulanmış. Veri toplama aracı olarak başarı bilgi testi kullanılmıştır.	Deney grubu ile kontrol grubunun ön test, son test ve tekrar son test puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve bu fark çocukların doğayı daha iyi tanıdıklarını ve çevreye karşı olan duyarlılıklarının arttığını göstermektedir.

1.3.2. Yurtdışında Yayımlanan Araştırmalar

Çevre okuryazarlığı ve sınıf dışı öğretim yaklaşımı ile ilgili olarak yurt dışında yapılan çeşitli araştırmalar aşağıdaki tabloda, yazarlar, araştırma konusu, örneklem, veri toplama ve sonuç başlıkları altında sunulmaktadır.

Tablo incelendiğinde, sınıf dışı öğretime uygulamalarının yoğunluğu ve bunların alan çalışmaları şeklinde uygulanmasına yönelik çalışmalar dikkat çekmektedir. Ayrıca, yurt dışında sınıf dışı öğretim merkezlerinin yoğun olması nedeniyle öğretim programlarına yardımcı etkinlikler ve arazi kamp eğitimleri tarzında etkinliklerin öğrencilerin çevreye yönelik çeşitli becerileri üzerine etkisini sorgulayan araştırmaların bulunduğu görülmektedir.



Tablo 3: Çevre Okuryazarlığı Yabancı Alanyazın

Yazarlar	Araştırma Konusu	Örneklem	Veri Toplama	Sonuç
Lisowski ve Disinger (1991)	Arazi Temelli Öğretim Stratejilerinin öğrencilerin ekolojik kavramları anlamalarına ve akılda tutmalarına etkisi	Ortaokulda öğrenim gören öğrenciler	Araştırmacılar tarafından özel olarak hazırlanmış bir test kullanılmıştır. Geliştirilen ölçek ön test, son test ve bitiminden 4 hafta sonra olmak üzere kullanılmıştır.	Tüm grupların son testlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde başarılar elde ettikleri; ayrıca, doğada yapılan eğitimlerin, amaçlanmış kavramların akılda tutulmasını sağladığı bulunmuştur.
Dressner ve Gill (1994)	Wolf Creek Doğa Eğitimi Yaz Kampı'nın, doğal çevre farkındalığını, çevresel kavram ve konu bilgisini, çevresel sorunlarla ilgili eyleme geçme durumunu bir arada verebilecek bir çevre eğitimi programı olup olmadığına yönelik bir çalışma	---	---	Çalışma kapsamında uygulanan 2 haftalık programın öğrencilerin özsaygılarını, doğaya meraklarını ve ilgilerini arttırdığı ve doğa becerilerini teşvik ettiği bulunmuştur. Çalışmada ayrıca, öğrencilerin ekosistemlerin işleyişlerini ve sürdürülebilirliğini sağlayan çevresel eylem stratejilerini öğrendiklerinde daha çevresel sorumluluk davranışları geliştirdikleri vurgulanmaktadır.
Emmons (1997)	Brezilya'da öğrenim gören Lise öğrencilerinin nanformal arazi deneyimlerinin çevresel duyarlılık, tutut ve ilgilerinin şekillenmesine nasıl katkıda bulunabileceği üzerine yapılan	Orta öğretim düzeyindeki dezavantajlı grup olduğu düşünüldüğünden yalnızca gönüllü olan 10	Durum çalışması yöntemi	Eğitim sonunda öğrencilerin, doğaya yönelik hassasiyetleri, yaban hayvanlarına yönelik tutumları ve empati kurma becerilerine yönelik olumlu anlamda sonuçlar elde edilmiştir. Bunlar, doğal

	bir araştırma	kız öğrenci		hayata bakış açılarının eskiye göre farklılaştığı, artık yaban hayvanlarının daha önemli olduklarını düşündükleri, doğaya yönelik korkularının azaldığı, çevreye yönelik ilgilerinin arttığı şeklinde sayılabilir.
Hsu (1997)	öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarını değerlendirmek ve çevreye yönelik sorumlu davranışlarıyla ilişkili çevre okuryazarlığı değişkenlerinin tespiti	Rastgele olarak seçilen 300 gönüllü orta okul öğretmeni	Hungerford ve Volk tarafından geliştirilen çevresel vatandaşlık davranış modeli kullanılmıştır.	Çalışmada öğretmenlerin çevreye yönelik olumlu tutumlara sahip oldukları, çevre duyarlılık ve sorumluluklarının oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin ekoloji ve çevre bilimleri ile çevre mesele ve sorunları hakkında ortalama bir bilgiye sahip olduklarını hissettikleri görülmüştür. Çevre ile ilgili katılım noktasında, öğretmenlerin kendilerini en iyi hissettikleri alan, ekolojik yönetim ile tüketim ekonomisi; en kötü hissettikleri alan ise politik ve yasal eylemler olduğu bulunmuştur.
Eaton (1998)	sınıf dışı öğretim deneyiminin ortaokul öğrencilerinin bilişsel becerilerine ve çevreye yönelik tutumlarının sınıf ortamı ile kıyaslanması	Çocuklardan oluşan 85 deney 99 kontrol grubu olmak üzere toplam 184 öğrenci	öntest sontest deney kontrol gruplu desene kullanılmış, ön test uygulama programlardan 1 gün önce, son test ise program bitiminden 2 hafta sonra uygulanmıştır.	Çevreye yönelik tutumlarda herhangi bir değişiklik olmamıştır. Hem sınıf içinde hem de sınıfdışı çevre eğitim merkezinde öğrenim gören öğrenciler bilişsel anlamda kazanımlar elde etmişlerdir. Bununla birlikte sınıfta öğrenme ile kıyaslandığında, sınıf dışı öğrenme merkezinde yapılan eğitim sürecinde, öğrencilerin çok daha büyük bilişsel kazanımlar sağladığı görülmüştür.

Palmberg ve Kuru (2000)	Alan gezileri, yürüyüşler, kamplar, macera etkinlikleri gibi farklı çevre eğitim programlarının, öğrencilerin kendi deneyimleri ile doğayla duyuşsal anlamda ilişki kurmasını, çevre duyarlılığını, çevreye yönelik davranışlarını, ayrıca sosyal ilişkilerini etkileyebilmek amacıyla yapılan bir çalışma	Finlandiya’da öğrenim görmekte olan 12-13 yaşında bir grup öğrenci	Nitel bir çalışma olup, gözlem, görüşme, anket, çizim gibi yollarla veri toplanmıştır.	Araştırma sonucu sınıf dışında deneyim aracılığı ile gerçekleşen öğretimin, öğrencilerde bilişsel anlamda değişim yaratmada etkili olduğunu göstermiştir.
				Öğrencilerin çevre bilgilerinde ve farkındalık düzeylerinde yükselme olduğu görülmüştür. Ayrıca, doğada deneyim yaşamış olan çocuklarla, bunu yaşamamış olanlar kıyaslandığında, doğa ile güçlü ve net bir empatik ilişki olduğu; deneyimli olanların, yüksek etik değeri olan değerlendirmeler yaptıkları, sosyal tavırlar sergiledikleri görülmüştür. Yaşadıkları bu deneyim sayesinde doğanın, çocuğun kişisel yaşamında yeni anlamlar kazandığı, sonraları çevreye yönelik sorumlu davranışa dönüşecek olan sorumluluk duygusunun geliştiği, sonradan yapılacak etkinliklere katılım konusunda gönüllü olmalarını sağlayacak olan özgüven ve başkalarına olan güven duygularının arttığı görülmüştür. Araştırmada, çevre eğitiminde ve doğaya ilişkin çalışmalarda, sınıf dışı öğretim yöntemlerinin rolü ve sağladıklarının, okullar için son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Lugg ve Slattery (2003)	sınıf dışı öğretim aracılığıyla çevre eğitimine dahil olan öğretmenlerin ve park görevlilerinin eğitimsel rolleri ve amaçları incelenmekte; bunlardan öğretmenlerin eğitimsel amaçları ve rolleriyle ilişkili bir çalışma.	Sınıf dışı eğitimi müfredat dötümanı ve kısmen 'Victorian Certificate of Education' programı ve bunları uygulayan öğretmenler	Döküman analizi yapılmış ve öğretmen görüşme formları kullanılmıştır.	Sınıf dışı çevre eğitiminde uzmanlığa sahip olmanın önemi, öğreticilerin bilgi ve beceri ihtiyaçları bulunduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilere uygun ve geçerli bir çevre eğitiminin verilmesi durumunda, sınıf dışı öğretimleri üstlenecek görevlilerin eğitimleriyle ilgili ele alınması gereken sorunlar bulunduğu ortaya konulmuştur.
Freuder (2006)	Çocukların çevre farkındalığını ve çevresel değerlerini geliştirmek amaçlı sınıf dışı oyun ortamlarının tasarlanmasına ilişkin ortaya konulması gereken ilkelerin belirlenmesi	İlköğretim döneminde bulunan 5-12 yaş arası öğrenciler	Durum çalışması	Çalışmanın sonucunda; 6 ilke belirlenmiş olup 2 tanesi eğitim amaçlıdır. Bunlar; alanın bulunduğu yöresel ve kültürel bağlamı içermesi ve sistem mantığı içerisinde unsurların birbirleriyle ilişkisini teşvik etmesi olarak açıklanmaktadır.
Magntorn (2007)	Doğayı okuma kavramı ve bunun fen öğretimine katkısının belirlenmesi ve bunun yanı sıra farklı öğrenci gruplarınca doğa okuma becerisinin nasıl geliştiğini tanımlamak ve bu gelişimi eleştirel bakışla özetlemek amacıyla yapılmış bir çalışma.	İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencileri, ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile öğretmen adayları	Eğitim öncesi ve sonrası yapılan görüşmeler Öğrencilere yöneltilen sorular Kavram haritaları ve	Ekolojik dil gelişiminin, deneyim temelli ekolojik bilginin, besin piramidi, madde döngüleri gibi somut konuların doğa okumaya katkıda bulunduğu görülmüştür. Fotosentez ve doğal seçilim gibi soyut kavramların öğrenilmesinde zorluklar yaşandığı; geleceğin öğretmenlerinin doğayı

			video kayıtları	doğada öğrenmesinin sağlanması gerektiği ortaya konmuştur.
Bierle & Singletoy (2008)	Amerika'nın kuzeyinde bir bölgede okulların çevre eğitimi ve bununla ilişkili olan sınıf dışı öğretim, macera eğitimi ve deneyimsel eğitim alanlarıyla ilişkisini ortaya koymaya çalışan bir araştırma	52 katılımcı	Bölgedeki okul müdürlerine çevrimiçi olarak gönderilen bir anket, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.	Çoğu okulun çevre eğitimine yeterince önem vermediği, çevre eğitiminin, öğretmenler tarafından, sınıf dışı öğretim, macera eğitimi ve deneyimsel eğitimin bir karması olarak algılandığı, deneyimsel eğitimin, bölge ortaokullarında yeterince yaygın olarak kullanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Golob (2011)	Ortaokul eğitiminde sınıf dışı öğrenme deneyimleri temeline odaklanmakta; bu öğretimin etkisini Sloven çocuklara sorarak tespit etmeyi hedeflemektedir.	10 yaş çocukları	Deneysel desen Deneyim ile bilme arasındaki ilişkiye yönelik açık uçlu sorular	Deneyim ile öğrencilerin sucul ekosistemler hakkında daha bilgili hale geldikleri görülmüştür. Bu bilgilerin deneyim üzerinden uzun zaman geçtikten sonra bile hatırlandığı bulunmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma problemini çözmek üzere uygun bulunan yönteme ait, araştırma deseninin türü, örneklem bilgileri, veri toplama araçlarına ait bilgiler, uygulamanın nasıl yürütüldüğüne ilişkin süreçler ve veri analizinin nasıl yapıldığına yönelik bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca, araştırma sürecinde güvenilirlik ve geçerliğin sağlanması için alınan önlemler de ilgili başlıklarda yer almaktadır.

2.1. Araştırma Deseni

Araştırma, nicel ve nitel yöntemlerin birleştirildiği karma bir araştırma deseni üzerine temellenmektedir. Karma yöntem tek bir veri kaynağının yeterli olmadığı, sonuçların açıklanması gerektiği durumlarda, genel amacın birden fazla aşama ve projeler ile ele alınabildiği problemler için uygun olan bir yöntemdir (Creswell & Plano Clark, 2014). Bu araştırmada, karma araştırma desenleri için Creswell tarafından ortaya konulan tasarımlardan eşzamanlı üçgenleme tasarımı benimsenmiş; nicel ve nitel verilerin aynı zamanda toplandığı, analizlerin ayrı ayrı, yorumlamanın ise verileri birleştirerek yapıldığı bir durum ortaya konulmuştur. Bu tasarım araştırma bulgularını doğrulayıp güçlendirmek ve araştırmanın çapraz geçerliliğine bakmak istenildiğinde önerilmektedir (Baki ve Gökçek, 2012). Araştırmada, karma yöntem başlığı altında nicel veriler elde etmeye yönelik olarak yarı deneysel desen, nitel veriler elde etmeye yönelik ise durum çalışması türlerinden program yürütme durum çalışması türüne ait desen kullanılmıştır.

Nicel yöntemin tercih edildiği araştırmalarda değişkenler arasındaki ilişkilerin kanıtlanması asıl amaçtır (Büyüköztürk vd., 2013). Nicel araştırmalardan, deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından oluşturulan farkın, bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu mantığa uygun olarak, bu araştırmanın bir amacı, okul programına alternatif bir öğretim planının etkililiğini; bir başka ifadeyle, “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı öğretim yaklaşımı kullanılarak öğretiminin, öğrencileri nasıl etkilemekte olduğunu belirlemek olduğundan yarı deneysel desen/ön test-son test deney-kontrol gruplu deseni kullanılması uygun görülmüştür. Deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından oluşturulan farkın, bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu kapsamda, 7. sınıf fen bilimleri dersi konusu olan “İnsan ve Çevre”

ünitesinin sınıf dışı öğretim pedagojisine uygun olarak hazırlanmış modelinin etkisini belirlemek amacıyla deney kontrol gruplu, ön test-son test ölçümlü deneysel model kullanılmıştır. Bu modelde, kontrol grubu öğrencileri mevcut öğretime sınıfta devam ederken, deney grubu öğrencileri sınıf dışında öğretime tabi olmuştur, başka bir ifadeyle, birbirine denk 2 grubun yalnızca birinde test edilen öğretim tasarımı uygulanmıştır. Tasarımın etkisinin belirlenebilmesi amacıyla 2 grup çeşitli açılardan birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Her bir gruptaki öğrencilerin ilgili üniteye çevre okuryazarlıkları iki öğrenme ortamının durumu ile ilgili bilgi edinilmesini sağlamıştır.

Nitel araştırmalarda değişkenler arası ilişkiyi ortaya koyacak örüntüler elde etmek ve tahminlerde bulunmak söz konusudur (Büyüköztürk vd., 2013). Bu mantığa uygun olarak, deneysel öğretime dayalı sınıf dışı öğretim tasarımı gerçekleştirilirken öğrencilerin süreç boyunca nasıl etkilendiğini, hangi kazanımları elde ettiğini derinlemesine incelemeyi amaç edinmiş olan bu çalışmada program yürütme durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Bu kapsamda öğrenci yansıtma yazıları, gözlemci formları, video çekimleri ile veriler toplanmış; yansıtma yazıları ve gözlemci formları içerik analizine tabi tutulmuş, video kayıtları ise verilerin güvenilirliğini sağlamak için kullanılmıştır. Verileri yorumlamada, çevre okuryazarlığının bileşenleri ile sürdürülebilirlik için eğitim yaklaşımından yararlanılmıştır. Aşağıda, karma desen çerçevesinde, araştırmanın deney ve kontrol gruplarında kullanılan nicel ve nitel yöntemlere ilişkin tablo sunulmaktadır.

Tablo 4: Araştırma Amaçları ve Kullanılan Yöntemler

Araştırma Amacı	Araştırma Yöntemi
“İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında deneysel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımının öğrencilerin çevre okuryazarlıklarına etkisini belirlemek	Nicel Yöntem Deneysel Desen: Deney-kontrol gruplu ön test-son test modeli
Sınıf dışı öğretim tasarımının uygulanma sürecinde öğrencilerin yaşantılarındaki yansımalarını ortaya çıkarmak (öğretim gerçekleştirilirken öğrencilerin süreç boyunca nasıl etkilendiğini, hangi kazanımları elde ettiğini derinlemesine incelemek)	Nitel Yöntem Durum Çalışması: İçerik analizi

Araştırmada kullanılan nicel araştırma yöntemine ilişkin desen aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 5: Araştırmanın Nicel Yöntemine İlişkin Deseni

Grup	Eşleştirme	Ön test	İşlem	Son test
------	------------	---------	-------	----------

K (Kontrol Grubu)			Sınıf içi öğretim MEB-kazanımları MEB-önerilen etkinlikler	
	M	Ö		S
D (Deney Grubu)			Sınıf dışı öğretim MEB-kazanımları Sınıf dışı öğretim etkinlikleri	

M: Seçkisiz olmayan eşleştirme, Ö: Kontrol ve deney gruplarına ait ön test puanları, S: İşlem sonrası kontrol ve deney gruplarına ait son test puanları

Araştırmanın bağımsız değişkenini öğrencilerin “İnsan ve Çevre” ünitesini işlerken karşılaştığı öğrenme durumları (öğretim yöntem ve teknikleri, öğrenme ortamı vb.) oluşturmaktadır. Bağımsız değişken, öğretmenin üniteyi öğretim programında öngörülen şekilde sınıf içi ortamda işleyen bir grup (kontrol grubu) ve araştırmacı tarafından uzman görüşleri doğrultusunda tasarlanmış öğretim programını üniteye uygun olarak seçilen sınıf dışı ortamda işleyen, birinci gruba denk bir başka grup (deney grubu) olmak üzere ikiye ayrılmış durumdadır.

Araştırmanın bağımlı değişkeni çok boyutlu bir değişken olan çevre okuryazarlık durumudur. Çevre okuryazarlığı değişkeni, çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim, çevreye yönelik sorumlu davranış ve çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerisi değişkenlerinin toplamı olarak ele alınan bir bağımlı değişkendir.

Çevre okuryazarlığı ölçeği, öğrencilere deneyimsel eğitime dayalı sınıf dışı öğretim uygulamaları öncesinde ön test olarak, uygulamalar bitiminde ise son test olarak uygulanmıştır.

Araştırma deseni belirlendikten sonra pilot uygulama için okul seçimine uygun örnekleme yoluyla gidilmiştir. Araştırmada ön test ve son test olarak belirlenen ölçeklerin güvenilirliğinin tespit edilmesine ilişkin uygulamanın, asıl uygulama okulunda bir üst sınıf öğrencilerini kapsamasına karar verilmiştir. Oluşturulan sınıf dışı öğretim uygulamasının ise uygun örnekleme yoluyla belirlenen bir ortaokulda, 30 öğrenci mevcutlu bir 7. sınıfta, ilgili üniteyi bir başka ünite ile yer değiştirme yoluyla önceki bir tarihe çekerek uygulama yapılmasına karar verilmiştir. Ölçek güvenilirliğine ilişkin yapılan ön uygulamaya ait bilgiler, veri toplama araçlarına ait açıklamaların yapıldığı bölümlerde verilmektedir. Sınıf dışı öğretim uygulamasının pilot çalışması sonrası elde edilen geribildirimler ise uygulama sürecine ilişkin başlık altında sunulmaktadır.

2.2. Araştırma Örnekleme

Araştırma örneklemini (çalışma grubunu) 2012-2013 eğitim öğretim yılında Samsun ili Atakum İlçesi'nde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bulunan bir devlet okulundaki 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. İki gruptan oluşan örnekleme 31'i kontrol, 31'i deney grubunda olmak üzere toplam 62 öğrenci bulunmaktadır. Kontrol grubunda 18 kız, 13 erkek öğrenci; deney grubunda ise 17 kız ve 14 erkek öğrenci bulunmaktadır.

Örnekleme belirleme aşamasında, ilk olarak sınıf dışı öğretim için uygun koşullara sahip, doğal unsurların var olduğu alanlar belirlenmiştir ve bunlardan birine karar verilmiştir. Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Atakum İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile görüşülerek okulların listesine erişilmiştir. Öğretimin yapılacağı alana ders saatleri çerçevesinde kolay ulaşım sağlanabilecek olan okulların belirlenerek bu okulların idarecileri ve öğretmenleri ile görüşmeler yapılmıştır. Devlet okulunda çalışan gönüllü öğretmenler arasından amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme türü ile 1 devlet okulu öğretmeni ve onun yönettiği 2 şube belirlenmiştir. Gönüllü öğretmenlere yönelme nedeni seçilen öğretmenin, araştırmacı tarafından oluşturulan öğretim tasarımını daha kolay içselleştirmesi ve uygulama esnasında öğretmenden kaynaklanacak bireysel farklılıkları en aza indirme konusunda dikkatli olmayı kabul etmiş olmasıdır. Araştırmada yer almayı kabul eden okul adına, ölçüklerin uygulanması için resmi izin yazısı yazılmış ve kabul alınmıştır. Velilere sınıf dışı bir ortamda çalışma yapılacağına dair bir bilgilendirme yazısı gönderilerek, onların imzalarının ve iletişim bilgilerinin alınması sağlanmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu ile birlikte nicel yöntemler ışığında veri toplamak için içerisinde "İnsan ve Çevre" ünitesi bilgi testinin de yer aldığı çevre okuryazarlığı anketi kullanılırken; nitel yöntemler ışığında ise yansıtma yazıları ve gözlem formları kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 6: Araştırma Kapsamında Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Özellikleri

Test / Ölçek	Kısaltma	Kullanım Amacı
Kişisel Bilgi Formu	KB	Öğrenciler ile ilgili kişisel bilgileri belirlemek
İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi (İÇOYA)	ÇB	Öğrencilerin çevre bilgilerini ve ünite akademik başarılarını ölçmek
	ÇDE	Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin belirlenmesini sağlamak
	ÇSD	Öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarının belirlenmesini sağlamak
	PBÇ	Öğrencilerin çevrelerindeki problemleri belirleyebilme ve çözme becerilerinin tespit edilmesini sağlamak
Yansıtma Yazıları	YY	Öğrencilerin dışarıda yaptıkları ders esnasında yaşadıklarını ve kazanımlarını farklı kaynaklarla ortaya çıkarmak
Gözlem Formları	GF	
Video Kayıtları	VK	

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Öğrencilerin kendilerini tanıtmaya yönelik bilgilerin yer aldığı, kısa cevaplı sorulara dayalı olarak oluşturulmuş formdur. Bu form, öğrenciler ile ilgili sosyo demografik ve diğer kişisel bilgileri belirlemeye yönelik hazırlanmıştır.

2.3.2. İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi

Araştırmada, öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını belirlemek için Erdoğan (2009) tarafından geliştirilmiş olan 5 bölüm ve toplam 81 maddeden oluşan İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi (İÇOYA) kullanılmıştır. Ölçek çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilimler, çevreye yönelik sorumlu davranış ve problem çözme becerileri alt boyutlarından oluşmaktadır. 5. sınıf öğrencilerine göre hazırlanmış olan bu ölçek, Türkiye çapında uygulanmış olduğundan ve ilköğretim başlığını içerdiğinden çevre bilgisi alt boyutu dışındaki boyutlar hem çalışma kapsamındaki öğrencilerin kültürel alt yapısına, hem de yaş dönemlerine de hitap etmektedir. Bu durum, ölçeği geliştiren araştırmacı ile elektronik posta yoluyla iletişim kurularak da teyit edilmiştir. Yalnızca bilgi ile ilgili boyutu için, 7. sınıf düzeyinde ilgili üniteye yönelik olarak hazırlanmış olan “İnsan ve Çevre” ünitesi

başarı testi, çevre bilgi testi olarak kullanılmıştır. İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi, tüm alt boyutları ile birlikte Ek-1’de yer almaktadır.

2.3.2.1. “İnsan ve Çevre” Ünitesi Başarı Testi

Bu kısımda ölçek orijinalinde yer alan sorular ekoloji ve doğa tarihi bilgisi, çevre problemi ve sorunları ile ilgili bilgi ve çevre ile ilgili sosyo-politik-ekonomik bilgi kapsamındadır. Bu testte, 19 çoktan seçmeli ve 3 doğru yanlış sorusu bulunmaktadır. Ölçekte 19 çoktan seçmeli soruya ait bölümün güvenirliği (KR-21 değeri) .69 olarak hesaplanmıştır (Erdoğan, 2009).

Bu araştırmada, özel olarak bir üniteye odaklanıldığı için ve akademik başarıya yönelik de veri elde etmek için Gürer (2012) tarafından hazırlanmış ünite başarı testi ile daha önce ulusal sınavlarda çevre konularına yönelik sorulmuş soruların harmanlanmasıyla üretilmiş çoktan seçmeli test formunda bir bilgi testi oluşturulmuştur. Gürer (2012) tarafından geliştirilmiş, kazanımlar bazında ünite başarısını ölçmeye yönelik olan, 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan bilgi testinin güvenirliği (KR-20 değeri) 0.84 olarak verilmiştir. Bu teste ilave edilen sorularla birlikte test 34 maddeye çıkarılmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda 23, 25 ve 29. maddeler ölçekten çıkarılmıştır ve ölçek 31 maddeye düşürülmüştür.

Çalışma grubu ile aynı özellikleri taşıyan bir üst sınıfa devam eden farklı şubelerdeki 107 öğrenciden oluşan gruba yapılan uygulama sonrasında ölçekte bulunan 1, 8, 10, 22, 26, 31 ve 33. Maddelerin ayırt edicilik indeksleri (Rj değerleri) 0.29’den düşük olduğundan dolayı ilgili maddeler değerlendirmeye alınmamıştır. Maddelerin ayırt edicilik indeksleri 0.19’den küçük olanların kullanılmaması, 0.20 ile 0.29 arasında ancak düzeltilerek kullanılması uygun olmaktadır (Tekin, 2000). Maddeler söz konusu gerekçe ile atıldıktan sonra, 24 maddelik yeni ölçeğin güvenirliği (KR-20 değeri) .91 olarak, ortalama madde güçlük indeksi ise (Pj değeri) .50 olarak tespit edilmiştir.

2.3.2.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği

Bu ölçek 5. sınıf ilköğretim öğrencilerinin çevre ile ilgili hislerini (duyuşsal eğilimlerini) belirlemek için hazırlanmıştır. Bu kısımda 4’lü likertten (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) oluşan toplam 14 madde yer almaktadır. Bu anket ile öğrencilerin çevreye yönelik geliştirdikleri değerler, çevre duyarlılıkları, çevreye yönelik tutumları, kontrol odakları, çevreye

yönelik sorumlulukları ve çevre korumaya gönüllü katılmayı isteyip istemedikleri ölçülmeye çalışılmıştır. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği'nin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .78 olarak belirtilmiştir (Erdoğan, 2009).

Bu araştırmada, uzman görüşü doğrultusunda, ölçek, 5'li likert tipine dönüştürülmek dışında herhangi bir değişikliğe uğratılmadan, olduğu gibi kullanılmıştır. Çalışma grubuna yapılan ön uygulamalar sonrasında, ölçeğin güvenirlik değeri (Cronbach Alfa değeri) .85 olarak saptanmıştır.

2.3.2.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği

Bu ölçek 4 alt kısım ve yedi alternatifli (hiç, bir, iki, üç, dört, beş ve beşten fazla) oluşan toplam 26 davranış sözcüğünden oluşmaktadır. Öğrencilerden bu kısımlarda yer alan her bir davranışı son bir yıl içerisinde kaç kez yaptıkları (tekrarladıkları) sorulmuştur. Ölçeğin fiziksel koruma davranışı, tüketim ve ekonomi davranışı, kişisel ve genel ikna davranışı ve politik davranış başlıklarına sahip dört faktöre sahip olduğu bilinmektedir. Bu faktörlere ait güvenirlik (Cronbach Alfa) değerleri ise sırasıyla .71, .73, .81 ve .91 olarak verilmiştir (Erdoğan, 2009).

Bu araştırmada, ölçek maddeleri değişikliğe uğramadan, ancak tek boyut olarak çevreye yönelik sorumlu davranış puanı üzerinden değerlendirilerek kullanılmıştır. Bu nedenle, çalışma grubuna yapılan ön uygulamalar sonrasında, çevre okuryazarlığı ölçeği kapsamında kullanılan bu ölçeğin maddelerinin toplamına ait Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı .90 olarak tespit edilmiştir.

2.3.2.4. Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi

Bu kısımda yer alan iki soru verilen bir çevre problemi ile ilgili öğrencilerin problem belirleme ve bu problemi değerlendirme (çözme) becerilerini ölçmek için hazırlanmıştır. Ayrıca bu test, öğrencilerin bir çevre sorununun çözümü ile ilgili takip edecekleri bilimsel süreç becerilerini ve çözüme yönelik gösterecekleri davranışları da belirlemeyi amaçlamaktadır. Güvenirliği (KR-21 değeri) .59 olarak bulunmuş olan bu testte bir durum verilmiş ve bu durum ile ilgili olarak öğrencilere iki soru sorulmuştur. Bu alanda yer alan bilimsel süreç becerileri şöyledir; problemi tanımlama, gözlem yapma, veri toplama, deney düzeneği hazırlama ve deney yapma, verileri kaydetme, yorumlama ve sunma (Erdoğan, 2009).

Bu araştırmada, problem çözme becerisi bileşenine ilişkin sorular değişikliğe uğramadan, yalnızca gruplamalı olarak deney öncesi işlemler, deneysel çalışmalar ve

deney sonrası işlemler olmak üzere üç başlık altında kullanılmış olup yapılan ön uygulamalar sonucu güvenilirlik (KR-20) değeri .60 olarak tespit edilmiştir.

2.3.2. Yansıtma Yazıları

Sınıf dışında eğitim uygulamalarının gerçekleştirildiği her ders sonrası uygulanan, o gün yapılan eğitim etkinliklerini değerlendirmelerini içeren kısa cevaplı bilgi soruları ile yoruma dayalı sorular içeren yarı yapılandırılmış bir formdur. Her öğrenci etkinlik sonunda o gün yaşananlara ilişkin bu formu doldurmuştur. Bu form, öğrencilerin kendileri hakkında bilişsel, duyuşsal ve devinişsel farkındalıklarını ifade edebilecekleri şekilde düzenlenmiştir. Öğrenci Yansıtma Formları Ek-3'te yer almaktadır.

2.3.3. Gözlem Formları

Sınıf dışında gerçekleştirilen eğitim uygulamaları esnasında gönüllü öğretmen adaylarının süreçte bulunması, rehber ve gözlemci olarak görev alması sağlanmıştır. Bu kişiler yalnızca öğrencileri izleme ve gözlem formunu doldurma ile görevlendirilmiş olup, öğrencilerin izin verdiği ölçüde video kaydı almışlardır. Gönüllü öğretmen adaylarına, Çelebi (2002)'nin doktora araştırması sonucunda verdiği öneri dikkate alınarak, araştırma başlamadan önce eğitim verilmesi sağlanmış, etkinliklerdeki görevine ilişkin uygulamalı çalışmalar yaptırılmıştır. Gönüllü Gözlem Formları Ek-4'te yer almaktadır.

Gönüllü öğretmen adaylarına, uygulamalardan yaklaşık bir ay önce, eğitim fakültesi binasında, alanda görev aldıklarında, uygulayacakları rehberlik yaklaşımı ve öğrenciler ile kuracakları iletişim üzerine 6 saatlik bir eğitim verilmiştir. Gönüllü öğretmen adaylarına verilen bu eğitimde, onların öğrencilerle iletişimlerinin nasıl olması gerektiğine ve uygulama sürecini etkilemeden nasıl gözlem yapabileceklerine ilişkin etkinliklere yer verilmiştir. Bu etkinlikler ile öğrencilere yardımcı olabilmek ve doğru şekilde rehberlik edebilmek, öğretmenlerin öğrencilere vermiş oldukları yönergeyi gerektiğinde onlara hatırlatmak görevlerinin, öğretmen adayları tarafından kavranması ve benimsenmesi sağlanmıştır. Ayrıca, öğretmen adayları pilot uygulamaya da çağırılmış, bu sayede görevlerini en doğru şekilde yapmaları için gerekli önlemler alınmıştır.



Şekil 6: Gönüllü Öğretmen Adaylarına Verilen İletişim Eğitimleri

2.3.4. Video Kayıtları

Gruplara ayrılan öğrencilerin etkinlik temelli öğrenme sürecinin 7.sınıf öğrencilerinin izni alınarak oluşturulan görüntülü ve sesli kayıtlardır. Öğrencilerin önce çekindiklerinden dolayı kayıt edilmek istemediklerini ifade etmelerinden dolayı ilk haftanın ilk 30 dakikası kaydedilmemiştir. Sonra, öğrencilerin kameradan etkilenmeyebileceklerini ifade ederek izin vermelerinden dolayı ilk haftaya ait 60 dakikalık, diğer üç haftaya ait 90'ar dakikalık zaman dilimlerinde kayıt yapılmıştır. Kayıtlar gözlemcilerden elde edilen verileri desteklemek ve doğrulamak amacıyla kullanılmıştır.

2.4. Uygulama Süreci

Araştırma, 2012-2013 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde, Mayıs-Haziran ayları arasında dört hafta süreyle, “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında yürütülmüştür. Seçilen üniteye ilişkin bilgiler Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 7: “İnsan ve Çevre” Ünitesine İlişkin Bilgiler

Konu Alanı	Ünite	Kazanım Sayısı	Önerilen Süre
Canlılar ve Hayat	İnsan ve Çevre	12	16 ders saati

Bu çalışmada “İnsan ve Çevre” ünitesinin seçilmesinin nedenleri aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır:

- 7. sınıf düzeyindeki ünitenin “İnsan ve Çevre” başlığını taşıması; bu sayede öğrencilere kendileriyle doğa arasında ilişki kurma fırsatı vermesi
- Ünite kapsamında ekosistemler, biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunları gibi konuların, öğrencilerin doğrudan bunlara ilişkin gözlem yapabileceği yerde işlenecek olması
- Ünite zamanının hava koşullarının uygun olduğu, doğanın uyandığı ve işlenecek konularla uyum sağlayan imkânlar sunduğu mevsime denk gelmesi
- Mevcut 6. sınıfların branş derslerine ve öğretmenlerine yeni alışıya başlaması ile 8. sınıfların başarması gereken bir ulusal sınavın kaygısını taşıyor olması şeklinde sıralanabilir.

“İnsan ve Çevre” ünitesi “...öğrencilerin; ekosistem, tür, popülasyon ve habitat kavramlarını öğrenmeleri, biyolojik çeşitliliğin önemini kavramaları, ülkemiz ve dünyadaki çevre sorunları ile etkilerini anlamaları, ülkemizde ve dünyadaki nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan canlıların yok olmasının yaratacağı sorunları ortaya koyarak iş birliğine dayalı çözümler üretmeleri...” amacını taşımaktadır (MEB, 2005). Bu amaç doğrultusunda, öğretim programının öngördüğü kazanımlar ve bunlara önerilen ve öğretmenin esnekliğinde değişebilir nitelikteki etkinlik örnekleri (MEB, 2005) Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 8: 7. Sınıf Öğretim Programı 6. Ünite Kazanımları ve Etkinlik Örnekleri

Öğrenme Alanı: Canlılar ve Hayat	
6. Ünite: İnsan ve Çevre	
Kazanımlar	Etkinlik Örnekleri
1. Organizmaların yaşadıkları alanlar ve bu alanlara insan	Burada Hangi Canlılar Bulunabilir? Öğretmen, çeşitli kaynaklardan topladığı (gazete, dergi, internet vb.) yaşam alanları resimlerini dörder kişilik

<p>etkisi ile ilgili olarak öğrenciler;</p> <p>1.1. Tür, habitat, populasyon ve ekosistem kavramlarını örneklerle açıklar.</p> <p>1.2. Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkilerini açıklar.</p> <p>1.3. Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar.</p> <p>1.4. Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır.</p> <p>1.5. Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunun önemini vurgular.</p> <p>1.6. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.</p> <p>1.7. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar.</p> <p>1.8. Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır.</p> <p>1.9. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve</p>	<p>gruplardan oluşan öğrencilere dağıtır. Resimlerde gösterilen yaşam alanlarının özelliklerinin ne olabileceğine, bu yaşam alanlarında hangi bitki ve hayvanların bulunabileceğine ilişkin sorular sorar. Öğrenciler soruya ilişkin tahminlerini ve nedenlerine ilişkin görüşlerini kaydederler. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin cevaplarına müdahale etmez. Cevaplarda bulunabilecek kavram yanlışlıklarını ve öğrencilerin ön bilgilerini de dikkate alarak değerlendirmeyi öğretim esnasında yapar. Öğrenciler konu anlatımı sonrası ve öncesi aldıkları notları tekrar gözden geçirirler. Grup üyeleri aldıkları notları tartışmaya açar, gerekli düzeltmeler öğretmen rehberliğinde yapılır (Bu etkinlik, öğrenci ürün dosyasında saklanabilir).</p> <p>Gezelim, Gözlemleyelim</p> <p>Gezi-gözlem-inceleme amacı ile öğretmen, öğrencileri gruplara ayırır. Gruplar çevrelerinde bulunan bir yaşam alanını (göl kenarı, dere, taşlık veya toprak bir alan) inceleyerek gördükleri varlıkları ve buldukları yerleri, bu yerlerin benzer ve farklı özelliklerini önceden dağıtılmış gözlem formlarını kullanarak kaydederler. Bu etkinlikte elde edilen sonuçlar karşılaştırılıp, farklı veya aynı yaşam alanında elde edilen sonuçların benzer olup olmadıkları tartışmaya açılır. İncelenen bu yaşam alanlarının büyüklük, canlı çeşitliliği, insan etkilerine hassasiyet vb. yönlerden ekosistemlerle karşılaştırması yapılabilir.</p> <p>Besin Ağları Oluşturalım</p> <p>Öğretmen ot yiyen, et yiyen, hem ot hem et yiyen hayvanlara ve bitkilere örnek teşkil edecek çeşitli canlı isimlerini tahtaya yazar. Bu isimlere insan da dâhil edilmelidir. Öğretmen, öğrencilerden tahtada yazılan bu canlı isimlerini küçük kâğıt şeritlere yazmalarını ister. Öğrenciler bu kâğıt şeritleri kullanarak farklı besin zincirleri oluşturur. Daha sonra bazı besin zincirlerinde ortak canlı olup olmadığı sorularak farklı besin zincirlerinin iç içe olabileceği besin ağları oluşturulur. Bu ağdan yok olabilecek bir canlının ve insanın besin ağına etkileri tartışmaya açılır.</p> <p>Yöremizin Zenginlikleri</p> <p>Öğrencilerden yaşadıkları çevredeki biyolojik çeşitliliğe örnek olacak bitki örnekleri getirmeleri istenir. Bu örnekler “Yöremizin Biyolojik Zenginlikleri” adı ile sergilenir. Sergiye veliler de davet edilebilir.</p> <p>Ağaçlar Benim Kardeşim!</p> <p>Öğrencilere 4 ve 5. sınıflarda yaptıkları ağaç dikimi ve bakımı etkinliği hatırlatılır. Bu etkinliklerde diktikleri ağaçların ne durumda olduğu sorulur. Herhangi bir sebeple ağaç dikemeyen öğrenciler, ağaç dikimi ve bakımı konusunda cesaretlendirilir. Öğrencilere bir ağaca sarılıp sarılmadıkları sorulur. Cevap “evet” ise ne hissettiklerini anlatmaları istenir. Öğrencilerden bir ağaca sarılmaları, kulaklarını dayamaları, onların da bir canlı olduğunu hissetmeleri ve tüm bunlardan sonra canlıların korunmasının neden önemli olduğunu ortaya koyan bir kompozisyon yazmaları istenir.</p> <p>Ne Kadar?</p> <p>Gruplara ayrılan öğrenciler, ülkemizdeki çevre sorunları (hava, su, toprak kirliliği, erozyon) ile ilgili gazete, dergi,</p>
---	--

<p>sonuçlarını tartışır.</p> <p>1.10. Dünyadaki bir çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.</p> <p>1.11. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır.</p> <p>1.12. Atatürk'ün çevre sevgisi ile ilgili uygulamalarına örnekler verir.</p>	<p>internet vb. görsel kaynaklardan elde ettikleri bilgilerin ışığında; çevrelerinde böyle bir sorun bulunup bulunmadığını, bulunuyorsa soruna yönelik çözüm önerilerini içeren bir yazılı rapor hazırlar. Bu raporların hazırlanması aşamasında kendi kendini değerlendirme formlarını ve grup değerlendirme formlarını kullanırlar. Öğrencilerin hazırladığı yazılı raporlar gruplar arasında değiştirilir. Öğrenciler grup ve akran değerlendirme formlarını bu kez diğer grupların çalışmalarını değerlendirmek amacı ile kullanırlar. Öğretmen, öğrencilerin raporlarını da değerlendirerek kendi değerlendirmesini, öğrencilerin değerlendirmeleriyle karşılaştırır. Hem araştırma sonuçları hem de değerlendirme sonuçları irdelenerek öğrenci değerlendirmelerinin öğretime ve öğrenime katkısı da vurgulanır.</p> <p>Sizleri de Bekliyoruz</p> <p>Okulda bulunan çevre kulübü ve öğretmen rehberliğinde öğrenciler çevre koruma ile ilgili gönüllü ve etkin çalışan çevre dostlarına mektup yazarak okullarında zaman ve yer açısından uygun olabilecek etkinliklere katılımları için davette bulunurlar. Bu etkinliklere tüm okulun katılımının sağlanabilmesi için okul yöneticileri ve rehber öğretmenlerin desteği sağlanır. Okul yöneticileri gönüllü çalışan öğrencileri ödüllendirmelidir (Bu etkinliğin çevre günü veya orman haftasında yapılması anlamlı olur).</p>
---	---

“İnsan ve Çevre” ünitesi, ilgili öğretim yılında işlenmesi gereken yedi ünitenin altıncısıdır ve önerilen öğretim süresi 16 ders saatidir. Haftada 4 saatlik bir ders olan Fen ve Teknoloji dersi için bu 4 haftalık süreç anlamına gelmektedir. Bu üniteyi sınıf içinde işleyen kontrol grubunun derslerini yürüttüğü sınıf ve okul ortamı Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7: Kontrol Grubunun Derslerini Yürüttüğü Sınıf ve Okul Ortamı

“İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf dışı ortamda işleyen deney grubunun 4 haftalık süreci tamamlayacağı “Çakırlar Korusu” doğal alanına ait görseller aşağıda Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8: Deney Grubunun Derslerini Yürüttüğü Sınıf Dışı Öğretim Ortamı

Çalışma grubu olarak belirlenen 62 öğrencinin 31 tanesi kontrol grubu olarak belirlenmiş; bu öğrenciler sınıf içi ortamda Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırladığı ve okullara gönderdiği öğretmen kılavuz kitabından yararlanılarak, orada önerilen sıra ve etkinlikler ile üniteyi işlemiştir. Deney grubunda bulunan 31 öğrenci ise ünite boyunca deneyimsel öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlanmış öğretim programını, haftalık 4 saat olan dersin 2 saatinde sınıf dışında bulunarak ve uygun etkinlikleri gerçekleştirerek, sınıf dışı bir alan olan Çakırlar Korusu'nda işlemişlerdir. Bu öğrenciler, okulda geçirecekleri 2 saatte ise dışarıda yaptıkları etkinliklere ilişkin yansıtma yazılarını tamamlamaya yönelik çalışmalar yapmışlardır. Öğretmen sınıf dışında geçen zamanda, etkinlikler için yönerge verici, zamanı yönetici; okuldaki zamanda ise öğrenciler tarafından doldurulması gereken yansıtma yazılarının tamamlanmasını sağlayıcı rolde olmuştur. Öğretmenin bütün bunları 4 haftalık süreçte nasıl yapması gerektiğine ilişkin kendisine araştırmacı tarafından gerekli bilgi hem toplantılar, hem de elektronik posta aracılığıyla gönderilen öğretmen kılavuzlarıyla (Ek-2) verilmiştir. Ayrıca, araştırmacı tarafından önceden hazırlanmış ders planları da süreç öncesinde öğretmenle paylaşılmıştır. Araştırma sürecinde, sınıf dışında uygulanacak etkinliklere ait program Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 9: 7. Sınıf Öğretim Programı 6. Ünite Kazanımları ve Sınıf Dışı Etkinlikler

Öğrenme Alanı: Canlılar ve Hayat	
6. Ünite: İnsan ve Çevre	
Kazanımlar	Sınıf Dışında Gerçekleştirilen Etkinlikler
1. Organizmaların yaşadıkları alanlar ve bu alanlara insan	Kara ve Su Ekosistemlerini Tanıyalım Öğrenciler gruplara ayrılarak ortamda var olan bitkilere ait kişi başı birer yaprak toplamaları ve nereden aldıklarını, ellerinde bulunan krokide işaretlemeleri istenir. Toplanan

etkisi ile ilgili olarak öğrenciler;

1.1. Tür, habitat, populasyon ve ekosistem kavramlarını örneklerle açıklar.

1.2. Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkilerini açıklar.

1.3. Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar.

1.4. Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır.

1.5. Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunun önemini vurgular.

1.6. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.

1.7. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar.

1.8. Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır.

1.9. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır.

1.10. Dünyadaki bir çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.

1.11. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş

bitkiler, yere serilmiş büyükçe bir beyaz çarşaf üzerinde, benzer olanlar bir arada bulunacak şekilde gruplandırılır. Daha sonra, öğrencilere, sucul ekosistemden ağ yardımıyla örnek aldırılır, ağda bulunan canlı örnekleri incitmeden dikkatle ayırılarak ayrı kaplara konur. Her bir canlıya tür; aynı canlıdan oluşan gruplara populasyon, haritada işaretli bölgelere habitat, arama yapılan yerlerin tümüne de ekosistem denilerek kavramsallaştırma yapılır. Etkinlik bitiminde, sudan alınan canlılar dikkatlice suya geri bırakılır.

Bu Canlı Burada Yaşar!

Öğrenciler gruplara ayrılacak, her bir gruba hayvan resimlerinin bulunduğu zarflar dağıtılır. Çeşitli ekosistem isim ve tanımları ile bu yerde yaşayabilecek bitki veya hayvanların hangileri olabileceğini düşünerek, ortak bir karara varıp, zarfın içindeki hayvanlardan seçmeleri istenir. Belirleyen öğrencilerin, öğretmenlerinin krokide gösterdiği yere gidip, ekosistemlerine ait büyük resmi görmeleri ve belirledikleri canlılarla, ekosistemde bulunanları kıyaslamaları istenir. Doğru bildikleri ve yanlış oldukları yerleri not etmeleri sağlanır.

Besin Zincirinden Besin Ağına

Öğrenciler, küçük grup üyeleri birlikte bulunacak şekilde, ekosistemlerine ait resmi bir soldaki gruba vererek ve kendileri de sağlarındaki grubun resmini alarak istasyon etkinliği hazırlanır. Aldıkları ekosistem resmindeki canlıları kullanarak bir besin zinciri yazıp bırakarak bir sonraki masaya geçmeleri sağlanır. Kendi ekosistemlerinin bulunduğu masaya döndüklerinde, arkadaşlarının yazdığı besin zincirlerinde yer alan ortak öğeleri kullanarak besin ağı oluşturmaları sağlanır.

Biyçeşitlilik

Gruplara krokiler dağıtılır, önceden planlanmış güzergah ile ilgili bilgi verilir. Ellerine, yol boyunca görebilecekleri canlı fotoğrafları verilir ve bu canlıları aramaları, hangilerini gördüklerini akıllarında tutmaları istenir. Buluşma yeri ve süresi belirtilir. Buluşma yerinde, öğrencilere yol boyunca verilen canlıların hepsini görüp görmedikleri üzerine sorulur, bu kadar çeşitli canlının var olmasının biyolojik çeşitlilik demek olduğuna vurgu yapılır. Biyolojik çeşitliliğin neden önemli olduğu sorularak öğrencilerin düşünceleri alınır, yanlış anlamalar düzeltilerek bir sonraki etkinlik ile ilgili bilgi verilir.

Sülün Kuşunun Nesli Tehlike Altında

Öğrencilere, sülün kuşunun bulunduğu görseller dağıtılır. Şekline bakarlarken sülün ile ilgili ön bilgi verilir. Sonra sessiz olma kuralı hatırlatılarak öğrenciler sırayla kuşların bulunduğu büyük kafeslere yönlendirilir ve oradaki kuşları incelemeleri, içlerinden sülünü bulmaları ve dikkatlice bakmaları için serbest zaman verilir. Sonra kafeye geri dönülür ve uzman kişiden sülün ile ilgili kısa bir sunum dinlenir. Daha sonra yeniden kafeslere gidip sülün kuşunu incelemeleri için zaman verilir.

Nesli Tükenmekte Olan Canlılar

Öğrencilere, nesli tükenmiş ya da tehlike altında olan canlılardan oluşan kartlardan birini seçmeleri istenir. Bu canlı

birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır. 1.12. Atatürk' ün çevre sevgisi ile ilgili uygulamalarına örnekler verir.	türünün neslinin nasıl tükenmiş olabileceği konusunda grupça tartışmaları ve bir öykü oluşturmaları istenir. Daha sonra bu öyküyü drama ile yansıtılmaları sağlanır. Yeni Yaşam Ortamında Sorunsuz Yaşayalım Öğrenciler gruplara ayrılır ve verilen toprak parçasına verilen malzemeleri kullanarak grupça yaşamak istedikleri alanı oluşturmaları istenir. Yaşam alanları oluşturulduktan sonra, öğrenciler tarafından donatılan toprak parçaları birleştirilerek bir bütün oluşturulur ve bu bütünde komşulukların birbirlerini nasıl etkiledikleri üzerine sohbet edilir. Buralarda hangi tür çevre sorunları oluşabileceği, bunların nasıl üstesinden gelinebileceği konusunda tartışma ortamı oluşturulur.
---	--

Sınıf dışı öğretim tasarımının işletildiği süreç grup çalışmaları ile yürütülmüştür. Kız-erkek dengesine dikkat edilerek oluşturulan karma gruplar 4 veya 5 üyeden oluşmuştur. Memnuniyeti sağlamak amacıyla çalışma kapsamında her hafta grup değişimi yapılması planlanırken, öğrencilerin mevcut durumdan memnun olduklarını belirtmelerinden dolayı bu değişikliğe gidilmemiştir.

Çalışma yürütülürken, Cornell (2009) tarafından geliştirilen, yapılandırmacı yaklaşım ile deneyimsel öğrenme yaklaşımını bir araya getiren ve yapılandırmacı yaklaşımın öğrenme akışına uyumlu işlem basamakları esas alınmıştır. Bu basamaklar; merak uyandırma, ilgiyi odaklama, öğrenme deneyimi ve deneyimin paylaşılması olmak üzere dört tanedir. Bu doğrultuda, her hafta dersler bu basamaklara göre düzenlenen öğretmen kılavuzlarını (Ek-2) izleyerek, aşağıdaki düzende işlenmiştir.

- Birinci aşama olan merak uyandırmayı gerçekleştirmek üzere konuya ilişkin fiziksel etkinliğe dayalı bir oyun oynanmıştır.
- İkinci aşamada, öğrencilerin ilgilerini öğrenilmesi gereken konuya odaklamalarını sağlayacak çoğunlukla keşfe yönelik bir oyun ya da etkinliğe yer verilmiştir.
- Üçüncü aşama olan öğrenme deneyiminde öğrencilerin uygun bir etkinlik ile öğrenmeleri gereken konu üzerine doğrudan odaklanmaları sağlanmıştır.
- Dördüncü aşamada ise öğrencilerin öğrendikleri, yaşadıkları ya da keşfettiklerini diğer öğrencilerle paylaşabilecekleri bir büyük grup etkinliği ile hem paylaşım hem değerlendirme yapılması sağlanmıştır.

“İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında, yukarıdaki basamakla dikkate alınarak oluşturulan öğretim tasarımının mevcut öğretim tasarımına göre öğrencilerin çevre

okuryazarlıklarına olan etkisini belirleme için oluşturulan nicel veri toplama araçları, süreç öncesi ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır. Çalışmanın bir diğer amacı olan sınıf dışı öğretim tasarımının yürütülmesine ilişkin yaşananların değişik açılardan ortaya konmasına ilişkin olarak da birtakım nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Bunlar, öğrenciler doğada etkinliklerini sürdürürken yapılan gözlemler, her hafta yapılan etkinlikler sırasında öğrencilerin tüm süreçlerinin yer aldığı video kayıtları, öğrencilerin haftalık etkinliklerine ilişkin hissettiklerini yazdıkları yansıtma formları, etkinlik sonlarında yapılan yansıtma toplantı kayıtlarıdır.

Araştırmanın pilot uygulaması, asıl uygulamadan 1 ay önce yürütülmüştür. Hızlandırılmış olarak 4 gün süren pilot uygulama sonucunda tüm etkinlikler uygulanmış ve etkinliklerden elde edilen geribildirimler değerlendirilerek sınıf dışı öğretim uygulamasının son hali oluşturulmuştur. Bu süreçteki geribildirimler aşağıda başlıklar halinde sunulmaktadır:

Tablo 10: Pilot Uygulamadan Elde Edilen Geribildirimler

Türü	Geribildirim
Fiziksel Geribildirim	Pilot uygulamada yağmur yağdığından, benzer durumlar için yağmurluk alınmasına karar verildi.
	Etkinlik ortamlarına uygun yerler belirlendi ve hava koşullarına göre alternatifler planlar oluşturuldu.
	Servislerin öğrencileri alma ve bırakma noktası ve saatleri kararlaştırıldı.
	Alandaki ahşap güzergâhın öğrencilerin meraklarını uyandırmasından dolayı, uygulamanın son 2 haftasında bu bölgenin de kullanılmasına karar verildi.
	Gelen grupların olabilecek en az ve en fazla sayıları ayarlandı. En fazla 7 grup olduğundan, 7 set malzeme alınması gerektiği konuşuldu.
Etkinlik Geribildirimleri	Her seferinde malzeme taşınmasının fazla zaman kaybettiği görüldü ve alanda bulunan yerel işletme ile görüşülerek malzemeler için yakında bir depo ayarlandı.
	Etkinliklerde okuldaki ders saatlerine uyularak verilen araların uygun olmadığı; zaman aşımına sebep olduğu; ayrıca ara verme zamanında öğrencilerin devam etmek istediği, ara verildiği durumlarda alanı incelemek için fazla uzaklaştıkları ve bu nedenle onları toparlamanın zor olduğu gözlemlendi. Alanda her seferinde 2 ders saati süre geçirilmesi planlandığından, dersler, 10 dakikalık aranın ders içindeki duraklamalara yayıldığı 90'ar dakikalık zamanlar şeklinde yeniden düzenlendi.
	Malzemelerin öğrencilerin dikkatlerini dağıttığı; bu nedenle yönergelerin, malzemenin önce verilmesinin önemi anlaşıldı. Kılavuza dikkat ibareleri konuldu.
	Öğrencilerin etkinliklerde sorduğu sorular kaydedildi, öğretmenler ve gönüllü gözlemciler bu konuda bilgilendirildi.
	Öğrencilerin alana ilk geldiklerinde etrafları incelemekten derslere odaklanamadıkları gözlemlendi, merak uyandırma etkinliklerinden önce hareketli oyun eklendi.
	Derslerden sonra ölçme amaçlı yansıtma yazılarının alanda yapılmasının uygun olmadığı anlaşıldı. Bunların, öğretmene teslim edilerek okulda yapılması sağlandı.
	Yansıtma yazıları düzeninin uygun olmadığı, birden fazla kağıdın onların tepkisine yol açtığı gözlemlendi. Sağlıklı veri toplanması için görüntüde değişiklikler yapıldı.
Bazı etkinliklerde kullanılması planlanan kartların veya büyük resimlerin yağmura ve kullanmaya dayanıklı olabilmesi için şeffaf kaplama yapılması uygun görüldü.	

Pilot uygulama, gönüllü gözlemci eğitiminden sonra yapıldığı için uygun olan gözlemcilerin katılımı sağlanmış, onların süreçte nasıl davranmaları gerektiği de böylece somutlaştırılmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen sayısal verilerin istatistiksel analizleri SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Science) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin çevre okuryazarlığı ölçeğini oluşturan bileşenlerden aldıkları toplam puanlar hesaplanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin çevre okuryazarlığını oluşturan her bir bileşene ait puanları kendi içlerinde de değerlendirilerek çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim, çevreye yönelik sorumlu davranış ve çevreye yönelik problem çözme becerileri hakkında da yorum yapılabilmesi sağlanmıştır.

Çevre okuryazarlığı ile boyutlarını ölçen ölçeklere ait belirlenen ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın belirlenmesinde ilişkili (bağımlı) gruplar t-testinin varsayımlarına bakılmıştır. Normal dağılım gösteren durumlar yoksa söz konusu testin parametrik olmayan dağılımlar için alternatif niteliğindeki Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında öğrenciler ve gözlemcilerden nitel birtakım veriler de elde edilmiştir. Bu veriler için içerik analizinden yararlanılmıştır. Bu süreçte öğrenci yansıtma yazıları ve gözlemci formlarında öğrencilerin süreçte yaşadığı deneyimlere ilişkin tüm tespitler kodlanmış ve bu kodlamalardan çeşitli ana kategorilere ulaşılmıştır. Kategoriler oluşturulurken güvenilirliğin sağlanması için veriler araştırmacıya denk statüdeki diğer 3 araştırmacı tarafından da kategorize edilmiştir. Nitel verilere dayalı genel değerlendirmeler yapılırken, veri analizinde bulunan araştırmacıların bir araya gelerek tartıştığı ve belirlediği ortak kategoriler merkeze alınmıştır. Elde edilen nitel bulgular yorumlanırken ise çevre okuryazarlığının bileşenleri ile sürdürülebilirlik için eğitim yaklaşımından yararlanılmıştır.

Durum çalışmasına göre yürütülen bu araştırma boyunca güvenilirlik ve geçerliğin tam anlamıyla sağlanabilmesi için bazı önlemler alınmıştır. Öncelikle, uygulama süreci boyunca araştırmacı sürece dahil olmuş, etkinliklerin yönetiminde ve oluşabilecek aksaklıkların giderilmesinde yardımcı bir ekiple birlikte görev almıştır. Ayrıca araştırmada veri çeşitlemesine gidilmiştir, yansıtma yazıları ile

gözlemci formlarının birbirini desteklemeleri beklenmiştir, video kayıtları da olabilecek herhangi bir yorum farkını ortadan kaldırmak için uygulanmıştır. Araştırma süreci boyunca hem danışman hem de alan uzmanlarından sürekli tavsiyeler alınmış, görüşler paylaşılmıştır. Ayrıca, araştırma sürecinde görev alan gönüllü gözlemcilerle, etkinlik bitişlerinde görüş alışverişlerinde bulunulmuştur. Son olarak, araştırmacı tarafından ulaşılan sonuçlar, eğitim bilimleri alanından çeşitli uzmanlarla paylaşılmış ve bu sonuçların açıklanmasına ilişkin görüş alışverişinde bulunulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak açısından, ayrıca, tüm işlem basamakları ile öğretmen tarafından dersin uygulanmasını adım adım içeren öğretmen kılavuzları paylaşılmaktadır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sorularına yanıt oluşturmak için yapılan analizler ve yorumları yer almaktadır. Araştırma bulguları, araştırma problemi ve alt problemlerin verildiği sıra ile sunulmakta, ardından ilgili başlıkta yer alan bulguların yorumlanmasına yer verilmektedir.

Araştırmada, iki temel problem tanımlanmaktadır. Birinci temel problem, “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı öğretim yaklaşımı kullanılarak öğretiminin, öğrencilerin ilgili üniteye akademik başarılarını yansıtan çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim, çevreye yönelik sorumlu davranışlar ile çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinden oluşan çevre okuryazarlıklarına etkisinin nasıl olduğunu belirlemektir. Araştırmanın ikinci temel problemi, sınıf dışı öğretim sürecinin öğrencilerin öğrenme yaşantılarına yansımalarını tespit etmek olarak belirtilebilir.

3.1. Öğrencilerin Çevre Okuryazarlıklarına Ait Bulgular

Araştırmanın birinci temel problemi aşağıdaki gibidir: “İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını nasıl etkilemektedir?

Yukarıdaki problemde bahsedilen çevre okuryazarlığı değişkeni çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim, çevreye yönelik sorumlu davranışlar ile çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinden oluşan çok boyutlu bir değişkendir. Bu boyutların her biri birer alt problem olarak ele alınmaktadır. Bu temel problem ve alt problemlerinin çözümüne yönelik yapılan veri analizleri sunulurken “Grupların Denkliği”, “Öğretim Süreçlerinin Etkililiği” ve “Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması” alt başlıkları kullanılmıştır.

“Grupların Denklığı” başlığında, “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içi ortamda işleyen kontrol grubu ile sınıf dışı ortamda işleyen deney grubunun öğretim süreci öncesinde birbirine denk ve kıyaslanabilir olup olmadığını anlamaya yönelik istatistiklere yer verilmektedir. Bu düzende, çevre okuryazarlığı ve bileşenlerine yönelik testlerden elde edilen ön test puanlarından yararlanılmakta; her iki grubun elde ettiği toplam puanlar kıyaslanmaktadır. Kıyaslanan durumlar sonrası gruplar arasında istatistiksel anlamda önemli bir farkın olmaması durumu, bu grupların birbirine denk olduğunu ve kıyaslanabilir olduğunu göstermektedir.

Belirtilen dört boyutun toplamı niteliğindeki “İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi” (İÇOYA)’nın ön test ve son test aşamalarında öğrencilere uygulanması ile öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını oluşturan bu dört boyuta ilişkin becerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Aşağıda dersi sınıf içi ortamda geleneksel yaklaşımlara göre işleyen kontrol grubu öğrencileri ile sınıf dışı ortamda işleyen deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistiksel bilgiler aşağıda verilmektedir:

Tablo 11: Öğrencilerin Çevre Okuryazarlıklarına İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Ölçek	Min	Max	Kontrol Grubu				Deney Grubu			
			\bar{X}		SS		\bar{X}		SS	
			ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
ÇB	0	24	12,10	13,71	3,74	4,28	10,19	14,03	4,67	6,08
ÇDE	14	70	56,16	59,45	8,28	9,20	53,06	60,39	9,91	7,48
ÇSD	26	182	86,61	98,94	21,60	23,64	84,55	105,26	24,50	31,44
PBC	0	3	1,42	1,61	1,18	,95	1,32	1,64	1,01	1,05

Öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının nasıl değiştiğini belirlemek için yapılan analiz seçilirken değişkenler tanımlanmıştır. Burada ele alınan problemlerin tümü sınıf içinde öğretim ve sınıf dışında öğretim olmak üzere iki gruplu bir ortam bağımsız değişkeni ile çevre okuryazarlığı ya da bileşenlerinden oluşan bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Burada analiz yapılacak testin ilişkisiz t testi ya da bunun non-parametrik alternatifi olan Mann Whitney U testi olmasına karar vermek için grupların normal dağılıma sahip olup olmadığının bilinmesine gereksinim duyulmaktadır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevre okuryazarlık bileşenleri puanları ile üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevre okuryazarlık bileşenleri puanları arasında normal

dağılımın var olup olmadığına ilişkin Shapiro-Wilk testinden elde edilen elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 12: Ön Testlere Ait Normallik Değerleri

Ölçek	Shapiro-Wilk	
	Kontrol Grubu	Deney Grubu
	p	
ÇB	,789	,031*
ÇDE	,025*	,060
ÇSD	,642	,586
PBÇ	,000*	,002*

*: $p < .05$

Yukarıda bilgileri yer alan Shapiro-Wilk testine göre normal dağılıma sahip olan ($p > .05$) ya da normal dağılıma sahip olmayan ($p < .05$)* durumlara rastlanmaktadır. Kontrol ve deney gruplarının her ikisinin de normal dağılıma sahip olması durumunda ilişkisiz t testi; gruplardan en az birinin normal dağılıma sahip olmaması durumunda ise parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tablo 12'ye bakıldığında, çevreye yönelik sorumlu davranışların belirlenmesinde ilişkisiz t testinin, diğer becerilerin belirlenmesinde ise Mann Whitney U testinin kullanılması gerektiği görülmektedir.

“Öğretim Süreçlerinin Etkililiği” başlığında, “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içi ortamda işlemiş olan kontrol grubu ile sınıf dışı ortamda işlemiş olan deney grubunun öğretim süreci öncesinde ve sonrasındaki durumun kıyaslanması ve bir gelişmenin olup olmadığının istatistiki verilere dayalı olarak anlaşılmasına yer verilmektedir. Burada, çevre okuryazarlığı bileşenlerine yönelik testlerden elde edilen ön test ve son test puanlarından yararlanılmakta; öğrencilerden süreç sonrasında elde edilen son test puanları ile süreç öncesindeki ön test puanları arasındaki fark dikkate alınmaktadır.

“İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyen öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının nasıl değiştiğini belirlemek için yapılan analiz seçilirken değişkenler tanımlanmıştır. Burada ele alınan problem, aynı grupta yer alan öğrencilerin öğretim sürecinden nasıl etkilendiklerini, bir başka ifade ile aynı gruba ait ön test ve son test şeklinde tekrarlı ölçümlerini dikkate aldığından iki bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkili örneklem t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Burada analiz yapılacak testin ilişkili örneklem t testi ya da bunun

parametrik olmayan alternatifi olan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi olmasına karar vermek için grupların normal dağılıma sahip olup olmadığına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyen öğrencilerin çevre okuryazarlığı bileşenlerine ait ön test ve son test fark puanları ile üniteyi sınıf dışında işleyen öğrencilerin fark puanları arasında normal dağılımın var olup olmadığına ilişkin Shapiro-Wilk testinden elde edilen elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 13: Sontest - Öntest Farka Ait Normallik Değerleri

Ölçek (İÇÖYA)	Shapiro-Wilk	
	Kontrol Grubu	Deney Grubu
	p	
ÇB	,053	,012*
ÇDE	,001*	,035*
ÇSD	,415	,000*
PBÇ	,006*	,000*

*: $p < .05$

Yukarıda bilgileri yer alan Shapiro-Wilk testine göre normal dağılıma sahip olan ($p > .05$) ya da normal dağılıma sahip olmayan ($p < .05$)* durumlara rastlanmaktadır. Kontrol ve deney gruplarının her ikisinin de normal dağılıma sahip olması durumunda ilişkili örneklem t testi; gruplardan en az birinin normal dağılıma sahip olmaması durumunda ise parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Tablo 13'e bakıldığında, çevre okuryazarlığının tüm bileşenlerinde Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin kullanılması gerektiği görülmektedir.

“Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması” başlığında, “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içi ortamda işleyen kontrol grubu ile sınıf dışı ortamda işleyen deney grubunun öğretim süreci sonrasında aralarında bir farkın olup olmadığını anlamaya yönelik istatistiklere yer verilmektedir. Bu düzende, çevre okuryazarlığı bileşenlerine yönelik testlerden elde edilen son test puanlarından yararlanılmakta; her iki grubun elde ettiği toplam puanlar kıyaslanmaktadır. Kıyaslanan durumlar sonrası, öğretim süreci tamamlandıktan sonra gruplar arasında istatistiksel anlamda önemli bir farkın olmaması, her iki sürecin de öğrenciler için benzer anlam ifade ettiğini; bir farkın görülmesi ise, puanı yüksek olan grubun bu süreci daha olumlu geçirdiğini göstermektedir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının nasıl değiştiğini belirlemek için yapılan analiz seçilirken değişkenler tanımlanmıştır. Burada ele alınan problemlerin tümü sınıf içinde öğretim ve sınıf dışında öğretim olmak üzere iki gruplu bir ortam bağımsız değişkeni ile çevre okuryazarlığı bileşenlerinden oluşan bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Burada analiz yapılacak testin ilişkisiz t testi ya da bunun parametrik olmayan alternatifi olan Mann Whitney U testi olmasına karar vermek için grupların normal dağılıma sahip olup olmadığının bilinmesine gereksinim duyulmaktadır. Üniteyi sınıfta işlemiş olan öğrencilerin çevre okuryazarlığı bileşenlerine ait toplam puanları ile üniteyi sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevre okuryazarlığı bileşenlerine ait toplam puanları arasında normal dağılımın var olup olmadığına ilişkin Shapiro-Wilk testinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 14: Son Testlere Ait Normallik Değerleri

Ölçek (İÇÖYA)	Shapiro-Wilk	
	Kontrol Grubu	Deney Grubu
	p	
ÇB	,493	,088
ÇDE	,011*	,091
ÇSD	,678	,560
PBÇ	,001*	,001*

*: $p < .05$

Yukarıda bilgileri yer alan Shapiro-Wilk testine göre normal dağılıma sahip olan ($p > .05$) ya da normal dağılıma sahip olmayan ($p < .05$)* durumlara rastlanmaktadır. Kontrol ve deney gruplarının her ikisinin de normal dağılıma sahip olması durumunda ilişkisiz t testi; gruplardan en az birinin normal dağılıma sahip olmaması durumunda ise parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tablo 14'e bakıldığında, çevre bilgisi ve çevreye yönelik sorumlu davranışların belirlenmesinde ilişkisiz t testinin, çevreye yönelik duyuşsal eğilimler ile çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinin belirlenmesinde ise Mann Whitney U testinin kullanılması gerektiği görülmektedir.

3.1.1. Çevre Bilgisine ilişkin Bulgular

“İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevre bilgilerini nasıl etkilemektedir?

Grupların Denkliği:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevre bilgilerine ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.789$), ancak üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevre bilgilerine ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmemektedir ($p=.031$)*. Bu nedenle Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 15: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevre Bilgilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sınıf içi	31	35,82	1110,50	346,500	,058
Sınıf dışı	31	27,18	842,50		

Tablo 15’e bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin başlangıçtaki çevre bilgi durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$U(-1,893)=346,500$, $p>.05$]. Sıra ortalamalarına bakıldığında, ilgili üniteyi sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevre bilgilerinin (27,18), sınıf içinde işleyecek olanlara (35,82) göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum, deney grubunun kontrol grubuna göre dezavantajlı olarak sürece başladığını göstermektedir, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmaması grupların denk olduğunu belirtmektedir.

Öğretim Süreçlerinin Etkililiği:

Bu problem ilişkili bir gruba ait iki bağımlı değişkenin ölçümüne dayalı olduğundan ilişkili örneklem t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyen öğrencilerin çevre bilgilerine ait ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p=.053$), ancak üniteyi sınıf dışında işleyen öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.012$)*. Bu durumlar birlikte değerlendirildiğinde,

normal dağılım göstermeyen herhangi bir durumun varlığı sebebiyle non-parametrik testlerden Wilcoxon testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Öğrencilerin çevre bilgisi ölçeğinden elde ettikleri ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığına yönelik uygulanan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonucu aşağıda verilmektedir.

Tablo 16: Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu

Grup	Sontest-Öntest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif sıra	6	9,42	56,50	-3,665*	,000
	Pozitif sıra	24	17,02	408,50		
	Eşit	1				
Deney	Negatif sıra	2	2,50	5,00	-4,525*	,000
	Pozitif sıra	26	15,42	401,00		
	Eşit	3				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 16'ya bakıldığında, hem sınıf içinde hem de sınıf dışında eğitim gören öğrencilerin, öğretim süreci öncesinde ve sonrasında çevre bilgi durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçları her iki ortamdaki öğrencilerin çevre bilgisi testinden aldıkları, süreç öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [Deney grubu için; $Z(6,24) = -3,665, p < .05$; Kontrol grubu için; $Z(2,26) = -4,525, p < .05$].

Fark puanlarının sayısı dikkate alındığında, pozitif sıralar lehinde, dolayısıyla son test puanı lehinde olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre, ilgili ünite için hem sınıf içi ortamda mevcut program sürecinin, hem de deneysel öğretim yaklaşımına dayalı gerçekleştirilen sınıf dışı öğrenme sürecinin, öğrencilerin çevre bilgilerini geliştirmede önemli bir etkisinin var olduğu söylenebilir.

Sınıf içi ve sınıf dışı ortamların her ikisinin de çevre bilgisine olumlu etkisi tespit edilmiştir. Buna rağmen, ön test ve son test bulguları ve aradaki farklılıklara dayalı sonuçlar kıyaslandığında, sınıf dışında öğretim gören öğrencilerin (10,19) sınıf içindekilere (12,10) göre daha düşük bir puan ile sürece başlayıp, sınıf içindekilere (13,71) daha yüksek bir puan (14,03) ile bu süreçten ayrıldıkları dikkat çekmektedir.

Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işlemiş olan öğrencilerin çevre bilgilerine ait son test puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.493$), ayrıca üniteyi sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevre bilgilerine ait son test puanları arasında da normal dağılım görülmektedir ($p=.088$). Bu nedenle ilişkisiz t testi uygulanmıştır.

Tablo 17: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Sonrası Çevre Bilgilerine İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	31	13,71	4,28	60	-,241	,810
Deney	31	14,03	6,08			

Tablo 17'ye bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin, öğretim süreci sonrasındaki çevre bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$t(60)= -,241, p>.05$]. Bu sonuç, farklı öğretim süreçlerine tabi olan iki grubun, öğretim süreci sonundaki çevre bilgi düzeylerinin benzer olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte, aritmetik ortalamalara bakıldığında, ilgili üniteyi sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevre bilgilerine ait son test puanlarının (14,03), sınıf içinde işlemiş olanlara (13,71) göre daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır.

Araştırma bulguları kontrol ve deney gruplarında yaşanan öğretim süreçlerinin çevre bilgisi puanlarını istatistiksel düzeyde anlamlı olacak şekilde arttırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, dikkat çekici bir bulgu olarak, görece düşük bir çevre bilgisi ortalama puanı ile sürece başlayan deney grubu öğrencileri, görece yüksek bir çevre bilgisi ortalama puanı ile süreci tamamlamıştır. Bu bulgular göstermektedir ki, “İnsan ve Çevre” ünitesinin hem sınıf içi, hem de sınıf dışı ortamda işlenmesinin, öğrencilerin çevre bilgi düzeylerini geliştirmede olumlu etkisi bulunmaktadır. Sınıf dışı ortamın çevre bilgi düzeylerini geliştirmede sınıf içi ortama göre daha faydalı olduğu söylenebilir.

3.1.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilime İlişkin Bulgular

“İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini nasıl etkilemektedir?

Grupların Denkliği:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmemektedir ($p=.025$)*, ancak üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.060$). Bu nedenle Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 18: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sınıf içi	31	34,68	1075,00	382,000	,165
Sınıf dışı	31	28,32	878,00		

Tablo 18’e bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri arasında, süreç başlangıcında, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$U(-1,390)=382,000$, $p>.05$]. Sıra ortalamalarına bakıldığında, ilgili üniteyi sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine ait ön test puanlarının (28,32), sınıf içinde işleyecek olanlara (34,68) göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum, deney grubunun kontrol grubuna göre dezavantajlı olarak sürece başladığını göstermektedir, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmaması grupların denk olduğunu belirtmektedir.

Öğretim Süreçlerinin Etkililiği:

Bu problem ilişkili bir gruba ait iki bağımlı değişkenin ölçümüne dayalı olduğundan ilişkili örneklem t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyen öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine ait ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.001$)*, ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyen öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki

farkın normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.035$)*. Bu durumlar birlikte değerlendirildiğinde, normal dağılım göstermeyen herhangi bir durumun varlığı sebebiyle non-parametrik testlerden Wilcoxon testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim ölçeğinden elde ettikleri ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığına yönelik uygulanan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonucu aşağıda verilmektedir.

Tablo 19: Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu

Grup	Sontest-Öntest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif sıra	11	12,95	142,50	-1,856*	,063
	Pozitif sıra	19	16,97	322,50		
	Eşit	1				
Deney	Negatif sıra	3	5,67	17,00	-4,238*	,000
	Pozitif sıra	25	15,56	389,00		
	Eşit	3				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 19'a bakıldığında, hem sınıf içinde hem de sınıf dışında eğitim gören öğrencilerin, öğretim süreci öncesinde ve sonrasında çevre bilgi durumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçları sınıf içi ortamdaki öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim testinden aldıkları, süreç öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [$Z(11,19) = -1,856, p>.05$]. Sınıf dışında öğretim sürecine devam eden öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim puanlarına bakıldığında ise, ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılığın varlığı dikkat çekmektedir [$Z(3,25) = -4,238, p<.05$].

Sınıf içi ortamın çevreye yönelik duyuşsal eğilimlere bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ön test ve son test bulguları ve aradaki farklara dayalı sonuçlar kıyaslandığında, sınıf içinde öğrenim gören öğrencilerin ön test (56,16) ve son test (59,45) puanlarında bir artışın var olduğu görülmektedir. Buna rağmen, bu artışın istatistiksel düzeyde bir anlamı bulunmamaktadır. İstatistiksel düzeyde anlamlı farkın görüldüğü sınıf dışı ortamda öğretim gören öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim ön test (53,06) ve son test (60,39) puanları arasındaki farkın fazlalığı da dikkat çekmektedir.

Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine ait son test puanları arasında normal dağılım görülmemektedir ($p=.011$)*, ancak üniteyi sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine ait son test puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.091$). Bu nedenle Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 20: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim Son Testlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sınıf içi	31	31,24	968,50	472,500	,910
Sınıf dışı	31	31,76	984,50		

Tablo 20'ye bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri arasında, öğretim süreci sonunda, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$U(-,113)=472,500$, $p>.05$]. Bu sonuç, farklı öğretim süreçlerine tabi olan iki grubun, öğretim süreci sonunda, çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin benzer olduğunu ifade etmektedir.

Araştırma bulgularına bakıldığında, kontrol grubu öğrencileri için sınıf içi ortamda devam eden öğretim sürecinin öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini geliştirmede, istatistiksel düzeyde anlamlı olacak şekilde bir gelişmenin olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, deney grubu öğrencileri ile sınıf dışı ortamda sürdürülen öğretim sürecinde ise öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinde istatistiksel düzeyde anlamlı bir olumlu etki görülmektedir. Bu bulgular göstermektedir ki, “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı ortamda ve sınıf dışı etkinlikler ile öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini geliştirmekte etkili olmuştur.

3.1.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlara İlişkin Bulgular

“İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını nasıl etkilemektedir?

Grupların Denkliği:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarına ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.642$), ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ön test puanları arasında da normal dağılım görülmektedir ($p=.586$). Bu nedenle ilişkisiz t testi uygulanmıştır.

Tablo 21: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Öncesi Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarına İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	31	86,6129	21,60351	60	,352	,726
Deney	31	84,5484	24,50012			

Tablo 21'e bakıldığında "İnsan ve Çevre" ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ön test puanları arasında, süreç başlangıcında, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$t(60)=,352$, $p>.05$]. Bununla birlikte, sınıf dışında üniteyi işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ön test puan ortalamalarının (84,5484), sınıf içinde üniteyi işleyecek olanlara (86,6129) göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Aradaki farkın istatistiksel anlamda önemi bulunmadığından bu sonuç, iki grubun, süreç başlangıcında, çevreye yönelik sorumlu davranışlar açısından benzer düzeye sahip olduğu anlamına gelmektedir.

Öğretim Süreçlerinin Etkililiği:

Bu problem ilişkili bir gruba ait iki bağımlı değişkenin ölçümüne dayalı olduğundan ilişkili örneklem t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyen öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarına ait ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım gösterdiği ($p=.415$), ancak üniteyi sınıf dışında işleyen öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.000$)*. Bu durumlar birlikte değerlendirildiğinde, normal dağılım göstermeyen herhangi bir durumun varlığı sebebiyle parametrik olmayan testlerden Wilcoxon işaretli sıralar testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış

ölçeğinden elde ettikleri ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığına yönelik uygulanan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonucu aşağıda verilmektedir.

Tablo 22: Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu

Grup	Sontest-Öntest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif sıra	7	7,21	50,50	-3,745*	,000
	Pozitif sıra	23	18,02	414,50		
	Eşit	1				
Deney	Negatif sıra	3	4,50	13,50	-4,217*	,000
	Pozitif sıra	24	15,19	364,50		
	Eşit	4				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Hem sınıf içinde hem de sınıf dışında eğitim gören öğrencilerin, öğretim süreci öncesinde ve sonrasında çevreye yönelik sorumlu davranışlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları tablodaki gibidir. Analiz sonuçları her iki ortamdaki öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeğinden aldıkları süreç öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [Deney grubu için; $Z(3,24) = -4,217$, $p < .05$; Kontrol grubu için; $Z(7,23) = -3,745$, $p < .05$].

Fark puanlarının sayısı dikkate alındığında, farkın pozitif sıralar lehinde, dolayısıyla son test puanı lehinde olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre, ilgili ünite için hem sınıf içi ortamda mevcut öğretim programı sürecinin, hem de deneysel öğretim yaklaşımına dayalı gerçekleştirilen sınıf dışı öğrenme sürecinin, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını geliştirmede önemli bir etkisinin var olduğu söylenebilir.

Sınıf içi ve sınıf dışı ortamların her ikisinin de çevreye yönelik sorumlu davranışları üzerinde olumlu etkisi tespit edilmiştir. Buna rağmen, ön test ve son test bulguları ve aradaki farklara dayalı sonuçlar kıyaslandığında, sınıf dışında öğretim gören öğrencilerin (84,55) sınıf içindekilere (86,61) göre daha düşük bir puan ile sürece başlayıp, sınıf içindekilerden (98,94) daha yüksek bir puan (105,26) ile bu süreçten ayrıldıkları dikkat çekmektedir.

Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarına ait son test puanları arasında normal dağılım görülmektedir ($p=.678$), ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış son test puanları arasında da normal dağılım görülmektedir ($p=.560$). Bu nedenle ilişkisiz t testi uygulanmıştır.

Tablo 23: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Uygulama Sonrası Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarına İlişkin İlişkisiz t Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	31	98,94	23,64	60	-,895	,051
Deney	31	105,26	31,44			

Tablo 23'e bakıldığında "İnsan ve Çevre" ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ön test puanları arasında, süreç sonunda, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$t(60)= -,895$, $p>.05$]. Bununla birlikte, sınıf içinde üniteyi işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış son test puanlarının aritmetik ortalamalarının (98,94), sınıf dışında üniteyi işleyecek olanlara (105,26) göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır.

Araştırma bulguları, kontrol ve deney gruplarında yaşanan öğretim süreçlerinin çevreye yönelik sorumlu davranış puanlarını istatistiksel düzeyde anlamlı olacak şekilde arttırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, dikkat çekici bir bulgu olarak, görece düşük bir sorumlu davranış ortalama puanı ile sürece başlayan deney grubu öğrencileri, görece yüksek bir sorumlu davranış ortalama puanı ile süreci tamamlamıştır. Bu bulgular göstermektedir ki, "İnsan ve Çevre" ünitesinin hem sınıf içi, hem de sınıf dışı ortamda işlenmesinin, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını geliştirmede olumlu etkisi bulunmaktadır. Sınıf dışı ortamın çevre sorumlu davranışlarını geliştirmede sınıf içi ortama göre daha faydalı olduğu söylenebilir.

3.1.4. Çevreye Yönelik Problem Çözme ve Becerileri İlişkin Bulgular

“İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik problem çözme ve becerilerini nasıl etkilemektedir?

Grupların Denkliği:

Problem, iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmemektedir ($p=.000$)*, ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerileri arasında da normal dağılım görülmemektedir ($p=.002$)*. Bu nedenle Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo24: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerilerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sınıf içi	31	32,24	999,50	457,500	,737
Sınıf dışı	31	30,76	953,50		

Tablo 24'e bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerisi ön test puanları arasında, süreç başlangıcında, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$U(-,336)=457,500$, $p>.05$]. Sıra ortalamalarına bakıldığında, ilgili üniteyi sınıf dışında işleyecek olan öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine ait ön test puanlarının (30,76), sınıf içinde işleyecek olanlara (32,24) göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum, deney grubunun kontrol grubuna göre dezavantajlı olarak sürece başladığını göstermektedir, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmaması grupların denk olduğunu belirtmektedir.

Öğretim Süreçlerinin Etkililiği:

Bu problem ilişkili bir gruba ait iki bağımlı değişkenin ölçümüne dayalı olduğundan ilişkili örneklem t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta

işleyen öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine ait ön test ve son test puanları arasındaki farkın normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.006$)*, ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyen öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki farkın da normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p=.000$)*. Bu durumlar birlikte değerlendirildiğinde, normal dağılım göstermeyen herhangi bir durumun varlığı sebebiyle parametrik olmayan testlerden Wilcoxon işaretli sıralar testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim ölçeğinden elde ettikleri ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığına yönelik uygulanan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonucu aşağıda verilmektedir.

Tablo 25: Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerilerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu

Grup	Sontest-Öntest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif sıra	6	9,17	55,00	-1,054*	,292
	Pozitif sıra	11	8,91	98,00		
	Eşit	14				
Deney	Negatif sıra	2	5,00	10,00	-2,178*	,029
	Pozitif sıra	9	6,22	56,00		
	Eşit	20				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 25'e bakıldığında, hem sınıf içinde hem de sınıf dışında eğitim gören öğrencilerin, öğretim süreci öncesinde ve sonrasında çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçları sınıf içi ortamdaki öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme testinden aldıkları, süreç öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [$Z(6,11) = -1,054, p>.05$]. Sınıf dışında öğretim sürecine devam eden öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerisi puanlarına bakıldığında ise, ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılığın varlığı dikkat çekmektedir [$Z(2,9) = -2,178, p<.05$].

Sınıf içi ortamın çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ön test ve son test bulguları ve aradaki farklılara dayalı sonuçlar kıyaslandığında, sınıf içinde öğrenim gören öğrencilerin ön test (1,42) ve son test (1,61) puanlarında bir artışın var olduğu görülmektedir. Buna

rağmen, bu artışın istatistiksel düzeyde bir anlamı bulunmamaktadır. İstatistiksel düzeyde anlamlı farkın görüldüğü sınıf dışı ortamda öğretim gören öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerisi ön test (1,32) ve son test (1,64) puanları arasındaki farkın diğer gruba göre daha fazla olması da dikkat çekmektedir.

Öğretim Süreci Sonrası Grupların Karşılaştırılması:

Problem, iki grulu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken içermektedir, bu nedenle ilişkisiz t testinin varsayımlarına bakılmıştır. Üniteyi sınıfta işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine ait ön test puanları arasında normal dağılım görülmemektedir ($p=.001$)*, ayrıca üniteyi sınıf dışında işleyecek öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerileri arasında da normal dağılım görülmemektedir ($p=.001$)*. Bu nedenle Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 26: Sınıf İçi ve Sınıf Dışındaki Öğretime Göre Öğrencilerin Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme Becerileri Son Testlerine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sınıf içi	31	31,08	963,50	467,500	,847
Sınıf dışı	31	31,92	989,50		

Tablo 26'ya bakıldığında “İnsan ve Çevre” ünitesini sınıf içinde ve sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerisi son test puanları arasında, süreç sonrasında, anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$U(-,192)=467,500$, $p>.05$]. Bu sonuç, farklı öğretim süreçlerine tabi olan iki grubun, öğretim süreci sonunda çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinin benzer düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte, sıra ortalamalarına bakıldığında, ilgili üniteyi sınıf dışında işlemiş olan öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerine ait son test puanlarının (31,92), sınıf içinde işlemiş olanlara (31,08) göre daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır.

Araştırma bulgularına bakıldığında, kontrol grubu öğrencileri için sınıf içi ortamda devam eden öğretim sürecinin öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerini geliştirmede, istatistiksel düzeyde anlamlı olacak şekilde bir gelişmenin olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, deney grubu

öğrencileri ile sınıf dışı ortamda sürdürülen öğretim sürecinde ise öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerinde istatistiksel düzeyde anlamlı bir olumlu etki görülmektedir. Bu bulgular göstermektedir ki, “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı ortamda ve sınıf dışı etkinlikler ile öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerini geliştirmekte etkili olmuştur.

3.2. Sınıf dışı Öğretim Sürecinin Öğrenciler Üzerindeki Yansımalarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci temel problemi aşağıdaki gibidir: “İnsan ve Çevre” ünitesinin deneyimsel öğretim yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmış sınıf dışı öğretim tasarımı kullanılarak öğretimi sürecinin öğrencilerin yaşantılarına yansımaları nasıldır?

Bu problem çerçevesinde, sınıf dışı öğretimin öğrencilere yansımaları, onlara sağladığı kazanımlar açısından ele alınmış; 32 öğrenciden elde edilen yansıtma yazıları ile 7 gözlemci gönüllü aday öğretmenden elde edilen veriler içerik analizi yapılarak incelenmiş ve aşağıdaki kategorilere ulaşılmıştır.

Tablo 27: Sınıf Dışı Öğretimin Sağladığı Kazanımlara İlişkin Kategoriler

Kategori	Kod	f	Öğrenci No	f	Gözlemci No
Bilişsel Kazanımlar	Temel kavramları edinme	27	Ö ₁ , Ö ₃ , Ö ₈ -Ö ₃₂	7	G ₁ -G ₇
	Yanlış bilgilerin düzeltilmesi	18	Ö ₈ -Ö ₁₃ , Ö ₁₅ -Ö ₂₂ , Ö ₂₅ , Ö ₂₇ , Ö ₂₉ , Ö ₃₂	-	-
	Yakın çevre farkındalığı edinme	10	Ö ₈ , Ö ₉ -Ö ₁₃ , Ö ₁₆ -Ö ₁₈ , Ö ₂₁ , Ö ₂₂ , Ö ₃₁	2	G ₁ , G ₂
	Türleri ayırt etmede zorlanma	3	Ö ₉ , Ö ₂₅ , Ö ₃₁	1	G ₃
Duyuşsal Kazanımlar	Süreçten haz alma	32	Ö ₁ -Ö ₃₂	7	G ₁ -G ₇
	Tiksinme duygusunu yenme	4	Ö ₁₃ , Ö ₁₆ , Ö ₃₀ , Ö ₃₆	2	G ₂ , G ₃
	Baskı hissetme	5	Ö ₂ , Ö ₁₀ , Ö ₁₆ , Ö ₂₁ , Ö ₂₄	2	G ₃ , G ₄
Devinişsel Kazanımlar	Materyal kullanma becerisi	6	Ö ₆ , Ö ₉ -Ö ₁₂ , Ö ₂₀ , Ö ₃₀	3	G ₂ , G ₃ , G ₅
	Aktif katılımın sağlanması	-	-	4	G ₁ , G ₃ , G ₄ , G ₇
Kişisel kazanımlar	Özgüven gelişimi	5	Ö ₉ , Ö ₁₂ , Ö ₁₃ , Ö ₁₉ , Ö ₂₀	2	G ₁ , G ₃
	Liderlik becerisi	-	-	-	G ₃ , G ₄ , G ₅ , G ₇

	Çevreci görüş	16	Ö ₃ , Ö ₅ , Ö ₉ , Ö ₁₀ , Ö ₁₅ , Ö ₁₆ -Ö ₂₁ , Ö ₂₆ , Ö ₂₉ -Ö ₃₂	6	G ₁ -G ₆
	Empati duygusu	9	Ö ₇ - Ö ₁₂ , Ö ₁₇ , Ö ₂₆ , Ö ₃₀	4	G ₃ -G ₅ , G ₇
Sosyal Kazanımlar	İletişim becerisi geliştirme	-	-	2	G ₁ , G ₇
	İşbirliği yapma	-	-	4	G ₁ , G ₃ -G ₅

İçerik analizine tabi tutulan verilerden elde edilen ve yukarıdaki tabloda özetlenmiş bulunan kategoriler ve bu başlıklara air alıntılar aşağıda paylaşılmaktadır.

3.2.1. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Bilişsel Kazanımlar:

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreci boyunca edindikleri bilişsel anlamdaki kazanımlar, öğrenci yansıtma yazıları ve gözlemci formlarından elde edilen verilere dayalı olarak ortaya çıkarılmıştır. Bu kazanımlar temel kavramları edinme, yanlış bilgilerin düzeltilmesi, yakın çevre farkındalığı edinme ve türleri ayırt etmede zorlanma başlıkları altında ele alınmaktadır.

3.2.1.1. Temel Kavramları Edinme:

Öğrencilerden alınan dönütlerden elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde öğrendikleri temel kavramları tanımlama, kavramlar arası ilişkileri yordama ve sınıflandırma yapma becerileri edindikleri görülmüştür. Aşağıda bu kazanımlara ilişkin alıntı örnekleri paylaşılmaktadır:

“Türlerin çeşitliliğini [fark ettim]” (Ö₃₂).

“Bir alanda birçok canlı türünün bulunması biyoçeşitlilik” (Ö₁₈).

“Çeşitli bitki ve hayvanların (duymadığım) olduğunu” (Ö₁₁).

“Her türün birbirinden farklı olduğunu, farklı yerlerde bulduklarını öğrendim” (Ö₁₅).

“Orman ekosisteminde birçok türün olduğunu fark ettim” (Ö₁₃).

“Etçil ve otçul hayvanları [kullanarak] besin zinciri oluşturmayı öğrendim” (Ö₃₀).

“Bitkiyi otçul; otçulu etçil; etçili de yırtıcıların yediğini öğrendim” (Ö₂₅).

“Bitkilerin en başta [alt basamakta] olduklarını, yırtıcıların da hep en sonda [üst basamakta] olduklarını” [fark ettim] (Ö₉).

“Besin zincirinin en az üç halkadan oluştuğu ve birinci halkasının bitki olduğunu” [fark ettim] (Ö₂₀).

“Besin ağı > besin zinciri. Oyunda da besin zincirinden sonra tutunarak büyük besin ağı olduk” (Ö₁₇).

“Birçok canlının, birçok canlıyı yiyebildiğini ve besin ağında birçok besin zincirinin bulunduğunu” (Ö₁₉).

“Bütün canlıların aynı ekosistemde yaşamadığını fark ettim” (Ö₈).

“Hangi hayvanın hangi ekosistemde olduğunu öğrendim” (Ö₁₄)

Gözlemcilerden elde edilen veriler incelendiğinde tüm gözlemcilerin, öğrencilerin temel kavramları edindiklerini vurguladıkları görülmektedir.

“Popülasyon, tür, habitat, ekosistem kavramlarını öğrendiler ve kaç farklı ekosistem üzerinde çalıştıklarının farkına vardılar (kara ve su). Farklı yaprak çeşitlerinin olduğunu, ..., doğadaki canlıların birbirini tüketerek besin zinciri oluşturduklarını, bu zincirin ilk basamağında bitkilerin olduğunu, ..., yağmur ormanında yaşayan canlıların ve özellikle kuşların renkli olduğunu öğrendiler” (G₃).

“Yaprak toplama etkinliklerinde bazı öğrenciler yaprakları renk ve biçim farklılıklarına göre bazıları ise büyüklük küçüklük gibi başka özelliklerine göre ayırmaya hemen giriştiler. (G₂).

“Su ekosistemlerindeki canlıları ayırt ederken birbirlerinin hatırlayamadıklarını hatırladılar ve sonuçta su ekosistemindeki canlıları çok kısa sürede tespit ettiler. Canlıları seçmeleri çok kısa sürdü” (G₁)

“Besin zinciri ve besin ağı etkinliklerinde öğrenciler nelere dikkat edilerek bu zincir ve ağların oluşturulduğunu öğrendiler” (G₆)

“Su ekosisteminde yer alan canlıları diğerlerine göre daha kolay tespit edebildiklerini gördüm” (G₅).

3.2.1.2. Yanlış Bilgilerin Düzeltilmesi:

Öğrencilerden alınan dönütlerde, öğrencilerin orman ekosistemiyle ilgili sahip oldukları yanlış bilgileri düzelttikleri de görülmektedir.

“Orman ekosistemindeki canlıları seçerken buradaki ormana bakıp olabilir diye karar verdim” (Ö₈).

“Kızıl leylek biz buradaki gibi bir ormanda yaşıyor sanmıştık, yaşamıyormuş” (Ö₁₁).

“Jaguarın ormanda olmadığını öğrendim” (Ö₃₁).

3.2.1.3. Yakın Çevre Farkındalığı Edinme:

Öğrenciler, yakın çevrede görebilecekleri canlı örnek olan sülün hakkında bilmedikleri şeyleri öğrendiklerini, ifade etmişlerdir. Öğrenciler bu etkinlikteki kazanımlarını şu şekilde açıklamaktadırlar:

“Çevremizde bir sürü canlı olduğunu” [fark ettim] (Ö₁₃).

“Sülünün nasıl bir kuş olduğunu, dışısının farklı erkeklerinin farklı renkte olduğunu öğrendim” (Ö₁₆).

“Sülün kuşunun nesli tükenmekte olduğunu” [öğrendim] (Ö₁₇).

“Nesli tükenmiş ve tükenme tehlikesi altında olan canlıların hangileri olduğunu öğrendim” (Ö₂₂).

Gözlemcilerden elde edilen veriler incelendiğinde yakın çevre farkındalıklarına ilişkin bulgular aşağıdadır:

“Sudan canlı gözlemi etkinliğinde öğrencilerin hemen yakınlarındaki su birikintilerinde bile, su üzerinde yürüyebilen böceklerin varlığına ve suda larvaların bulunabileceğine dair farkındalıkları oldu, ...habitat ve ekosistem kavramının, sorsanız size çevrenizden somut örnekler gösterebilecek şekilde öğrencilerin akıllarında kaldığını düşünüyorum” (G₂).

“Orman ekosistemdeki canlıları çevrelerindeki ormanı da gözlemleyip düşünerek tanıdılar, üreticileri tüketicileri ayırt ettiler ve besin zinciri oluşturdu” (G₁).

3.2.1.4. Türleri Ayırt Etmede Zorlanma:

Öğrencilerden bazıları etkinlik sırasında yaprakları türlerine göre ayırmakta zorlandıklarını şu şekilde dile getirmektedir:

“Kopan yaprakları almalydık ve bu yapraklarda türce aynıydı. Farklı tür yaprak bulmada zorlandım” (Ö₉).

“Yapraklar bazen birbirine çok benziyordu. Yaprakları ayıklamada biraz zorlandım” (Ö₂₅).

“Çoğu yaprak aynı gibiydi, ayırt etmekte zorlandım” (Ö₃₁).

Benzer şekilde gözlemciler de öğrencilerin bazılarının etkinlik sırasında yaprakları türlerine göre ayırmakta zorlandıklarını ifade etmektedirler.

“Alanda benzer ağaçların yere düşen yapraklarına rastlandığı için farklı çeşit bulmakta zorlandılar...” (G₃).

Araştırma bulgularına bakıldığında, öğrencilerin, “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında öncelikle bu üniteye yer alan temel kavramlar olan tür, popülasyon, habitat, ekosistem, orman, çöl, kutup, yağmur ormanı, su altı ekosistemleri, besin zinciri, besin ağı, biyoçeşitlilik, nesli tükenen canlılar ve çevre sorunları hakkında bilgi edinmiş oldukları görülmektedir. Ayrıca, edindikleri bilgilere dayalı olarak ekosistemleri ve canlıları ayırt etme, kurallara göre besin zinciri ve besin ağı oluşturma, yakın çevredeki biyoçeşitlilik, nesli tükenme tehlikesi altındaki sülün kuşu ve diğer canlılar, insan-çevre ilişkisi ve insanın çevreye olumlu ve olumsuz etkileri hakkında yorum yapacak düzeye eriştikleri söylenebilir.

3.2.2. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Duyuşsal Kazanımlar:

Öğrenciler, yansıtma yazılarında; gözlemciler ise gözlemci formlarında, sınıf dışı öğretim süreci boyunca edinilen bazı duyuşsal alan kazanımlarına değinmişlerdir. Süreç boyunca elde edilen bu kazanımlar haz alma, tikslenme duygusunu yenme, kendilerini bilgili hissetme ve hırs duyma başlıkları altında ele alınmaktadır.

3.2.2.1. Süreçten Haz Alma:

Öğrencilerin tamamı sınıf dışı öğretim sürecinden haz aldıklarını çeşitli şekillerde ifade etmişlerdir. Öğrenciler etkinlik hakkındaki düşüncelerini heyecan, merak, duygu gibi pozitif duygularla şu şekilde açıklamaktadırlar:

“Çok heyecanlı ve meraklıydım. O an eğlendiğim için de mutluydum” (Ö₂).

“Çok eğlenceliydi ve her zaman yapalım derim” (Ö₂₀).

“Bir şeyler yapabildiğim ve öğrendiğim için mutluyum” (Ö₃₀).

“Merak ve bilgiye susamışlık, mutluluk” (Ö₁₉).

“Mutlu hissettim yani başka nasıl hissedebilirim ki!” (Ö₅).

“Heyecanlandım, mutluydum ve tekrar bu etkinlikleri yapmak istedim” (Ö₂₁).

Öğrencilerin etkinlikleri gerçekleştirme sürecindeki duygu durumlarına ilişkin gözlemcilerin yaptığı yorumlar da olumlu yöndedir.

“Ekosistemlere ait fotoğraflarda, o ekosistemde yaşayan canlıları dikkatle incelediler, bu sırada şaşkınlık hâkimdi. Yanıldıkları zaman şaşkınlık ifadeleri kullandılar ve anladıklarında da “Vay bu da mı ormanda yaşıyormuş, belki burada da vardır tabii ya” gibi sesler ve onları pekiştiren “evet, hatta şu da onu avladı bir kere, belgeselde gördüm” gibi yorumlar yoğunlukta idi” (G₂).

“Ekosistemlere ait canlıları belirleme sürecinde öğrencilerin hayvanat bahçesinde, televizyonda ya da ansiklopedilerde gördükleri canlıları heyecanla hemen belirlediklerini gördüm. Bu etkinlik sırasında merak ve heyecan içindeydiler” (G₆).

“Öğrencilerden biri buraya gelip etkinliklere katılmaktan mutlu olup olmadığına ilişkin “Keşke her ders Fen olsa da her gün buraya gelsek” dedi ve diğerleri de “Keşke” diye kesin bir biçimde onayladılar” (G₁).

3.2.2.2. Tikslenme Duygusunu Yenme:

Öğrencilerin bir kısmı, özellikle sulak alanda canlı gözlemine ilişkin etkinlik esnasında tiksindiklerini ifade etmişlerdir. Bir süre sonra bu duygudan uzaklaşan bu öğrencilerden bazıları etkinliği gerçekleştirirken eğlendiklerini şu şekilde açıklamaktadırlar:

“Bazı iğrenç yerleri vardı. Ama yine de eğlenceliydi benim için” (Ö₁₃).

“Etkinlik zevkli geçti ama etkinliğe başlamadan önce mutsuzdum” (Ö₃₀).

“Biraz midem bulandı ama onun dışında çok zevkliydi” (Ö₃₆).

“İğrendim, çok böcek vardı kötü hissettim kendimi” (Ö₁₆).

Gözlemciler öğrencilerden bazılarının etkinlik sırasında tiksitmelerine rağmen etkinlikten zevk aldıklarını, bazılarının çok eğlenip titizlikle etkinliği devam

ettirdiklerini, bazılarının ise başta etkinliğe katılmayıp daha sonra merak ettikleri için aktif bir şekilde etkinliğe dâhil olduklarını anlattıkları şu şekilde dile getirmektedirler:

“Genellikle eğlenen, bu etkinliği sıkılmadan yaptıklarını ve hatta sürseydi uğraşmaya devam edeceklerini belirten öğrenciler vardı, birkaç tanesi zevkli olduğunu, sadece biraz pis olduğunu ifade etti” (G₂)

“İribaşları incelerken büyük titizlik gösterdiler. Önce öğrenip uzak duran kişiler de bir süre sonra merakla gölet ağını ve canlıları büyük kovadan almak için kullanılan kaşığı kullanabilmek istediler” (G₃)

3.2.2.3. Baskı Hissetme:

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan bazı etkinliklerde baskı hissettiklerine ilişkin ifadelerine rastlanmaktadır. Baskı hissini gösteren ifadeler aşağıda paylaşılmaktadır:

“[Bulduğumuz yeri] krokide ararken heyecanlandım, bir an önce bulmak istiyordum ama maalesef grup arkadaşım bulmuştu” (Ö₂₁).

“Stresli hissettim kendimi” (Ö₂₄).

“... biraz sinirlendim. Çünkü [ekosistem resmini] bulamadım” (Ö₁₀).

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan bazı etkinliklerde baskı hissettiklerine ilişkin gözlemcilerden alınan bazı görüşler şöyledir:

“Drama etkinliğinde 1-2 grup planlamasını yapmaya başlayınca diğer gruplar da stres içinde senaryo oluşturma girişiminde bulundular. Onlardan daha iyi olmak için uğraştılar” (G₄).

“Besin ağı oluştururken çapraz ilişkileri kurmakta zorlandılar, grupça tamamladılar, ancak diğerlerinden daha erken bitiremedikleri için moralleri bozuldu” (G₃).

Araştırma bulguları, öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinden memnun olduklarını, kullandıkları mutlu, eğlenceli, zevkli, heyecanlı, meraklı ve bilgili gibi nitelermelerle göstermiştir. Ayrıca, bulgular, öğrencilerin, doğada tiksinden vakit geçirebildiklerini; rekabete dayalı etkinliklerde biraz hırslandıklarını göstermiştir.

3.2.3. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Devinişsel Kazanımlar:

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreci boyunca bazı devinişsel kazanımlar edindikleri görülmüştür. Bu devinişsel kazanımlar materyal kullanma becerisi ve aktif katılımın sağlanması olarak iki başlık altında ele alınmaktadır.

3.2.3.1. Materyal Kullanma Becerisi:

Öğrencilerden elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde özellikle sulak alandan örnek alma ve inceleme konusu ile basit malzemelerle yaşam alanı oluşturma konusunda materyal kullanmaya ilişkin beceriler kazandıkları görülmüştür. Aşağıda bu kazanımlara ilişkin alıntı örnekleri paylaşılmaktadır:

“Sudan aldığımız böcekleri kaşıkla küçük kaplara aktarmak önce zordu, fakat sonra çok kolaylaştı” (Ö₁₀).

“Krokiye iyi ve dikkatlice [bakarak] yer tespit etmeyi öğrendim” (Ö₁₁).

“Gölet ağını daha üstten daldırmak lazım, o zaman kolay oluyor” (Ö₉).

“Yaşam alanındaki evleri yapmak için çizim yapabildim” (Ö₆).

“Herkesin bir şeyler yapabildiğini öğrendim” (Ö₃₀).

“Futbol sahası yapabildim ve rüzgârgülü yapabildim” (Ö₁₂).

“Çiçek ekтім, okul yaptım havuz kurdum” (Ö₂₀).

Öğrencilerin materyal kullanımı becerisi kazanmalarına ilişkin gözlemcilerden alınan bazı görüşler aşağıda paylaşılmaktadır:

“Gölet ağını kullanırken, özellikle sudan çıkarma esnasında ilk etapta zorlanan öğrenciler bir süre sonra bu aracı ustaca kullanmaya başladılar” (G₂).

“Gölet ağına kısa süre sonra elleri alıştı ve iyi kullanabilmeye başladılar” (G₃).

“Gölet ağını kullanma konusunda özellikle ileride tutarken zorluk yaşadılar, ancak tutma tarzlarını geliştirerek bu durumun üstesinden geldiler. Canlıları büyük çamurlu suyla dolu kaplardan, kaşıkla küçük daha berrak sulu kaplara alıp inceleme esnasında çok dikkatli davrandılar. Elleri titreyerek bu işe başlayan öğrenciler bir süre sonra alışarak daha hızlı ve pratik çalışmaya başladılar” (G₅).

3.2.3.2. Aktif Katılımın Sağlanması:

Öğrencilerin etkinliklere aktif katılımının sağlanması konusunda gözlemcilerden elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde yer verilen, özellikle harekete dayalı tüm etkinliklere katılımlarının aktif bir şekilde sağlandığına yönelik bulgular elde edilmiştir. Aşağıda bu kazanımlara ilişkin alıntı örnekleri paylaşılmaktadır:

“Gruplarda bir ya da iki kişi drama etkinliğinin sorumluluğunu hissedip senaryo oluşturdu, fakat oynarken hepsi katılım gösterdi ve etkinliklerini sergilediler” (G₇).

“Drama etkinliğinde bazı gruplar önce çok isteksiz göründüler. 1-2 grup planlamasını yapmaya başlayınca onlardan etkilendiler ve hemen bir senaryo oluşturma girişiminde bulundular” (G₄).

“Öğrencilerin hepsi alana gizlenmiş ekosistem resmini ararken çok heyecanlı ve meraklıydılar. Bir an önce resmi bulmaya çalıştılar. Öğretime derinlemesine giriş yapmadan önce bu etkinlik öğrencilerin daha aktif şekilde diğer etkinliklere katılmasını gözle görülür bir şekilde sağlamış oldu” (G₁).

“Önceleri aktif katılım göstermeyen bir öğrenci yaşam alanı oluşturma etkinliğinde oldukça aktifti, grup arkadaşlarıyla arazi üzerinde uzlaşarak çalıştı” (G₃).

Sınıf dışında gerçekleşen öğrenme sürecinde, öğrenciler gölet ağı kullanma ve canlıları incitmeden doğru bir şekilde inceleme becerileri kazanmışlar, drama etkinliği kapsamında rol yapma becerilerinin farkına varmışlardır. Ayrıca, öğrencilerin, arazi parçalarında yaşam alanı oluştururken malzemeleri kesme, yapıştırma ve yeni unsurlar inşa etme sırasında kendi el becerilerinin de farkına vardıkları, bunları geliştirdikleri görülmüştür.

3.2.4. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Kişisel Kazanımlar:

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreci boyunca kişisel gelişimlerine ilişkin birtakım kazanımlar edindikleri görülmüştür. Öğrencilerin elde ettikleri bu kazanımlar, özgüven gelişimi, liderlik becerisi, çevreci görüş ve empati duygusu başlıkları altında paylaşılmaktadır.

3.2.4.1. Özgüven Gelişimi:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin kişisel gelişimlerine destek olduğuna dair gözlemcilerden elde edilen veriler doğrultusunda, yer verilen bazı etkinliklerin onların özgüvenini artırıcı etkide bulunduğu dair bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulguya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda paylaşılmaktadır:

“Bilgili hissettim” (Ö₁₂)

“Yaprak ararken kendimi kâşif hissettim. Mutlu ve meraklıydım” (Ö₉).

“Kendimi doğada çalışan bir araştırmacı gibi hissettim” (Ö₁₃).

“Meraklıydım. Kendimi dedektif gibi hissettim” (Ö₁₉).

Gözlemcilerden elde edilen veriler, öğrencilerin özgüvenlerinin sınıf dışı öğretim sürecinde gelişim gösterdiği bulgusunu desteklemektedir. Öğrencilerin özgüven gelişimine ilişkin gözlemci formlarında yer alan bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

“Bir önceki hafta drama etkinliğinde ilk kez aktif olan öğrenci bu hafta en iyi performansını ortaya koydu” (G₃).

“Özellikle iki hafta geçtikten sonra, pasif davranan iki kız da aktif olmaya başladı ve artık gruptaki tüm öğrenciler kendi fikirlerini ortaya

koyabilecek kadar rahatladılar. Bu yüzden grupça daha başarılı çalışmalar yapmaya başladılar” (G₁).

3.2.4.2. Liderlik Becerisi:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin liderlik becerilerini ortaya çıkarmada etkili olduğuna dair gözlemcilerden birtakım veriler elde edilmiştir. Gözlemcilerin bu bulguya ilişkin paylaşımlarından bazı alıntılar aşağıdaki gibidir:

“Drama etkinliğinde planlamada görev alan öğrenci genel anlamda çekingen tavırlıydı ama senaryo oluşturup hikâyeleştirmesi onun çıkışından biri oldu, diğer tüm arkadaşları onu ilgiyle takip ettiler” (G₅).

“Okulda çok başarılı olmayan bir öğrenci buradaki etkinlikleri yönetiyorsu ve de gayet iyiydi, iki arkadaşının onu şaşırarak izlediğini gördüm ve sorduğumda arkadaşlarının bu yeteneğini sınıfta hiç görmediklerini, ilk kez burada fark ettiklerini söylediler” (G₇).

“Boş arazide yaşam alanı oluştururken hep birlikte emek verdiler ve en çok ilgilenen kişinin grup sözcüsü olmasını istediler; ancak o hayır dedikten sonra bir başkası sözcü olabildi” (G₃).

“Öğrencilerden biri, orman ekosisteminde olabilecek hayvanları kolaylıkla seçti. Seçtiği hayvanın uygun olmadığı, grubu tarafından söylendiğinde hemen “bakın biz orman ekosistemindeyiz bu canlı burada yaşayabilir bence” diyerek görüşünü kuvvetlendirdi ve diğerleri tarafından onaylandı” (G₄).

3.2.4.3. Çevreci Görüş:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin çevreci görüş temelli ifadelerde buldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin yansıtma yazılarından bu bulguya ilişkin bazı ifadeler aşağıdaki şekilde paylaşılmaktadır:

“Canlıların neslinin çoğunun tükenmesinin insanlar tarafından olduğunu” (Ö₉).

“Sadece bizim dikkatli bir yer planı yapmamız yeterli değil. Diğer insanlar da bir takım problemler konusunda bilinçlenmelidir” (Ö₃).

“Bu kadar ayrı ayrı yaşam alanını birleşince aralarında diğer alanları olumsuz etkileyişini” [fark ettim] ... (Ö₁₉).

“Doğada, çevrede bir iş gerçekleştirilirken dikkatli ve zarar vermeden yapmamız gerektiğini öğrendim” (Ö₃₀).

“İnsanlar istediği zaman bütün ormanları güzelleştirebilirler” (Ö₅).

“Arkadaşlarımızın oluşturduğu yaşam alanlarında güneş panelleri kullanılmış ve çadır yapılmış doğaya zarar verilmemiş, ağaç dikilmiş oksijen artırılmış ve güzelleştirilmişti, bu nedenle olumlu, ancak, tramvay ve yüksek binalar yapılmıştı, yani doğaya zarar verilmişti, bu yüzden hayvanlar için uğrak yeri olmaz” (Ö₁₀).

“Grup arkadaşlarımdan biri ağaç yaparken yaprakları ağaçtan kopartmak yerine yerden toplayalım dedi ve herkes kabul etti” (Ö₂₁).

Gözlemciler öğrencilerin tavır ve ifadelerinde doğayı korumaya yönelik unsurların bulunduğunu ortaya koymaktadırlar. Ayrıca, öğrencilerin, çevrenin insan hayatı üzerindeki etkisi ve doğal unsurların azalmasının yol açabileceği olumsuz durumlar hakkında konuştuklarını da belirtmektedirler. Gözlemciler bu konudaki izlenimlerini şu şekilde açıklamaktadırlar:

“Ahşap köprülerde yürürken, doğanın huzuru için birbirlerine sessiz olmaları konusunda uyarılarda bulundular... Böylece, ellerinde bulunan kartlarda yer alan canlıları doğada görebildiler” (G₃).

“Biyçeşitlilik ile ilgili çok avcısı olan bir bitkinin artık büyüemeyeceği, bu gibi bitkilerin koruma altına alınması gerektiği gibi yorumlarda bulundular” (G₄).

“Biyçeşitlilik sohbeti yapılırken, bunun insan hayatındaki önemi konusunda çeşitli bitki türlerinden parfüm yapıldığı, bazı türlerin evde süs bitkisi olarak bulunduğunu, ilaç yapılan bitki türleri olduğu gibi yorumlarda bulundular. Biyçeşitliliğin azalmasına çevre tahribatının yol açtığını söyleyenler oldu” (G₅).

“Öğrenciler başka yaşam alanları hakkında, “Tarımla uğraşılmış, çok inşaat yapılmamış, rüzgâr ve güneş enerjisi bir arada kullanılmış, yalnız fabrika gazları ve buna bağlı ağaç kesimleri olduğu için doğaya zarar verilmiş” şeklinde yorumlar yaptılar” (G₁).

“Sülün kuşuna ait özellikleri öğrendiler. En çok dikkat çekici bilgi erkek ve dişisinin farklı renkte oluşuydu. Bu sülün kuşuna bir hayranlık oluşturmalarını ve daha dikkatli incelemelerini sağladı. Hatta nesli tükenme tehlikesi altında olduğunu öğrendiklerinde üzülenler ve nasıl kurtarılabileceğini sorgulayanlar oldu” (G₂).

“Çakırlar Korusuna ait kirlilik içeren resmi görünce onun bu alan olduğuna inanmakta zorlandılar. Aynı yerin bakımsız ve bakımlı halini gördüler. İnsanın istediğinde bir yeri bambaşka bir ortama çevirebileceğini gördüler. Belediyelerin daha çok çalışması gerektiğini söylediler” (G₆).

3.2.4.4. Empati Duygusu:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin empati duygularının gelişiminde etkili olduğu görülmüştür. Bu bulguya ilişkin, öğrencilerin yansıtma yazılarından elde edilen bazı ifadeler aşağıdaki şekilde paylaşılmaktadır:

“Kendimi onların yerinde hissettim” (Ö₁₇).

“Hayvanlara biraz acıdım” (Ö₁₁).

“Birçok hayvanın nesli tükeniyor ve nesli tükenmekte olan hayvanlar adına üzüldüm” (Ö₁₀).

“Avcılar, nesli tükenen hayvanları, canlı olduklarını hiç düşünmeden vuruyorlar” (Ö₃₀).

“Canlı varlıklara, bitkilere dahi zarar vermemeyi öğrendim” (Ö₃₂).

“Doğada bizim gibi yaşamını sürdüren herhangi bir canlıya bir zarar vermediğim için çok iyi hissediyorum” (Ö₂₆).

Gözlemciler sınıf dışı öğretim sürecinde, öğrencilerin canlı varlıklara yönelik duygusal durumlarından bahsetmektedirler. Öğrencilerin empati becerilerini temsil eden bu duygularına yönelik gözlemcilerden elde edilen veriler doğrultusunda bazı görüşler aşağıdaki gibi aktarılmaktadır:

“Biyçeşitlilik yürüyüşünde, türlerin doğada nerelerde bulunabilecekleri konusunda kendilerini canlıların yerine koyarak tahminlerde bulundular” (G₃).

“Drama etkinliğinde en iyi senaryoyu yazan ve rol yapan öğrenciyi tüm arkadaşları tebrik etti, o ise bu ilgiyi fazla buldu ve sadece o canlıyı düşünerek yaptığını anlattı” (G₅).

“Sülün kuşunun dışısının renginin yumurtasını çok iyi koruyabilmesini sağladığını duyduklarında çok şaşkırdılar ve hayran kaldılar, onun yerine düşündüler ve böyle olmasını çok mantıklı buldular” (G₄).

“Öğrenciler sülün kuşunu dikkatle incelediler, onun hakkında uzman bilgi verdi. Ancak, bununla yetinmeyip oradaki diğer canlıları da incelediler. Taklitlerini yapmaya çalıştılar ve burada sıkılıp sıkılmadıklarını merak edip kendi aralarında yorumlar yaptılar” (G₇).

Araştırma bulguları, sınıf dışında gerçekleşen öğrenme sürecinde, öğrencilerin kendilerini farklı ve ilgili hissettikleri, kendi fikirlerini rahatça ortaya koyabildikleri, çevreci kişiliklerini geliştirebildikleri ve doğayı sevmeye ve koruma, canlılara hayranlık ve empati duyma, çevre sorunları karşısında üzüntü duyma gibi duyguları yaşadıkları görülmüştür.

3.2.5. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinden Elde Edilen Sosyal Kazanımlar:

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreci boyunca sosyal nitelikte bazı kazanımlar edindikleri görülmüştür. Bu sosyal kazanımlar iletişim becerisi geliştirme ve işbirliği yapma olarak iki başlık altında ele alınmaktadır.

3.2.5.1. İletişim Becerisi Geliştirme:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin iletişim becerilerinin gelişiminde etkili olduğu görülmüştür. Bu bulguya ilişkin, gözlemci formlarından elde edilen bazı ifadeler aşağıdaki şekilde paylaşılmaktadır:

“Besin zinciri oluştururken “Bu buraya gelecek. Şu diğer sırada olacak...” gibi diyaloglar ile sıralamalarını yaptılar. Geçen haftaya göre birbirlerine karşı daha saygılıydılar” (G₁).

“Öğrencilerden biri, yaşam alanı oluşturma etkinliği sonrası, bir çok farklı görüşe rağmen, arkadaşlarıyla bir düzen içerisinde uyumlu bir şekilde çalıştığı için mutlu olduğunu söyledi” (G₇).

3.2.5.2. İşbirliği Yapma:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin işbirliği yapmalarını sağlayıcı olduğu görülmüştür. Bu bulguya ilişkin, gözlemci formlarından elde edilen bazı ifadeler aşağıdaki şekilde paylaşılmaktadır:

"Drama etkinliğinde bazı gruplar önce çok isteksiz göründüler. 1-2 grup planlamasını yapmaya başlayınca onlardan etkilendiler ve hemen bir senaryo oluşturma girişiminde bulundular. Onlardan daha iyi olmak için işbirliğine ve senaryoya iyice odaklandılar" (G₄).

"Öğrencilerin hepsi alana gizlenmiş ekosistem resmini ararken çok heyecanlı ve meraklıydılar. Bir an önce resmi bulmak için işbirliği yaptılar" (G₁).

"Saklı fotoğrafı ilk bulan grup oldular ve bundan gurur duydular; bizim grup ile başlayan cümleler kurmaya başladılar, bir bakıma ekip olduklarını hissettiler" (G₅).

"Besin ağının nasıl oluşturulduğunu öğrendiler. Besin ağını oluştururken bir türün birden fazla besini olması durumunu ifade eden çapraz ilişkileri kurmakta zorlandılar, grup olarak karar verdiklerinde bu durumun üstesinden geldiler"(G₃).

Öğrencilerin, sınıf dışı öğretim süreci boyunca, öğretmenleriyle, yardımcı öğretmenlerle ve arkadaşlarıyla iletişim konusunda süreci etkileyecek boyutta bir olumsuzluk yaşamadıkları, hatta daha olumlu iletişimler içerisinde buldukları; başlangıçta isteksiz davranarak grup dinamiklerini etkileyen ve grup yönetimini kısmen zorlaştıran öğrencilerin de, kısa sürede sürece uyum sağlayarak özellikle grup arkadaşlarıyla takım olma ve işbirliği yapma davranışları gösterdikleri görülmüştür.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulgularından yola çıkarak, elde edilen bulguların ulusal ve uluslararası çalışmalar kapsamında tartışması yapılmıştır. Tartışma alt başlıklarını, çevre okuryazarlığı ve bileşenleri ile nitel veri analizinden elde edilen kategoriler oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları, araştırma bulgularının verildiği sıra ile paylaşılmakta, ardından ilgili sonucun tartışması yapılmaktadır.

4.1.1. Çevre Okuryazarlığı

Araştırma bulguları çerçevesinde, “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı ortamda ve sınıf dışı etkinlikler ile öğretiminin, öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını geliştirmede etkili olduğu görülmüştür.

Çevre okuryazarlığının sınıf dışı öğretim sürecinde daha etkili bir şekilde edindirilebilmesinin, ele alınan konu ile yakından ilişkili olduğu, öğretimi sağlayacak ortamın, öğretilenler ile tutarlılık göstermesinin önem taşıdığı düşünülmektedir. Çevre okuryazarlığının tanımında, çevre ile temasın önemini açıklar; Orr (1990), çevre okuryazarı bir bireyin, doğal sistemlerle birebir ilgilenen, bunları etkileyen diğer unsurların ve bu sistemlerde oluşan veya oluşabilecek sorunların farkına varabilen ve sürdürülebilirlik adına sağlıklı çevresel kararlar alabilen bir yapıya sahip olduğunu vurgulamaktadır. Bu tanımdaki durum, eğitimle ilişkilendirildiğinde, bireyleri çevre okuryazarı yapabilmek için, okulda çevreyle etkileşim içinde olunan bir programla eğitmek gerektiği çıkarılabilir. Sınıf dışı öğrenme yaklaşımının tüm konular için uygun olduğunu vurgulayan araştırmalara rastlamak mümkündür (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Bazı araştırmalarda ise bu yaklaşımın genellikle çevre konularının öğretiminde etkili olduğu; sınıf dışı öğretimin çocukların doğaya teması için bir yol olabileceği, sürdürülebilir gelişimi anlamak için bu süreci yaşaması gerektiği savunulmaktadır (Sandell vd., 2005).

Sınıf dışı öğretimin çevre okuryazarlığını geliştirmede daha etkili olması durumu, çevre okuryazarlığı becerisini kazandırmak için ortaya konulan etkinliklerle oluşturulmuş olan dersin teorik olmaktan çok uygulamalı olarak işlenmesinden kaynaklanabilir. Çevre temelli kazanımların edinilebilmesi ve daha kalıcı olabilecek bir çevre eğitimi için, bireylerin çevreyle temas halinde olması, dolayısıyla uygulamalı bir eğitimin yapılması gereklidir (Tanrıverdi, 2009; Özdemir & Uzun, 2006; Fisman, 2005; Orr, 1990). Çevre okuryazarlığı eğitiminin nasıl daha verimli bir biçimde yapılabileceğine ilişkin araştırma bulgularına dayalı olarak ortaya konulan ifadelerden, bu eğitimin sınıf içi ortamdaki sınıftan daha ziyade sınıf dışı ortamda ve uygulamaya dayalı olmasının önemli olduğu görülmektedir. Buna, bir sınıf dışı uygulama çeşidi olarak ele alınabilecek olan eko okul uygulamalarına katılan öğrencilerin daha yüksek çevre okuryazarlık düzeyine eriştiği bulgusu örnek olarak verilebilir (Özsoy, 2010).

Çevre okuryazarlık becerilerinin sınıf dışı öğretimde anlam bulmasında, sınıf dışı öğretimin gerçekleştiği bölgenin sınıf ortamı gibi dört duvarla sınırlanmayan ve sınıfta karşılaşamayacak türden deneyimlere fırsat veren açık bir alan olmasının etkili bir rol oynadığı düşünülmektedir. Araştırma sürecinde yer verilen etkinliklerde, öğrencilerin nesli tükenmekte olan bir canlı ile karşılaşmasının onlara bu konuda bir farkındalık sağladığı ve böyle bir karşılaştırılmanın sınıf ortamında neredeyse imkânsız olduğu düşünüldüğünde, sınıf dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin farkındalık geliştirerek çevre okuryazarlığına ilk adımı atmalarında oldukça önemli olduğu söylenebilir (Roth, 1992). Ayrıca, öğrencilerin yakın çevrelerinde yaşayan ve o anda görme olasılığı bulunan türlerin seçilmesi önem taşımaktadır; bu yolla öğrencilerin çevrelerine yönelik farkındalıklarının geliştiği söylenebilir. Sınıf dışı öğretim yaklaşımlarından biri olan ve yer temelli öğrenme olarak isimlendirilen bu süreç, kişilerin yakınlarında bulunan yerel çevrenin eğitim amaçlı kullanımına dayalıdır (Sobel, 2005).

Çevre okuryazarlığının sınıf dışı öğretimle daha ileri bir noktaya taşınabilmesinin nedenlerinden biri de, çalışma grubunda yer alan öğrencilerin hareketin yaşamlarında büyük öneme sahip olduğu bir yaş döneminde buldukları düşünüldüğünde, öğrencilerin ilgilerini kazanımlara odaklamak için sınıf dışı öğretim sürecine yansıtılmış olan kroki okuma, saklı olanı bulma gibi harekete dayalı etkinlik çeşitleri olabilir. Sınıf dışı öğretim, hareket temelli sınıf dışı etkinliklerin de en az

çevre eğitimi ile kişisel ve sosyal gelişim kadar önemli bir açı olarak ele alındığı bütünsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Higgins & Nicol, 2002). Sandell vd. (2005), sınıf dışı öğretimde öğrencilerin aktif bir eğitim süreci yaşaması gerektiği savunmaktadır. Ayrıca, çevre içerikli kazanımların gerçekleştirilebilmesi için uygun etkinliklerin sağlanmasının çok önemli olduğunu; bunun için yer ve zamanın da ayarlanması gerektiğini vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (Tanrıverdi, 2009).

4.1.2. Çevre Bilgisi

Araştırma bulguları çerçevesinde, çevre okuryazarlığının bileşenlerinden çevre bilgisine yönelik, sınıf içinde ve dışında öğrenim gören öğrencilerin öğretim süreçleri sonrasında, bu açıdan gelişimlerinin birbirine yakın olduğu, ancak sınıf dışı öğrenme yaklaşımının çevre bilgilerini arttırmada sınıf içi öğretime göre küçük bir farkla daha etkili olduğu söylenebilir.

Çevre bilgisi kapsamında öğretilmeye çalışılan konu kapsamı, her yaş grubunda ve farklı kültürel çevrelerde farklı bir biçimlerde ele alınmaktadır. Bu nedenle, alanyazına bakıldığında, çevre bilgisine yönelik olarak doğada yapılan eğitimleri konu alan bazı araştırmaların olumlu etkinin var olduğundan, bazılarının ise herhangi bir etkinin bulunmadığından bahsettiği görülmektedir. Bu anlamda, ortaokul öğrencilerine yönelik yapılan bir başka çalışmada, sınıf dışı öğretim uygulamalarını barındıran eko okul programına katılan öğrenci grubunun çevre bilgi düzeylerinin, programa katılmayanlara göre daha yüksek düzeyde artış gösterdiği tespit edilmiştir (Özsoy, 2010). Eaton (1998), sınıf dışı öğrenme merkezinde, çocukların çevreye yönelik bilgi bağlamında, sınıf içine göre çok daha fazla başarı elde ettiklerini vurgulamıştır. Benzer şekilde, Lisowski & Disinger (1991), ortaokul öğrencilerine yönelik olarak yaptığı araştırmada, doğada yapılan eğitimlerin, öğrencilere ekolojiyle ilgili temel kavramların öğretilmesinde ve bunların kalıcı hale gelmesinde olumlu yönde bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırma bulguları ile kısmen benzerlik gösterirken, Erdoğan (2011) tarafından, yine ortaokul öğrencilerine yönelik yaz kampı olarak planlanan doğa eğitiminde, benzer biçimde yapılan doğa eğitiminin, çevre bilgisine katkıda bulunmadığı görülmektedir. Araştırmaların, farklı kültürel örneklemlerde gerçekleştiği ve farklı bilgi türlerini içeren programlar olduğu göz önüne alındığında, sınıf dışında gerçekleştirilen eğitim-öğretimin, öğrencilerin çevre bilgilerine etkisinin, onların kültürel gelişim düzeylerine ve sorumlu oldukları eğitim içeriklerine göre değişmekte olduğu

söylenbilir. Farklı sınıf dışı öğretim programlarının bilişsel anlamda farklı çıktılar oluşturduğu Okur (2012) tarafından da vurgulanmakta, buna rağmen sınıf dışı programlara yine de ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir. Buradan hareketle, sınıf dışı öğretimin çevre bilgisi yönünde etkili olmamasının, çevre okuryazarlığının diğer bileşenleri açısından etkili olmayacağı anlamına gelmediği, bu bileşenlerin birlikte hesaba katılmasının önemli olduğu söylenebilir.

Çevre bilgisinde belirgin bir farkın görülmemesinin, araştırmanın bir üniteyi kapsayan kısa dönemli bir uygulama olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Temel kavramların verildiği ve 4 haftalık kısa bir dönemi kapsayan bu araştırma temel ekolojik kavramların ve çevre sorunlarının bilgisini içermektedir. Akınoğlu ve Sarı (2009), çevre bilgisi ile ilgili yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının, ekoloji bilimi kapsamında yer alan konulardan; tür, habitat, populasyon, besin zinciri, besin ağı, biyolojik çeşitlilik gibi kavramlardan oluştuğunu; çevre okuryazarı bir kişinin ekoloji ile ilgili bu temel kavramları bilmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu bağlamda, sınıf dışı öğretimin yapıldığı bu araştırmanın, görece olarak da olsa, öğrencilerin daha başarılı bir süreç yaşamalarını sağlamanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırma kapsamında, yedinci sınıf öğrencileri, sınıf dışı öğrenme sürecinin başlarında, çevre biliminin temel kavramları olan terimlerin kavratılması amaçlı etkinliklerde yer almışlardır. Sonraki süreçlerde, öğrencilerin bu kavramları kendi aralarında konuşurken sık sık cümle içinde kullandıklarına rastlanmıştır. Bu durum bu kavramların öğrenciler tarafından içselleştirilmiş, kendi yaşantısının bir parçası haline getirilmiş olduğuna doğru bir gidişi gösterdiği söylenebilir. Bilgileri günlük yaşama transfer etme veya günlük yaşamdaki davranışlar ile edinilen bilgilerin uyumlu hale gelmesinde sınıf dışı öğretimin etkili olduğuna inanılmaktadır (Golob, 2011).

Araştırma kapsamında sürdürülen sınıf dışı öğretim uygulamaları kapsamında öğrencilerin besin zinciri ile besin ağı kavramlarını oldukça içselleştirmiş oldukları düşünülmektedir. Bunun gerçekleşmesi, alanda şahit olunan kedinin çekirgeyi yemesini görme fırsatından kaynaklanmış olabilir. Fägerstam & Blom (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, doğa eğitimine tabi olan öğrencilerden bazıları fırsatların, onların çok daha atik olmasını sağlayan bir unsur olduğu vurgulamışlardır. Söz konusu fırsatı öğrenme anlamında değerlendiren öğrencilerin

çevreden buna benzer başka örnek bulma çabasına girmeleri ile bu kavramları öğrenmelerini derinleştirdikleri söylenebilir. Öğrencilerin bu kavramları açıklarken birbirleri ile ilişkilendirerek açıklamalar, analiz ve sentez becerilerini kullandıklarını göstermektedir. Ay vd., (2015), bireyin analiz ve sentez becerilerini geliştirmede, bilgileri doğrudan alıp depoladığı bir ortamın geçerli olmadığını; analiz-sentez, eleştirel ve yansıtıcı düşünme ile bilimsel süreç becerilerinin geliştirilebilmesi için uygun ortamların sınıf dışı öğrenme ortamları olduğunu savunmaktadır.

4.1.3. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilim

Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin gelişimi açısından bakıldığında, sınıf içi ve sınıf dışı öğretim arasında net bir fark olduğu görülmüştür. Sınıf dışı öğretim yaklaşımının, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini geliştirmede, sınıf içi öğretime göre daha başarılı olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin duyuşsal eğilimlerinin sınıf dışı öğretim aracılığıyla gelişiminin, seçilmiş alanda bulunan kara ve su ekosistemlerinde yaşayan canlıları gözleme ve incelemeye yönelik olarak planlanmış etkinliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Tür kavramının öğrenimine yönelik yapılan gözleme sürecinde, öğrencilerin, sudan alınan canlılarla ilgilenirken, onlara zarar vermemek için çok dikkatli olmaları ve bazılarının başlangıçta var olan tiksime duygusunu süreç sonunda hissetmediklerini ifade etmeleri de duyuşsal kazanımlara götüren durumlardır. Tüm canlıların doğal bir içgüdü ile diğer canlıları ve canlılığı sevmeye eğiliminde olmaları anlamına gelen biyofili teriminden türemiş olan ekofili terimi canlıların doğayla içgüdüsel olarak var olan olumlu ilişkisini ifade etmektedir (Hung, 2007). Bu açıdan bakıldığında, tüm öğrencilerin doğaya olan olumlu duyguları açıklanabilir; bunun yanısıra canlı çevre ve doğadan korkar hale gelmiş olan öğrenciler için de sınıf dışı öğretimin faydalı olduğu iddia edilmektedir. Çevre sorunlarını duvarların içinde öğrenen ve bu şekilde doğadan korkar hale gelen çocukların korkusunun adı ekofobidir; oysa insanların doğal olarak ekofili denilen, doğayı sevmeye duygusunu hissetmesi beklenir (Sobel, 1999). Bu fikir ile araştırma sonuçları yan yana getirildiğinde, sınıf dışında eğitim gören öğrencilerin ekofili duygusunun, diğer deyişle, doğayı sevmeye duygusunun artması söz konusudur. Canlılara yakınlık hissettikçe onlardan tiksime duygusunun azalması, doğayı sevmeye duygusu geliştikçe, doğadan korkma duygusunun azalması ile açıklanabilir. Yapılan bir araştırma sonucunda, doğal alanların tanınmasına dayanan etkinlikler sayesinde,

katılımcıların olumsuz algılarının ve korkularının azaldığı, çevreye karşı duyarlılıklarının ve çevre ilgisinin arttığı ifade edilmiştir (Emmons, 1997).

Sınıf dışı öğretim sürecinin öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini geliştirmekte etkili olmasının, seçilmiş olan sınıf dışı ortamda öğrencilerin görüp inceleyebilecekleri zengin bir biyoçeşitliliğin var olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin, Türkiye’de çok çeşitli türlerin bulunduğunu fark ederek biyoçeşitliliğin ve canlıların nesillerinin tehlike altında olmasının doğal hayat üzerindeki etkisi hakkında fikir yürüttüklerinin görülmesi de bu sonuca götüren bir başka durumdur. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, öğrencilerin çevre bilgisi açısından en çok zorluk çektikleri konulardan birinin biyoçeşitlilik olduğu görülmektedir (İncekara & Tuna, 2010; Okur Berberoğlu vd., 2014). Sınıf dışı öğretim süreçlerinin öğrencilerin dikkatini biyoçeşitliliğe çekmesinin, onların bu konuyu öğrenmeye ilgi duymasını tetikleyeceği düşünülmektedir.

Duyuşsal eğilimin sınıf dışı öğretim aracılığıyla geliştiğini gösteren bir başka gösterge, öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreçlerinde yapılan etkinlikler ile türlerin tehlike altında olduğunu, bunda en önemli sebebin insan ve avcılık olduğunu belirtmeleridir. Doğa eğitiminin iyi niyetli ve doğayı koruyan davranışlar ve doğanın sürdürülebilirliğine yönelik farkındalık gelişimi sağladığı düşünülmektedir. Çevre okuryazarlığının ilk adımı olan farkındalık (Roth, 1992) sayesinde, öğrencilerin bu süreçte bu durumu hissetmeleri ve bilinçsizlik yüzünden meydana gelen tahribatlardan üzüntü duyarak bir şeyler yapma heyecanı ve isteği içerisinde olmaları, onların duyuşsal eğilimlerinin gelişiminin bir göstergesi olarak söylenebilir.

4.1.4. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış

Öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışları incelendiğinde, sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme ortamları arasında benzerlik olduğu; ancak, sınıf dışında öğrenim gören öğrencilerin süreçten bir adım daha olumlu etkilendikleri görülmektedir.

Öğrencilerin sınıf dışı öğretim sürecinde edindikleri sorumlu davranışların, onların bir çok etkinlikte bizzat görev almalarından kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir. Çalışma sürecinde sınıf dışı etkinliklerde öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış olarak nitelendirilebilecek davranışlarına aşağıdaki örnekler verilebilir. Öğrencilerin, sudan alınan canlılarla ilgili etkinlik bitiminde, canlılarla dolu kovayı taşıyıp ilk aldıkları yere dökmeleri, sülün kuşu ile ilgili etkinlikte, onun nesli tehlike altında olan bir canlı türü olduğunu öğrendiklerinde çok

üzülerek, bu durumu değiştirmek için neler yapılabileceklerini tartışmaları ilgi çekicidir. Burada, öğrencileri bu konu üzerinde düşündüren şeyin kendi yaptığı davranış olması, Akınoğlu ve Sarı (2009) tarafından da, öğrencilerin çevreye yönelik sorumluluk duygularının, kendi yaptığı davranışlarla gelişebileceği görüşü ile desteklenmektedir.

Sınıf dışı öğretim kapsamında, sorumlu davranışların geliştirilmesinde, öğrencilerin biyoçeşitliliğin azalmasının yol açabileceği olumsuz durumlar hakkında düşünerek bu durumun önlenmesine yönelik fikir yürütmelerinin de etkili olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin, bu sorumluluk duygusunu, sınıf dışında birebir etkileşim kurdukları ilk canlı unsur olan sülün ile ilgili etkinlikte yaşamaları dikkat çekmektedir. Sonrasında ise birçok canlı türünün tehlike altında olduğunu, canlıların neslinin tükenmesinin farklı sebeplere dayalı olabileceğini tartışmışlar, bunun en önemli sebebinin insan ve avcılık olduğu çıkarımını yapmışlardır. Bütün bu durumlar ekosistemlerin sürdürülebilirliği temelindedir ve tarafından ortaya konulduğu gibi, ekosistemlerin işleyişlerini ve sürdürülebilirliğini sağlayan çevresel eylem stratejilerinin öğrenilmesiyle, öğrencilerin sorumluluk davranışlarının geliştirmiş olabilir (Dressner & Gill, 1994). Öğrencilerin insanı sorumlu tularını, çözüm arayışına girmeleri ve özellikle kendilerinin bu konuda neler yapabileceğini sorgulamaları, onların toplum adına bireysel olarak bu durumdan sorumluluk duyduklarının bir göstergesi olabilir. Ayrıca bu sonucun, çevreye yönelik, insan kadar diğer canlıların da önem taşıdığı fikrine dayanan bir etik anlayışa doğru gidişi vurguladığı söylenebilir.

Sorumluluk alma açısından önem taşıyan bir başka çıkarım, doğaya yapılan doğru müdahalelerin onlarda örnek oluşturma ve bu sürecin içinde yer alma isteği uyanmasına yol açması ile ilgilidir. Öğrenciler bulunulan alanın eski ve bakımsız hali ile doğal unsurlar kullanılarak bakım yapılmış olan yeni halini kıyaslarken, insanın çevresi üzerindeki önemli etkisini keşfetmiş, insanların iyi niyetli ve istekli olduklarında çevreyi koruyarak, doğayı güzelleştirip yenilenmesini sağlayabileceğini belirtmesi, insanın doğadan sorumlu olduğunu vurgulaması açısından, çevresel etik yaklaşımlardan, doğa merkezli yaklaşımın benimsenmeye başladığı şeklinde yorumlanabilir (Thompson, 2000).

Öğrencilerin bu fikre vardıkları bir başka etkinlik olan yaşam alanı oluşturma sırasında ise öncelikle yaşadıkları ortamı düşünüp insanların çevreyi düzenlerken

planlı olması gerektiği çıkarımını yapmaları, etkinlik kapsamında kullanılan atık malzemelerin farkına varmaları, etrafta gördükleri başka atık malzemeleri de kullanabilmek için izin istemelerinden kaynaklanabilir. Öğrencilerin burada yapılan etkinliğe yönelik olumlu geribildirim vermelerinin ve hatta üzerine bir eylemde bulunmalarının, geri dönüşümü önemsemeleri ve bu değeri davranışlarına da yansıtmaya başladıklarını göstermektedir. Böylece bu konuda sorumluluklarının artmış olduğu söylenebilir. Benzer yaş grubuna uygulanan ekoloji temelli yaz kampı şeklinde, alan gezileri ve yaşantı yolu ile etkileşimli olarak gerçekleştirilen ve drama yöntemi kullanılan bir sınıf dışı öğretim programı sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarının gelişim gösterdiği sonucuna varmıştır (Erdoğan, 2011).

4.1.5. Çevreye Yönelik Problem Belirleme ve Çözme:

Çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerileri açısından bakıldığında sınıf içi ve sınıf dışı öğretim arasında net bir farka rastlanmaktadır. Sınıf dışı öğretim yaklaşımının, öğrencilerin çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerini geliştirmede, sınıf içi öğretime göre daha başarılı olduğu görülmektedir.

Sınıf dışı öğretim süreçlerinin, çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerilerini geliştirmesinin nedenlerinden birinin, seçilmiş olan sınıf dışı ortamın, halkın da serberstçe gelip vakit geçirebildiği bir alan olması, bir başka deyişle, gerçek yaşamın bir parçası olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Alanın gerek çerve düzenlemesi gerek işletmeler bulundurması gibi durumlarından dolayı, bu ortamda, öğrenciler, çevresinde olup bitenlerin gerçek yaşam meseleleri olduğunun farkında olabilmektedir. Bu durum, problem belirleme ve çözme becerilerini tetiklemiş olabilir. Kışoğlu vd. (2010), çevresel sorumluluk taşıyan bireyler yetiştirmenin çevre eğitiminin sürdürülebilirlikle ilgili olan amaçlarından biri olarak ifade etmektedir. Çünkü burada çevresel sorumluluktan kast edilen, çevre ve çevre problemlerinden haberdar olmak, bu problemlerin nasıl çözülebileceğini bilmek ve bu problemleri çözmeye gönüllü olmaktır.

Sınıf dışı öğretim süreçlerinde, zaman zaman öğrencilerin, karşılaştıkları durumları değerlendirip çevre sorunlarını fark ettikleri, bu sorunların çözümü üzerine akıl yürütüp fikir alışverişlerinde buldukları görülmüştür. Sınıf dışı öğretimin yakın çevrede bulunan bir alan kullanılarak öğretimi, öğrencilerin bir çevre sorunu varsa, bunu yakından görmeleri, alan hakkında öğrendiği her yeni bilgiyi

ilişkilendirerek, birçok değişkeni bir arada düşünebilecekleri yorumunu doğurmaktadır. Freuder (2006), sınıf dışı ortamların eğitim amaçlı kullanımlarında yöresel ve kültürel bağlamı ele alması (Örneğin, toplantılarda burada buluşması vs.) ve tüm unsurların sistem mantığı içerisinde ilişkilendirilmesi ilkelerinin benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Öğrenciler, sülün kuşunu gördükleri zaman neden tehlike altında olabileceğini sorgulamış, neler yapılabileceğine dair çözüm üretmeye çalışmışlardır. Bu durumun nasıl ortadan kaldırılacağına yönelik bir çaba, çevre problemlerine aktif bir katılımın başlangıcı olarak yorumlanabilir. Sınıf dışı öğretimin kazanımlarından biri olan ve çevreyle ilgili problemlere bireylerin aktif katılım sağlamasını ifade eden bu durum, çevre eğitiminin nihai hedefi olarak kabul edilmektedir (Hungerford & Peyton, 1977).

4.1.6. Sınıf Dışı Öğretim Sürecinin Öğrenciler Üzerindeki Yansımaları

Öğrenciler sınıf dışı öğretim süreci boyunca yaşadıklarından, öğretim tasarımının doğrudan hedeflemediği birtakım kazanımlar elde ettikleri görülmüştür. Bu kazanımlar bilişsel, duyuşsal, devinişsel, kişisel ve sosyal kazanımlar olarak bulgularda paylaşılmıştır.

Bilişsel Kazanımlar:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan öğrencilerin, temel kavramları edinme, yanlış bilgilerini düzeltme, yakın çevrelerine yönelik farkındalık geliştirme gibi bazı bilişsel kazanımları edindikleri; türleri ayırt etmede ise zorlanma gösterdikleri görülmüştür. Öğrencilerin bilişsel anlamda kazanımlar elde etmesinin öğrencilerin alanda tanıklık ettiği durumlarla yakın ilgisi bulunmaktadır. Öğrencilerin alanda tanıklık ettikleri durumlara bir örnek olarak öğrencilerin bir kedinin bir çekirgeyi yemesine şahit olmaları, bunu bir besin zinciri olarak kabul etmeleri ve çevreden başka örnek bulma çabasına girerek öğrenmelerini derinleştirmeleri; hatta bunun üzerine grup çalışmaları esnasında besin zinciri ve besin ağı kavramlarını kıyaslayarak hiyerarşisini anlamaya yönelik sorgulamalarda bulunmaları verilebilir. Öğrencilerin bilişsel anlamda kazanım elde etmeleri ile yakın ilgisi olan bir başka durum ise grup çalışmaları ve grup içi tartışmalardır. Sınıf dışında bulunan grup çalışma ortamlarının, ilgili yaş grubundaki öğrencilerin hareket özellikleri dikkate alındığında, sınıf içinde bulunan ortamlardan farklı olarak daha fazla yarar sağladığı düşünülmektedir.

Temel kavramları edinme açısından, sınıf dışı öğrenme sürecinde, sınıf dışı etkinlikler yoluyla farklı ekosistemlerde yaşayan canlıları birbirinden ayırt etmeyi öğrenen öğrencilerin, sınıflandırma becerilerini geliştirdiği düşünülmektedir. Öğrencilerden bazıları ise ön bilgilerini yeni öğrendikleriyle birleştirerek hem sınıflandırma hem de tahmin, yordama, sentez gibi becerilerini geliştirmişlerdir. Öğrencilerin, ayrıca, ekosistemleri ve canlıları ayırt etme, kurallara göre besin zinciri ve besin ağı oluşturma, yakın çevredeki biyoçeşitlilik, nesli tükenme tehlikesi altındaki sülün ve diğer canlılar, insan-çevre ilişkisi ve insanın çevreye olumlu ve olumsuz etkileri hakkında yorum yapacak düzeyde bilişsel beceri elde ettikleri görülmüştür. Öğrenciler, kavram öğrenme konusundaki bilişsel becerilerini, bu kavramları, birbirleriyle kurdukları iletişimlerde cümle içinde kullanarak geliştirmişlerdir. Doğa okuma becerisini edinmek için çevreyle ilgili terimlere hakim olmak ve ekolojik bir dil kullanımını yaşamına katmak bir gösterge olabilir (Magntorn 2007). Öğrencilerin, besin zinciri ve besin ağı gibi bazı yakın terimleri açıklarken birbirleri ile ilişkilendirerek açıklamaları öğrencilerin analiz ve sentez becerilerini kullandıklarını göstermektedir. Bu sürecin bazı öğrencilere kolay bazı öğrencilere ise zor geldiği görülmüştür. Bu durumun ise öğrencilerin bilişsel düzeylerinin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yanlış bilgilerin düzeltilmesi açısından, sınıf dışı öğretim sürecinde bilişsel düzeyleri farklı olan öğrencilerden oluşan gruplarda yapılan grup içi tartışmaların etkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin ekosistemlerde yaşayan canlıları sınıflandırırken birtakım yanlış bilgilerini bu yolla düzelttikleri görülmüştür. Sınıf dışı ortamın bazı yanlış kavramaları düzeltmekte etkili olduğunu savunan başka çalışmalar da mevcuttur (Balkan Kıyıcı vd., 2014).

Yakın çevre farkındalığı geliştirme açısından, sınıf dışı öğretim sürecinde gerçekleştirilen etkinlikler aracılığıyla, yakın çevrelerine yönelik farkındalıklarını geliştirmişlerdir. Çevreye yönelik yer temelli olarak yapılandırılan uygulamalı bir çalışmada öğrencilerin farkındalık kazanmalarının hesaba katılması gereken önemli bir değişken olduğu vurgulanmaktadır (Fisman, 2005). Araştırmada, öğrenciler, nesli tükenmekte olan canlılar hakkında, buldukları bölgede önemli bir tür olan sülün sayesinde bir farkındalık kazanmış ve başka bölgelerde ve hatta ülkelerde yaşayan birçok başka canlının da neslinin tükenmiş ya da tehlike altında olduğunu kavramışlardır. Fägerstam ve Blom (2012)'a göre, öğrencilerin ilk adım olarak

bulunulan yerel çevreyi öğrenmeleri, giderek daha başka ve uzak çevrelere ilgi duymalarına zemin oluşturacaktır. Tanrıverdi (2009), öğretim programlarını sürdürülebilirlik açısından incelemiş ve çevre ile ilgili konuların verilmesinde “yakından uzağa” ilkesine uyulmadığını belirtmiştir. Öğretim programlarında genel durum verilmesine rağmen doğa eğitimi yapılırken, ilk olarak bulunulan çevreye ait özelliklerle yüz yüze olunmasının, bu ilkeyi kendiliğinden işletmekte olduğu düşünülmektedir. Erdoğan vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada, dört farklı ülkenin korunan alanlarında yürütülen çalışmalara katılan ortaokul öğrencilerinin, nesli tehlike altındaki türlere ilişkin bilgilendiklerinde, bunun peşinden bu canlılara karşı küresel bir farkındalık geliştirdikleri gözlemlenmiştir.

Türleri ayırt etmede zorlanma açısından, bilişsel düzeyi düşük olan öğrencilerin bir miktar zorluk yaşadığı, ancak grubunda gerçekleşen tartışmalar doğrultusunda, diğer arkadaşlarını izleyerek bu sürecin üstesinden geldikleri görülmüştür.

Duyuşsal Kazanımlar:

Sınıf dışı öğretim sürecinde yer alan öğrencilerin, süreçten haz alma, tikslenme duygusunu yenme gibi duyuşsal kazanımlara ulaştığını; ancak üzerlerinde bir miktar da baskı hissettiklerinin görüldüğünü belirtmek mümkündür.

Süreçten haz alma açısından, öğrencilerin süreç boyunca kendilerini meraklı hissetmeleri, canlı türlerini görebilmek için çok istekli ve dikkatli olmaları, sürecin çok eğlenceli geçtiğini ifade etmeleri, mutlu olduklarını belirtmeleri ve devam etmek istediklerini vurgulamaları belirtilebilir. Çevresinde olup bitenleri anlamaya başlayınca, bunlar üzerine sorgulamalarda bulunup birtakım değerler geliştirmeye başladıkları da söylenebilir. Bu bağlamda, öğrencilerin birçok duygusunun alanda bulunarak etrafta gördükleri unsurlar ve yaptıkları etkinlikler aracılığı ile tetiklendiği görülmektedir. Alanda gördükleri herhangi bir unsurun onların meraklarını uyandırmada etkili olabileceği anlaşılmıştır. Öğrencilerin özellikle yapılan etkinlikleri çok eğlenceli buldukları ve sevdikleri, kendilerini iyi hissetmelerinde etkili bir araç olduğu söylenebilir. Çocukların okuldan sıkılıyor olma gerçeğinin altında yatan temel sorunun öğrendiklerinin onların ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte servis edilememesi ve bunun doğal sonucu olarak haz almamaları olduğu belirtilebilir. Doğal ortam-konu-etkinlik buluşması ve öğrenilenlerin hangi ihtiyacı karşılayacağını bilmesi uygulamanın güçlü yanları olarak değerlendirilebilir.

Tiksinme duygusunu yenme açısından, öğrencilerin çevreye yakınlaştıkça birtakım olumsuz duygulardan uzaklaştıkları; bunun özellikle sulak alanda canlı gözlemi gibi onları diğer canlılara iyice yaklaştıran sınıf dışı etkinlikler sayesinde gerçekleştiği söylenebilir.

Üzerlerinde baskı hissetme açısından, öğrencilerden bazılarının diğer grupları takip ederek kendilerini rekabet ortamı içine sokmaya çalıştıkları, bu nedenle zaman zaman olumsuz duygulara kapıldıkları görülmüştür. Öğrencilerin verilen görevi tamamlama isteğinden doğan hırs ve telaş ile strese girdikleri ve güçlükler yaşadıkları, etkinliklerin rekabet içermeyip işbirliğine dayalı olduğunu gördüklerinde önce sıkıldıkları, bir süre sonra merak duygularıyla yeniden ilgi duymaya başladıkları görülmektedir. Bu süreçte öğrencilerin enerjilerinin, rekabet yerine, işbirliği ve paylaşmaya doğru yöneldiğinde, onların öğrenmeye ve katılımcılığa ne kadar yatkın olduklarını gösterdiği düşünülmektedir.

Devinişsel Kazanımlar:

Sınıf dışı öğretim süreci boyunca öğrencilerin materyal kullanma becerilerinin geliştiği ve devinişsel anlamda etkinliklere aktif bir şekilde katılımlarının sağlandığı görülmüştür.

Materyal kullanma becerilerinin gelişimi açısından, sınıf dışında gerçekleşen öğrenme sürecinde, öğrencilerin, gölet ağı kullanma ve canlıları incitmeden doğru bir şekilde inceleme; drama etkinliğinde rol yapma, yaşam alanı oluşturma etkibliğinde el becerilerini geliştirme gibi bazı becerileri elde ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin, özellikle gölet ağını amaca uygun ve doğru şekilde kullanabildikleri ve bunu giderek daha becerili bir şekilde uygulayabildikleri görülmüştür. Ayrıca toplanan canlıların kaşık yardımı ile özenle küçük kaplara aktarılması öğrencileri önce tedirgin etmiş, ancak sonra hepsi bu konuda uzmanlaşarak uygulamayı tamamlayabilmişlerdir. Diğer yandan, yaşam alanlarını tasarlarırken malzemeleri kesme yapıştırma ve yeni unsurlar inşa etme sırasında kendi devinişsel becerilerini fark ettikleri anlaşılmıştır. Çizim yapmak, ev tasarlamak, tarla, stadyum gibi el becerisi gerektiren unsurların maketini yapmak konusunda kendilerini geliştirmişler, arkadaşlarında gördükleri daha pratik bir çizim örneği gibi unsurları öğrenmişler ve denemişlerdir. Bu becerilerin kazanımlarla ilişkilendirilerek doğada servis edilmesi hem onların devinimsel becerilerini geliştirmelerine olanak sağlarken hem de ünitenin gereklerini öğrenme fırsatını sunmuştur.

Aktif katılımın sağlanması açısından, öğrencilerin drama etkinliğinde ilk önce çekingen olan öğrencilerin bir süre sonra aktif oldukları, çekingenliklerini aştıklarında yeteneklerini gösterebildikleri, öğrendiklerini oyunlarına yansıttıkları ve izleyenlerin desteğini gördükleri, bu devam ettikçe de artan bir performans gösterdikleri görülmüştür. Sınıf dışı öğretimde kolayca kullanılması mümkün olan drama tekniği, çocukların oyun ihtiyaçlarına cevap verdiği gibi, oyun içinde öğrenmelerini de sağlamıştır.

Kişisel ve Sosyal Kazanımlar:

Bu öğrenme sürecinin ortaya çıkarılan bir diğer güçlü yanı da öğrencilerin sınıf dışı öğrenme sürecinde birtakım kişisel ve sosyal beceriler elde etmeleridir. Araştırma bulguları, sınıf dışı öğretim sürecini yaşayan öğrencilerin kişisel ve sosyal anlamda da birtakım kazanımlar elde ettiğini göstermiştir. Bu kazanımlar, kişisel anlamda, özgüven gelişimi, liderlik becerisi, çevreci görüş ve empati duygusu olarak; sosyal anlamda ise iletişim becerisi geliştirme ve işbirliği yapma olarak belirtilebilmektedir.

Sınıf dışı ortamın, doğal dünyayla ilgili duygularda olan gelişme kadar, katılımcıların özsaygısı, kişilerarası ilişkilerde gerçekleşen yararlı değişiklikler kazandırabileceği vurgulanmaktadır (Dressner ve Gill, 1994). Öğrencilerin birçok kişisel özelliğini grup içinde kazandığı, grup çalışmalarında ilk anlarda sorun olan durumların süreç içinde söz konusu edilmediği ve giderek daha uyumlu grup çalışmaları sergilendiği görülmüştür. Öğrencilerin öğrenmesi zor olan karmaşık konuların, grup çalışmaları ve tartışmalar ile üstesinden geldikleri anlaşılmaktadır. Burada bahsedilen, zor ve karmaşık konuları anlayarak kendilerini bilgili hissetmek ve zoru başarma duygusunu yaşamak yoluyla özgüven gelişimini sağlamaktır. Bununla birlikte, öğrencilerin bilişsel algılama ve farkındalıklarında, gruplar halinde ve işbirliği içinde olan öğrenme ortamlarının olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Dewey, 1938; Devine Wright, Dewine Wright & Fleming, 2004; Johnston, 2007). Bu da grup çalışmalarının ve işbirlikli öğrenmenin sınıf dışı öğretimde tercih edilmesinin nedenini açıklamaktadır. Hatta grup çalışmalarının daha verimli olabilmesini ve işbirliğine dayalı olarak öğrenmeyi sağlayabilmek amaçlı ısınma oyunları gibi birtakım ara etkinliklere başvurulmaktadır (Johnston, 2007).

Özgüven gelişimi ve liderlik becerisi açısından, bazı etkinliklerde öğrencilerin bu yönlerini açığa çıkaran göstergelere rastlanmaktadır. Örneğin,

öğrencilerden besin zinciri ve besin ağı kavramlarını ayırabilenlerin, etkinlikler esnasında, diğerlerine bunu nasıl yapacakları konusunda kendi yöntemini aktardığı görülmüştür. Bu hem o öğrencilerin özgüven gelişimini, hem de onu dinleyip söylediklerini onaylayanlara karşı sergilediği bir liderlik becerisini temsil etmektedir.

Çevreci görüş oluşması ve empati duygusunun gelişimi açısından, sınıf dışı öğretimde yer alan bazı etkinliklerin bu iki beceriyi karşılıklı beslediğine yönelik göstergeler bulunmaktadır. Öğrenciler, kendilerine ait bir yaşam ortamı kurma etkinliğinde yaşadıkları ortamın farkına varıp öncelikli ihtiyaçlarını sorgulamış, çevreye yararlı ve zararlı unsurlar üzerine tartışmışlardır. Öğrenci grupları, diğer grupların oluşturduğu yaşam ortamlarında kullanılmış olan çevreci unsurları beğeni ile değerlendirdikleri, kirlilik yaratma olasılığı bulunan oluşumları ise eleştirdikleri ve onlarla komşu olmak istemediklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu etkinlikler sayesinde çevreye yönelik endişe, kaygı duydukları, insan olarak çevreye yönelik bakış açılarını gözden geçirdikleri gözlenmiştir. Bu gözlem, Leeming vd. (1993) tarafından da belirtilen, doğa eğitimi etkinliklerinin, bireylerin çevre etik değerinin gelişmesine yardımcı olduğu fikri ile tutarlılık göstermektedir. Çevreci görüşe sahip kişilerde empati duygusunun da gelişmiş olması beklenir. Burada, sınıf dışı öğretim etkinliklerinde bu durum gözlenmekte olup öğrencilerin sülün tanıtım etkinliği ile nesli tükenmekte olan canlılara ilişkin drama etkinliği esnasında yansıttıkları bu yoruma neden olmuştur. Öğrencilerin sülünü izlerken hayranlık duymaları, nesillerinin tükenme tehlikesi altında olmasından dolayı büyük üzüntü duymaları, drama etkinliklerinde senaryo yazarken ve sahne alırken, kendilerini, rolünü üstlendikleri canlı yerine koyarak onlar gibi hissettiklerini ifade etmeleri empati gelişimine yönelik göstergelerdir. Palmberg & Kuru (2000), ortaokul öğrencileriyle uyguladıkları doğa eğitim kampı sonrasında öğrencilerin ben merkezli yaklaşımlardan kopmalar da doğaya empati duygusuyla yaklaşmaya başladıklarını gözlemlemişlerdir. Öğrencilere yaban hayatı ile ilgili bir içerik doğrultusunda verilen sınıf dışı öğretim süreçleri sonucunda, öğrencilerin kendilerini hayvanların yerine koyarak onlar adına düşünmeye ve yapılan uygulamaları bu doğrultuda değerlendirmeye başladıklarına dair bulgulara rastlanmaktadır (Emmons, 1997). Bunun drama yoluyla verilmesi, öğrencilerin sadece düşünmelerini değil, ayrıca bir role bürünmelerini sağlayabileceğinden bu durumun ortaya çıkması doğal bir sonuç olarak söylenebilir. Yukarıda bahsedilen açıklamalar öğrencilerin empati duygularının gelişiminde etkilidir.

İletişim becerileri ve işbirliği açısından, öğrencilerin sınıf dışı öğretim ortamlarında yapılan çoğu etkinlikte bu becerileri edindikleri görülmektedir. Örneğin, kroki okuma etkinliğinin, öğrencilerin farkındalık ve dikkat gelişimlerine, yön bulma ve çevreyi tanıma becerilerine fayda sağladığı görülmüştür. Öğrencilerin, bu yolla merak ve grupça ortak bir hedefe ulaşma heyecanı gibi duygularında da gelişme gözlenmiştir. Saklı materyali bulma etkinliği kapsamında da benzer şekilde, öğrencilerin, merak ile keşif duyguları ve özgüvenleri, arkadaşları ile uyumlu hareket etme ve ekip olma becerilerinin geliştiği görülmüştür. Sınıf dışı öğretim alanında yapılan birikimli araştırma bulgularının, öğrencilerin benlik algısını arttığını, yaşlıları ile sosyalleşme ve yabancı gördükleri ile bütünleşme durumlarının kolaylaştığını, söylemek mümkündür (Crompton & Sellar, 1981). Öğrencilerin sınıf dışı öğretim süreci boyunca yalnızca arkadaşlarıyla değil, öğretmenleriyle sürekli olarak olumlu bir etkileşim içerisinde buldukları görülmüştür. Sınıf dışı öğretim deneyimlerinde öğrencilerin birbirleriyle sosyal etkileşimlerinin önemi büyüktür, ancak eğitmen ve öğrenci arasındaki sosyal etkileşim de oldukça önemlidir; eğitmen de grup üyelerinden biridir (Dewey, 1938). Yapılan çalışmalarda, öğrencilerin, doğrudan deneyimler yoluyla olduğu kadar, rol model alınan insanların etkisiyle ve fikirleriyle, doğaya ilişkin pozitif durumlar deneyimleyebildikleri ve negatif algılarını küçülttükleri vurgulanmıştır (Emmons, 1997). Sınıf dışı öğretimin öğrenci-öğretmen etkileşimini iyileştirdiği de öne sürülmektedir (Crompton & Sellar, 1981). Öğretmen-öğrenci arasındaki olumlu etkileşim, öğretmenlerin de öğrenci kadar doğadan zevk almasına bağlanabilir. Sınıf dışı öğrenme ortamında, ayrıca, öğretmenin öğrenciye bilişsel olarak da iyi bir model olabilmesi gerekmektedir ve bu durumda öğretmenin sınıf dışında yaşadığı kendi deneyimleri önem kazanmaktadır. Doğada vakit geçiren öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu bilinmekte; bu nedenle, özellikle içerisinde çevre konularını barındıran dersleri okutan öğretmenlerin doğa etkinliklerine katılımı önem taşımaktadır (Kahyaoğlu, 2011). Sınıf dışı öğretim öğretmenlerin öğrenciyle birlikte öğrenebilmesini de mümkün kılmaktadır. Öğrencilerini gezi amaçlı sınıf dışı öğretim merkezine götüren bir öğretmenin, orada bulunan görevli öğretmenlerin verdiği bilgilerden öğrencileri ile birlikte faydalandığını ifade etmesi bunun göstergesidir (Lugg & Slattery, 2003). Süreç içerisinde, sınıf dışı öğretim kapsamında bilgi edinebilen öğretmenlerin, hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitim alması da önem taşımaktadır. Öğretmenlere hizmet öncesinde verilen doğa eğitimleri sonrasında, onların çevreye yönelik

farkındalıkların arttığı; çevreye yönelik tutumlarının ise olumlu yönde değiştiği görülmüştür (Keleş vd., 2010). Sınıf dışı etkinlikler planlanırken öğretmenler de dikkate alınarak, onların gerek sınıf dışı öğretim gerekse çevre eğitimi konusunda mesleki becerilerini arttıracak etkinliklerin seçilmesine dikkat edilmelidir (Lugg & Slattery, 2003). Böylece öğretmenlerin de sınıf dışı öğretimden keyif alma olasılığının artması sağlanabilir.

Sınıf dışında planlanan bir etkinliği yaparken öngörülemeyen pek çok durumun gerçekleşme olasılığı ve bunların da bir fırsat eğitimine yola açacağı durumu söz konusudur. Öğrenciler, besin zinciri ve besin ağı kavramlarının öğrenilmesine yönelik etkinliklerin tamamlanması sırasında çevrelerinde bir kedinin bir çekirgeyi yemesine şahit olmuşlardır. Bunu hayattan bir besin zinciri örneği olarak nitelendiren öğrenciler, bu konuya başka örnekler aramaya başlamışlardır. Bu arayış sayesinde öğrenciler çevrelerini dikkatle incelemişler ve farklı olan unsurları birbirlerine göstererek çevre farkındalıklarını geliştirmişlerdir.

Öğrencilerin hepsi sınıf dışında yapılan öğretimi sınıfta içindeki öğretime göre daha kalıcı bulduklarını ifade etmişlerdir. Etkinliklerin daha geniş bir ortamda ve temiz havada yapılması, öğrencilerin doğada başka gözlemler yaptıklarını ve çevrelerinden örnekler verdiklerini, etkinlikleri yaparken rahat oturma fırsatı bulduklarını, birbirlerini çevredeki bazı bölgelere götürüp bir şeyler gösterdiklerini, dolayısıyla doğayı bir şekilde eğitim ortamlarının bir parçası haline getirdiklerini göstermektedir.

Araştırma bulgularının, genel olarak sürdürülebilirlik yaklaşımı ile yorumlanması bağlamında, araştırma sürecinden bazı örnek olaylar seçilmiş, bu durum, bu örnek olaylardan yararlanılarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik yaklaşımı ile ilgili teorik bilgiler ile sınıf dışı öğretim yaklaşımına ait araştırma bulguları karşılaştırıldığında, sınıf dışı öğretimin, sürdürülebilirliğin tüm yönlerini karşılayan bir eğitim yaklaşımı olduğu söylenebilir. Araştırma kapsamında, öğrencilerin geri dönüşüm malzemelerini kullanmaları ve doğadan buldukları birçok atık maddeyi de kullanılabilir malzemelere dönüştürmeleri, sürdürülebilirliğin ekonomik boyutuna ilişkindir. Araştırmada öğrencilerin sosyal yönlerinin artması, eşit şartlarda etkinlikleri uygulama çalışmaları yapmaları ve giderek aralarının daha iyi olması, onların, uzlaşabilen bir sosyal toplum olmaya aday olduklarını hissettirmekte; bu durum da sürdürülebilirliğin

sosyal boyutu ile ilişkilendirilebilmektedir. Sürdürülebilirliğin çevresel boyutuna karşılık gelecek durumlar ise araştırma konusunun çevre okuryazarlığı olması itibariyle oldukça fazladır.



4.2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayalı olarak yapılan tartışmalar ve yorumlar sonrası ortaya çıkan sonuçlar ile bu sonuçlara dayalı öneriler yer almaktadır. Sonuçlar ve öneriler, tartışmada izlenen sıra ile sunulmaktadır.

SONUÇLAR

1. “İnsan ve Çevre” ünitesinin sınıf dışı ortamda ve sınıf dışı etkinlikler ile öğretiminin, gerekli koşullar ve motivasyon sağlandığında öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını geliştirmede etkili sonuçlar alınmıştır. Bunun bir nedeni açıklamaların teorik olmaktan çok uygulamalı olmasındandır. Bir diğer neden ise sınıf dışında karşılaşılması olası doğa olaylarının sıklığıdır. Bir başka neden de ele alınan öğrencilerinin dönemleri itibariyle eylemsel öğrenmelere yatkınlığıdır. Bu durumlar çevre okuryazarlığını öğrenmede çocuklar üzerinde önemli bir farkındalığa yol açmıştır.
2. Çevre okuryazarlığının bileşenlerinden çevre bilgisine yönelik, sınıf içinde ve dışında öğrenim gören öğrencilerin öğretim süreçleri sonrasında, bu açıdan gelişimlerinin birbirine yakındır. Ancak, küçük de olsa ortaya çıkan fark sınıf dışı öğretimden yanadır. Bu farklılık çevre ile ilgili bilgilerin daha çabuk kavranmasında ve konuların öğrenilmesindeki isteklilikte kendini göstermektedir. Bu durumun, daha sonraki çevre bilgisine yönelik öğrenmelerde ve öğrenilenleri kullanmada da kendini gösterdiği görülmüştür.
3. Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin gelişimi açısından bakıldığında, sınıf içi ve sınıf dışı öğretim arasında belirgin bir fark söz konusudur. Doğrudan doğa ve doğada bulunan canlılar üzerinde yapılan çalışmalarda, öğrencilerin onlarla empatik ilişkiler geliştirmesi, kimi korkuların giderek kaybolması, ekofili duygusunun, diğer deyişle, doğayı sevme duygusunun artması söz konusudur.
4. Öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlar açısından sınıf dışı öğrenimde az da olsa bir fark ortaya çıkmıştır. Doğanın içinde bulunan çocukların canlıların yaşam kaygıları ile doğrudan ilgilenmelerinin bir sonucu düşünce yapılarında ve üretmek istedikleri çözümlerde belirgin bir etkililik söz konusudur. Bu doğrultuda, ele alınan konunun sınıf içinde ve sınıf

dışındaki etkisi farklıdır. Bu etki çevreyi düzenlemede, korumada ve bu konuda neler yapılabileceğini doğrudan yaparak göstermede görülmektedir.

5. Çevreye yönelik problem belirleme ve çözme becerileri açısından sınıf içi ve sınıf dışı öğretim arasında yapılan ölçümlerde önemli bir fark görülmemekte olmasına rağmen, becerilerin ortaya koyulmasında sınıf dışı öğretimde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Öğrenciler çevrenin korunması konusunda eksikliğin bir sorun olarak farkına varmışlardır ve daha neler yapılabileceğini bizzat alanın içinde ortaya koymuşlardır. Bu durum hayal etmekle gerçekte orada olmak arasındaki ayırmadan kaynaklanmaktadır. Sınıf içinde de sorunların çözümü hakkında fikirler ortaya çıkmıştır. Ancak, gözlenen durum, her iki gruptaki etkilenme farklılığıdır.
6. Öğrenciler sınıf dışı öğretim süreci boyunca yaşadıklarından, öğretim tasarımının doğrudan hedeflemediği birtakım bilişsel, duyuşsal, devinişsel, kişisel ve sosyal kazanımlar elde etmişlerdir. Bilişsel kazanımlar olarak, doğada oluşan bazı olayların fırsatlar yaratmasıyla olaylar üzerinde tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, olayların öğrenilen kavramlarla bağlarının kurulduğu gözlemlenmiştir. Öğrenciler birbirleriyle iletişimlerde olaylarla ilgili kavramları kullanmışlardır. Süreç içerisinde öğrencilerin bazılarının duyuşsal olarak farklılık yarattığı belirlenmiştir. Tiksinme duygusundan giderek vazgeçen öğrencilerin yanı sıra merak eden, yapılanlardan keyif duyan, yapılanları eğlenceli bulan öğrenciler olmuştur. Verilen görevleri bitirmek için hırs yapan öğrencilerin yanında, telaşlı ve stresli öğrenciler de olmuştur. Sınıf dışı öğretim süreci boyunca öğrencilerin materyal kullanma fırsatları ve becerilerini geliştirme olanakları oluşmuştur. Bunlar arasında, gölet ağı kullanma ve canlıları incitmeden doğru bir şekilde inceleme; drama etkinliğinde rol yapma, yaşam alanı oluşturma etkinliğinde el becerilerini geliştirme gibi bazı becerileri saymak mümkündür. Bu becerilerin, kazanımlarla ilişkilendirilerek doğada servis edilmesi hem onların devinimsel becerilerini geliştirmelerine olanak sağlarken hem de ünitenin gereklerini öğrenme fırsatını sunmuştur.

ÖNERİLER

1. Her okul kendi olanakları çerçevesinde özellikle doğa ile ilgili konuları doğal ortamda ve uygulama merkezli işlemeye özendirmeli, bunun için okullara kaynak aktarılmalıdır.
2. Öğrencilerin doğayı sevmeleri, çevre bilinci oluşturmaları, çevreye yönelik sorunların çözümünde aktif rol almaları için öğrenciler, doğa ve çevre konularıyla tanıştırılmalı ve bu doğrultuda planlamalar yapılmalıdır.
3. Araştırmacılar tarafından başka dersler ve fen bilimlerine ait başka ünitelere ilişkin sınıf dışı öğretim programları üzerinde çalışmalıdır.

BU TEZ SAMSUN ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİNİ DESTEKLEME BİRİMİ TARAFINDAN PYO. EGF. 1904.13.008 KODUYLA DESTEKLENMİŞTİR.

KAYNAKÇA

- AEE (2014). Association for Experiential Education. <http://www.aee.org/about-aee>, 20.11.2015.
- Akinoğlu, O. ve Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (30), 5-29.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 105-122.
- Atmaca, S., (2012). Derslik Dışı Fen Etkinlikleri ve Bu Etkinliklere Dayalı Öğretimin Öğretmen Adayları Üzerindeki Etkileri. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ay, Y., S. Anagün, Ş. & Demir, Z. M. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde okul dışı öğrenme hakkındaki görüşleri. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10 (15), 103-118.
- Ayas, A., Çepni, S. & Akdeniz, A. R. (1993). *Development of the Turkish secondary science curriculum. Science Education*, 77 (4), 433-440.
- Bahar, M., Erdağ, E. ve Özel, R. (2013). İlköğretim hayat bilgisi programında çevre eğitimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 1-25.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (42), 1-21.
- Balkan Kıyıcı, F., Atabek Yiğit, E. ve Selcen Darçın, E. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 17-27.
- Bartlett, S. (1996). Access to outdoor play and its implications for healthy attachments. Unpublished article, Putney, VT.
- Basile, C. G. (2000). Environmental education as a catalyst for transfer of learning in young children. *The Journal of Environmental Education*, 32 (1), 21-27.
- Beard, C. & Wilson, J. P. (2002). *The Power of Experiential Learning, A Handbook for Trainers and Educators*, UK: London.
- Bierle, S. & Singletary, T. J. (2008). Environmental education and related fields in Idaho secondary schools. *The Journal of Environmental Education*, 39 (3), 19-31 (<http://dx.doi.org/10.3200/JOEE.39.3.19-31>).
- Bixler, R. D., Floyd, M. E. & Hammitt, W. E. (2002). Environmental socialization: Qualitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior*, 34 (6), 795-818.
- Blackseabox (2012). http://www.blackseabox.org/index_tr.html, 10.01.2016.
- Bozyiğit, R. ve Karaaslan, T. (1998). *Çevre Bilgisi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Braund, M., & Reiss, M. (2004). *The Nature of Learning Science Outside the Classroom*. In M. Braund & M. Reiss (Eds.), *Learning science outside the classroom* (pp. 1–12). London: RoutledgeFalmer, UK.
- Brundtland Report (1987). <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>, 20.02.2014.
- Budak, B. (2008). İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri ve Uygulama Çalışmaları. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, 14. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Crain, W. (1997). How nature helps children develop. *Montessori Life*, 9 (2), 41-43.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2014). *Designing and conducting mixed methods research*. (M. S. Corlu, Trans. In Y. Dede, & S. B. Demir, Eds.). Ankara, Türkiye: Anı Yayıncılık. (original work published in 2011).
- Crompton, J. L. & Sellar, C. (1981). Do outdoor education experiences contribute to positive development in the affective domain? *The Journal of Environmental Education*, 12 (4), 21-29.
- CYE, Children, Youth and Environments Center for Research and Design (2010). *Student Gains From Place-Based Education*. University of Colorado at Denver and Health Sciences Center. Fact Sheet #2, December. (http://www.colorado.edu/cye/sites/default/files/attached-files/CYE_FactSheet2_PlaceBased%20Education_December%202010_0.pdf), 10.09.2015.
- Çalık, M., Ünal, S., Coştu, B. & Karataş, F. Ö. (2008). Trends in Turkish science education. *Essays in Education, Special Edition*, 23-45.
- Çelebi, M., (2002), Doğa Eğitimi Etkinliklerinin Liderlik Becerilerinin Ortaya Çıkmasındaki Rolü. Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Dahlgren, L. O. & Szczepanski, A. (1998). *Outdoor Education-Literary Education and Sensory Experience*, Linköping. Kinda Education Center.
- Derman, İ. (2013). Farklı Başarı Düzeylerindeki Okullarda 9 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ekosisteme İlişkin Öğrenme Düzeyleri ve Sürdürülebilir Çevre Bilinci İle İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Devall, B. & Sessions, G. (1985). *Deep Ecology: Living as if Nature Mattered*, Salt Lake City, UT: Peregrine Smith.
- Devine Wright, P., Devine Wright, H., & Fleming, P. (2004). Situational influences upon children's beliefs about global warming and energy. *Environmental Education Research*, 10 (4), 493-506.
- Disinger, J. F. & Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy*, Columbus, Ohio: ERIC/SMEAC Information Reference Center. ED 351201.
- Donaldson, G. E. & Donaldson, L. E. (1958). Outdoor education: A definition. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 29 (17), 63.

- Dressner, M. & Gill, M. (1994). Environmental Education at Summer Nature Camp. *Journal of Environmental Education*, 25(3).
- Eaton, D. (1998). Cognitive and Affective Learning in Outdoor Education. Doctoral Dissertation, University of Toronto, Toronto.
- Emmons, K. M. (1997). Perceptions of the environment while exploring the outdoors: A case study in Belize, *Environmental Education Research*, 3 (3), 327-344.
- Erentay, N. (2013). Okul Dışı Doğa Uygulamalarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Fene İlişkin Bilgi, Bilimsel Süreç Becerileri ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Erdoğan, M. (2009). Fifth Grade Students' Environmental Literacy and the Factors Affecting Students' Environmentally Responsible Behaviors. Doctoral Dissertation, Middle East Technical University, Ankara.
- Erdoğan, M. (2011). Ekoloji Temelli Yaz Doğa Eğitimi Programının İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlarına Etkisi. *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri – Educational Sciences: Theory & Practice*, 11 (4), 2223-2237.
- Erdoğan, M., Erentay, N., Barss, M. & Nechita, A. (2008). Student's awareness of endangered species and threatened environments: a comparative case study. *International Journal of Hands-on Science*, 1 (2), 46-53.
- Erökten, S. & Durkan, N. (2010). Çevre eğitimi dersinin öğrencilerin çevreye karşı tutumları ve davranışları üzerine etkileri. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5 (4), 1861-1867.
- Erten, S., 2005. Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Eurydice, Avrupa Eğitim Bilgi Ağı (2011). Avrupa'da Fen Eğitimi: Ulusal Politikalar, Uygulamalar ve Araştırma, Eurydice Türkiye Birimi, Ankara.
- Fägerstam, E. & Blom, J. (2012). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13 (1), 56-75.
- Fisman, L. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. *The Journal of Environmental Education*, 36 (3), 39-50.
- Fjortoft, I. (2001). The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. *Early Childhood*.
- Freuder, T. G. (2006). Designing For The Future: Promoting Ecoliteracy in the Design of Children's Outdoor Play Environments. Yüksek Lisans Tezi, Virginia Polytechnic Institute and State University, VA.
- Gayford, C. G. (2002). Environmental literacy: Towards a shared understanding for science teachers. *Research in Science & Technological Education*, 20 (1), 99-110.

- Gilbertson, K., Bates, T., McLaughlin, T. & Ewert, A. (2006). *Outdoor Education: Methods and Strategies*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Golob, N. (2011). Learning science through outdoor learning. *The New Educational Review*, 25 (3), 221-234.
- Göktaş, Y., Hasançebi, F., Varışoğlu, B., Akçay, A., Bayrak, N., Baran, M. & Sözbilir, M. (2012). Trends in educational research in Turkey: A content analysis, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12 (1), 455-459.
- Gülay Ogelman, H. & Durkan, N. (2014). Toprakla buluşan çocuklar: küçük çocuklar için toprak eğitimi projesinin etkililiği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (31), 632-638.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşleri, *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 30-43.
- Güneş, F. (1994). Okur-yazarlık kavramı ve düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27 (2), 499-507.
- Gürer, N. S. (2012). Beyin Temelli Öğrenme Kuramına Göre Geliştirilen Bir Web Destekli Fen ve Teknoloji Materyalinin Öğrenciler Üzerindeki Etkinliğinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development. *Global Development and Environment Institute Working Paper*, 00-04, June, Tufts University, 1-24.
- Higgins, P. & Nicol, R. (2002), Outdoor education. *Authentic Learning in the Context of Landscapes*, 2.
- Hsu, S. (1997). An Assessment of Environmental Literacy and Analysis of Predictors of Responsible Environmental Behaviors Held by Secondary Teachers in Hualien County of Taiwan. PhD Thesis, Ohio State University, US.
- Hung, R. (2007). Educating for and through Nature: A Merleau-Pontian Approach. *Studies in Philosophy and Education*, 27, 355-367.
- Hungerford, H. R., & Peyton, R. B. (1977). A paradigm of environmental action. (ERIC Documentation Service ED137116).
- İncekara, S. ve Tuna, F. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin çevresel konularla ilgili bilgi düzeylerinin ölçülmesi: Çankırı İli Örneği, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 168-182.
- İstanbul, R. A. (2008). Investigation of Environmental Literacy of Sixth Grades at A Private School. Master Thesis, Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Johnston, J. (2007). Outdoor education and environmental (make that nature) learning. Pathways: *The Ontario Journal of Outdoor Education*, 19 (4), 4-7.
- Karademir, E., (2013). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında “Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerini” Gerçekleştirme Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yoluyla Belirlenmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Kahyaoglu, E. (2011). An Assessment of Environmental Literacy of Turkish Science and Technology Teachers. Doctoral Dissertation, Middle East Technical University, Ankara.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (1993). *Çevrebilim*. İmge Yayınları, 21-140.
- Keleş, Ö., Uzun, N. Ve Varnacı Uzun, F. (2010). The change of teacher candidates' environmental consciousness, attitude, thought and behaviors with nature training project and the assessment of its permanence. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9 (32), 384-401.
- Keller, D. R. (2008). Deep Ecology. *Encyclopedia of Environmental Ethics and Philosophy*, 206-211. (<http://www.uky.edu/OtherOrgs/AppalFor/Readings/240%20-%20Reading%20-%20Deep%20Ecology.pdf>, 20.12.2014)
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, M. & Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (3), 772-791.
- Kışoğlu, M. (2009). Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Köktürk, G., 2002. Ekonomi-çevre-yönetim ilişkisi bağlamında bir 21. Yüzyıl fenomeni: Sürdürülebilir kalkınma. *İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 4(2), 11.08.2009). (<http://www.isgucdergi.org/?p=makale&id=60&cilt=4&sayi=2&yil=2002>, 11.08.2009).
- Leeming, F., Dwyer, W., Porter, B., & Cobern, M. (1993). Outcome research in environmental education: A critical review. *Journal of Environmental Education*, 24 (4), 8-21.
- Lisowski, M. & Disinger, J. F. (1991). The effect of field-based instruction on student understanding of ecological concepts. *The Journal of Environmental Education*. 23 (1), 19-23.
- Lugg, A. & Slattery, D. (2003). Use of national park for outdoor environmental education: An Australian case study. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 3 (1), 77-92.
- Louv, R. (1991). *Childhood's Future*, New York: Doubleday.
- Magntorn, O. (2007). Reading Nature: Developing Ecological Literacy through Teaching. Doctoral Dissertation, Linköping University Department of Social and Welfare Studies, Linköping.
- Malone, K. & Tranter, P. (2003). Children's Environmental Learning and the Use, Design and Management of Schoolgrounds, *Children, Youth and Environments*, 13 (2). http://www.colorado.edu/journals/cye/13_2/Malone_Tranter/ChildrensEnvLearning.htm?referer=www.clickfind.com.au7 (11.10.2013).
- McKeown, R., (2002). Education for sustainable development toolkit. *Waste Management Research and Education Institution*, <http://www.esdtoolkit.org/> (Erisim tarihi: 05.02.2010)

- Morrone, M., Mancl, K., & Carr, K. (2001). Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education*, 32 (4), 33-42.
- Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *The Clearing House*, 74 (1), 23-23.
- Norris S. P. & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87, 224-240.
- Okur, E., (2012). Sınıfdışı Deneyimsel Öğretim: Ekoloji Uygulaması. Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Okur Berberoğlu, E., Özdilek, H. G. & Yalçın Özdilek, Ş. (2014). The short term effectiveness of an outdoor environmental education on environmental awareness and sensitivity of in-service teachers. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 5 (1), 1-20.
- Orr, D. W. (1990). Environmental education and ecological literacy. *The Education Digest*, 55 (9), 49-53.
- Ökesli, T. F. (2008). Relationship Between Primary School Students' Environmental Literacy and Selected Variables in Bodrum. Master Thesis, Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelere yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 125-138.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: "Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim" A new environmental education perspective: "Education for sustainable development", *Eğitim ve Bilim*, 32 (145), 23-38.
- Özdemir, O. ve Uzun, N. (2006). Yeşil sınıf modeline göre yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin ana sınıfı öğrencilerinin çevre algılarına etkisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1 (2), 12-20.
- Özen, G., (2010). Maceraya Dayalı Açık Alan Eğitimlerinin Yönetsel Beceriler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özsoy, S. (2010). Effects of Eco-School Application on Elementary School Students' Environmental Literacy Levels. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, G. (2009). Investigating Pre-Service Teacher's Environmental Literacy Through Their Epistemological Beliefs. Master Thesis, Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Özür, N., (2010). Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıf Dışı Etkinliklerin Öğrenci Başarısına Etkisi. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Palmberg, I. E. & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31 (4): 32-36.

- Peker, M. (2003). Kolb öğrenme stili, modeli. *Milli Eğitim Dergisi*, 157. (20.12.2014 http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/157/peker.htm’den ulaşılmıştır).
- Priest, S. (1986). Redefining outdoor education: A matter of many relationships. *The Journal of Environmental Education*, 17 (3), 13-15.
- Pyle, R. (2002). *Eden in a Vacant Lot: Special Places, Species and Kids in Community of Life*. In: *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and Evolutionary Investigations*. Kahn, P.H. and Kellert, S.R. (ed) Cambridge: MIT Press.
- Roberts, D. A. (2007). *Scientific Literacy/Science Literacy*. In *Handbook of Research on Science Education* (pp 729-780), S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds).a projectof the National Association for Research in Science Teaching.
- Roth, C. E. (1968). Curriculum Overwiev For Developing Environmentally Literate Citizens. <http://eric.ed.gov/PDFS/ED032982.pdf> (13.03.2012).
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its’ Roots, Evolution and Directions in the 1990s*. ERIC/ED348 235.
- Sağlamer Yazgan, B., (2013). Araştırmaya Dayalı Sınıf Dışı Laboratuvar Etkinliklerinin Öğrencilerin Araştırma-Sorgulama Becerilerine ve Çevreye Karşı Tutumlarına Etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Seel, N. M. (2012). Place-Based Teaching and Learning. http://semken.asu.edu/pubs/semken12_pbt.pdf
- Smith, G. & Sobel, D. (2010). *Place- and Community Based Education in Schools*. New York: Routledge.
- Sobel, D. (1999). *Beyond Ecophobia: Reclaiming the Heart in Nature Education*. The Orion Society. Great Barrington, MA.
- Sobel, D. (2005). *Place-based Education: Connecting Classrooms & Communities*. Great Barrington, MA: The Orion Society.
- Şahin, B. (2008). “Büyük Bir Ev İstiyorum” - “Evimde Havuz Olmasını İstiyorum”: Okul Öncesi 6 Yaş Grubu Çocuklarının Çevre Kavramını Algılayışları. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Şahin, F. & Sağlamer Yazgan, B. (2013). Araştırmaya dayalı sınıf dışı laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 3 (3), 107-122.
- Şen, A. İ., Bozdoğan, A. E., Atabek Yiğit, E., Balkan Kıyıcı, F., Varnacı Uzun, F., Nuhoglu, H., Ertaş, H. ve Keleş, Ö. (2011). *Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları* (Ed. Canan Laçın Şimşek), Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Şimşek, U., Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Özdemir, Y. (2004). Öğrencilerin demokratik tutumlarına grupla öğretim yönteminin etkisinin incelenmesi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 387-396.

- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimietkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi EğitimFakültesi Dergisi*, 17, 83-92.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T. ve Çetin, T. (2010). Değer eğitimi yöntemlerine uygun geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 231-248.
- Tanrıverdi, B. (2009). Eğitim programlarında yer alan kazanımların sürdürülebilir kalkınma stratejisi açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 89-103.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E. & Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. *Environment & Behavior*, 33(1), 54-7.
- Taylor, P. W. (1998). *Respect For Nature. A Theory of Environmental Ethics*, New Jersey: Princeton University Press, Princeton.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, 14. Baskı, Ankara: Yargı Yayınevi.
- TÜBİTAK (2011). http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/bilimtoplum/4004-2012/2007_2011.pdf, 23.12.2014.
- UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, 2014. (<http://www.unesco.org.tr/?page=3:70:2:turkce> Erişim tarihi: 01.12.2014)
- UNESCO (2002). *Education for Sustainability. From Rio To Johannesburg: Lessons Learnt From A Decade Of Commitment*, Paris.
- Uzun, N., Sağlam, N. ve Varnacı Uzun, F. (2008). Yeşil sınıf modeline dayalı uygulamalı çevre eğitimi projesinin çevre bilinci ve kalıcılığına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 1 (9), 59-74.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). Unesco-Unep himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 142-154.
- Varışlı, T. (2009). *Evaluating Eighth Grade Students’ Environmental Literacy: The Role of Socio-Demographic Variables*. Master Thesis, Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*, Cambridge: Harvard University Press, MA.
- Wells, N. M. & Evans, G. W. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35 (3), 311-330.
- Wilderdom (2014). <http://www.wilderdom.com/experiential/elc/ExperientialLearningCycle.htm>, 24.11.2015.
- Wilson, R. A. (1996). Environmental education programs for preschool children. *Journal of Environmental Education*, 27 (4), 28-33.
- Yardımcı, E. (2009). *Yaz Bilim Kampında Yapılan Etkinlik Temelli Doğa Eğitiminin İlköğretim 4 ve 5. Sınıftaki Çocukların Doğa Algılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Yaşın, İ. (2012). İlköğretim 2. Kademe ve Ortaöğretimde Ders Dışı Etkinliklere Katılan Öğretmen ve Öğrencilerin Ders Dışı Etkinliklerden Beklentileri (Yozgat İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yeşilkutu (2012). <http://www.yesilkutu.net/default.aspx>, 22.01.2016.

Yıldız, K., Baykal, T. ve Altın, M. (2002). Çevrenin tanınması ve öneminin kavranmasına yönelik örnek bir sulak alan çalışması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (3), 1-9.

Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.

Yüksel, A., Marangoz Çölaşan, D. ve Canaran Tükel, N. (2004). Farklılaştırılmış öğretim stratejileri, *Eğitimde İyi Örnekler Konferansı*, 17 Ocak, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.



Ek 1: İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi

Sevgili Öğrenciler,

Bu çalışma sizlerin çevre ile ilgili sahip olduğunuz bilgileri çevreye yönelik duygu ve hislerinizi çevre problemlerini çözüme konusunda sahip olduğunuz becerilerinizi ve bir sorumlu vatandaş olarak çevre problemlerinin çözümüne yönelik neler yaptığınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Anket 5 bölümden oluşmaktadır. Her bölümün başında o bölümle ilgili açıklamalar yer almaktadır.

Ankete vermiş olduğunuz cevaplar gizli tutulacak ve sadece araştırma amacı ile kullanılacaktır. Sizden elde edilen bilgiler araştırma amacı ile kullanılacağı için vermiş olduğunuz bilgiler son derece önemlidir. Dolayısı ile her bir soruyu cevaplamaya çalışınız.

Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Çiğdem Karakaya-Fen Bilgisi Öğretmeni

Bölüm 1: Kişisel Bilgiler

Bu bölümde yer alan 29 soru, sizler hakkında bazı kişisel bilgileri belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Lütfen her bir soruyu dikkatlice oku ve sana uygun olan seçeneği (X) ile işaretle ve boş bırakılan yerlere sizden istenilenleri yaz.

1. Kendine bir isim ver (daha sonraki testlerde de aynı isim kullanılacaktır):

.....

2. Anaokuluna gittin mi? () Evet () Hayır

3. Annenin eğitim durumu nedir?

Annenin mesleği nedir?

4. Babanın eğitim durumu nedir?

Babanın mesleği nedir?

5. Ailenin toplam aylık geliri?

() 1000'den az () 1001-2000 () 2001-3000

() 3001-5000 () 5001'den çok

6. Çevre ile ilgili haberleri ne kadar merak ediyorsun?

() Hiç () Az () Orta Düzeyde () Çok

7. Çevreyle ilgili bilgi sahibi olmana kimler katkı sağlıyor?

.....

8. Hiç çevre gönüllüsü olarak bir görev aldın mı? () Evet () Hayır

Evetse nerede ve ne olarak?

.....

9. Doğada, bulunmaktan hoşlandığın yerler var mı?

() Evet (yaz):

() Hayır

10. Doğada, bulunmaktan korktuğun yerler var mı?

() Evet (yaz):

() Hayır

11. Fen ve teknoloji dersini seviyor musun?

() Evet (neden):

.....

() Hayır (neden):

.....

Bölüm 2: Çevre Bilgisi Testi

Soruların dört tane seçeneği vardır. Lütfen her bir soruyu dikkatlice oku ve sana doğru gelen seçeneği yuvarlak içine alarak işaretle.

1. Hangisi popülasyon ve tür arasındaki ilişkiyi açıklar?

- A) Popülasyonların yaşadığı ortamlarda türler yasayamaz.
- B) Türlerin yaşadığı ortamda popülasyonlar yasayamaz.
- C) Türler farklı popülasyonların birleşmesinden oluşmuştur.
- D) Belirli bölgede yaşayan türlere popülasyon denir.

2. Bir bölgede yaşayan bir türe ait canlı topluluğuna popülasyon adı verilir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi popülasyon değildir?

- A) Ankara'daki tiftik keçileri
- B) Büyük okyanustaki mavi balinalar
- C) Karadeniz'deki hamsiler
- D) Okulun bahçesindeki çiçekler

3. Aşağıdakilerden hangisi ekosistem örneğidir?

- A) Bir ormandaki ağaçlar
- B) Van Gölü
- C) Beyşehir Gölündeki balıklar
- D) Nil Nehrindeki timsahlar

4. I. Popülasyon II. Tür III. Ekosistem IV. Habitat

Yukarıdaki ekolojik terimlerden kapsadığı canlı sayısı en az olandan en çok olana doğru nasıl sıralanır?

- A) IV-I-II-III
- B) III-II-I-IV
- C) II-I-IV-III
- D) III-I-II-IV

5. Habitat nedir?

- A) Birbirine en çok benzeyen, çiftleştiklerinde verimli döller verebilen canlılara habitat denir.
- B) Belirli bölgede yaşayan türlere habitat denir.
- C) Sınırları belirli olan bir çevrede, canlıların birbiriyle etkileşimde buldukları ve çoğunlukla kendi kendine yetebilen sistemlere habitat denir.
- D) Canlı türünün doğada bulunduğu yere habitat denir.

6. I. Marmara Denizi'nde yaşayan istavrit balıkları

II. Karadeniz'de yaşayan hamsi balıkları

III. Serçe Kuşu

Yukarıdakilerden hangileri popülasyona örnek olarak verilebilir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III

7. Üreticiler _ Otçullar _ Etçiller _ Yırtıcılar

Yukarıdaki besin zincirinde etçil canlıların sayısındaki aşırı azalma hangi sonuca sebep olur?

- A) Bitki sayısının artmasına
- B) Yırtıcıların azalmasına
- C) Otçulların azalmasına
- D) Yırtıcıların çoğalmasına

8. Bir besin zincirini oluşturan aşağıdaki canlılardan hangisi bu zincirin ilk halkasını oluşturabilir?

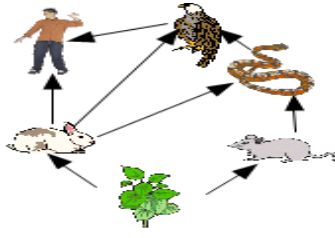
- A) Serçe
- B) Dut yaprağı
- C) Tırtıl
- D) Kedi

9. Bitki – çekirge – kurbağa - ? - atmaca

Yukarıdaki besin zincirinde soru işareti ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Kartal
- B) Yılan
- C) Tilki
- D) Kelebek

10. Şekilde bir besin ağı verilmiştir.



Aşağıdaki besin zincirlerinden hangisi bu besin ağına göre yanlıştır?

- A) Ot- fare- yılan- kartal B) Ot- tavşan- insan
C) Ot- tavşan- yılan- kartal- insan D) Ot- fare- insan- kartal

11. Aşağıdaki bir besin zinciriyle ilgili olarak verilen sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) Bitki-solucan-köstebek-tilki B) Bitki-köstebek-solucan-tilki
C) Solucan-bitki-tilki-köstebek D) Köstebek-bitki-solucan-tilki

12. Ahmet amca tarlaya buğday ekmişti. Fareler buğdaylar sararmaya başladığında buğdayları yediler. Ahmet amca tarlasını farelerin talan ettiğini görünce sinirden köpürdü. Oğlu Mevlut'u çağırıp " Yaptığın yanlıştı. Sana yapma demiştim." Diye kızdı. Mevlut'un yaptığı yanlış acaba aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tarlaya buğday ekmesi B) Tavşanları avlaması
C) Yılanları öldürmesi D) Çekirgeleri kovalaması

13. Aşağıdakilerden hangisi tüketici canlılarda gerçekleşebilecek olaylardan biri değildir?

- A) Solunum B) Boşaltım C) Fotosentez D) Beslenme

14. Aşağıdaki canlıların üçü aynı ekosistemde yaşayabilirken bir tanesi farklı ekosistemde yaşayabilir. Farklı ekosistemde yaşayabilecek olan canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Köpekbalığı B) Aslan C) Kartal D) Keçi

15. I. Kutup ayısı II. Maymun III. Deve IV. Kaktüs V.Orkide VI. Kertenkele
Yukarıdakilerden hangisi yağmur ormanlarında yaşayan canlılardır?

- A) I-III B)II-V-VI C)IV-V-VI D)I-II-III

16. Aşağıda verilen canlılardan hangisi bulunduğu ekosistem bakımından diğerlerinden farklıdır?

- A)Kırkayak B)Palamut C)Solucan D)Örümcek

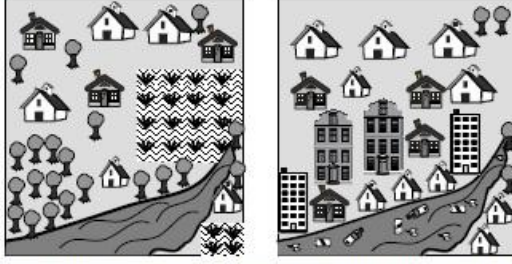
17. İklim açısından incelersek aşağıdakilerin hangisinde bütün canlılar aynı ekosistemde yaşayamaz?

- A) Kutup ayısı, sincap, deve, aslan B) Tavuk, mantar, çekirge, maymun
C) Balina, hamsi, mercan, deniz börülcesi D) Çöl faresi, kaktüs, çöl kaplanı, deve

18. Aşağıdaki ekosistemlerden hangisi en fazla canlı çeşitliliği içerir?

- A) İğne yapraklı ağaç ormanları B) Çayır
C) Tropikal yağmur ormanları D) Çöl

19.
7.



Kasabanın 20 yıl önceki hâli Kasabanın bugünkü hâli

12 yaşındaki Mehmet, yaşadığı kasabanın, yukarıda verilen 20 yıl önceki fotoğrafını bugünkü hâli ile karşılaştırınca çok üzülüyor.

Eskiden ağaçlar arasından akan temiz akarsu artık çok kirlidir. İçinde meyve suyu kutuları, yiyecek artıkları, naylon torbalar vardır. Ağaçlık ve tarım alanları yok edilmiştir.

Mehmet bu problemi çözmek amacıyla afişler hazırlayıp arkadaşlarına ve komşularına dağıtıyor. Aşağıdakilerden hangisi bu afişlerden biri olamaz?

- A) Geri dönüşümlü ürünler kullanıp, çöplerimizi çöp kutusuna atalım.
- B) Çevremizde ağaçlandırma çalışması başlatalım.
- C) Doğal kaynaklarımızı koruyalım.
- D) Daha fazla ürün almak için kimyasal gübre kullanımını artıralım.

21.

Bir bölgede, belli bir keklik türü insanlar tarafından bilinçsizce avlanmıştır. Bunun sonucunda sayıları aşırı şekilde artan tırtıllar, orman ve ekili alanlara zarar vermiştir.

Bu bölgede, tırtıl sayısındaki artışın kontrol altına alınıp önceki doğal dengeyi yeniden sağlanabilmesi için aşağıdakilerden hangisi önerilebilir?

- A) Tırtıl sayısını dengelemek için uygun sayıda aynı türden keklik getirilmesi
- B) Tırtılları yok etmek için tırtilla beslenen başka tür hayvanların getirilmesi
- C) Tırtılların beslendiği bitkilerle beslenen başka tür hayvanların getirilmesi
- D) Tırtıl sayısını dengelemek için tırtılların beslendiği bitkilerin yok edilip, farklı tür bitkilerin ekilmesi

20.



Öğretmen: Yukarıda verilen resimdeki popülasyonlardan birini söyleyiniz.

Aydın : Göldeki ördekler

Neşe : Göl kenarındaki tüm bitkiler

Öğretmen: Aydın'ın cevabı doğru, Neşe'nin cevabı yanlış. Çünkü popülasyon ...

Aşağıdakilerden hangisi öğretmenin açıklamasını tamamlar?

- A) sadece hayvanlardan oluşur.
- B) aynı tür canlılardan oluşur.
- C) gölde yaşayan canlılardan oluşur.
- D) hem karada hem suda yaşayan canlılardan oluşur.

22.

Araştırmacılar bir bölgede, diğer bitki türlerinden daha çok rastladıkları bitki türünü incelediklerinde;

- Gövdesinin bol su depoladığını
- Yapraklarının diken şeklinde olduğunu
- Köklerinin toprağın derinliklerindeki suya ulaşacak kadar geliştiğini gözlemişlerdir.

Bu bitki türünün yaşadığı doğal ortamın (habitatın) aşağıdakilerden hangisi olması beklenir?

- A) Yağmur ormanı
- B) Az yağış alan kurak bölge
- C) Kutupların yüksek bölgesi
- D) Canlı çeşidinin fazla olduğu göl kenarı

23.

Öğrenciler, sınıftaki bir etkinlik için şekildeki fotoğrafları kullanacaklardır.

Önce



Sonra

Kuzey Kutbu'ndaki bir bölgenin önceki ve sonraki durumunu anlatan bu fotoğraflar, **daha çok** aşağıdaki konulardan hangisiyle ilgilidir?

- A) Küresel ısınma ve sonuçları
- B) Biyolojik çeşitliliğin azalması
- C) Ozon tabakasının zarar görmesi
- D) Su kirliliğinin canlılar üzerine etkileri

24.

Şekilde resmi ve özellikleri verilen bitki türü çok kurak bölgelerde yaşamaktadır.



Buna göre, düzenli ve bol yağış alan bölgelerde yetişen diğer bir bitki türünün aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması beklenemez?

- A) Yapraklarında gözeneklere
- B) Su depo eden gövdeye
- C) Geniş yapraklara
- D) Kısa köklere

Bölüm 3: Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği

Bu bölümde çevrenin korunması ile ilgili verilen her bir davranışı dikkatlice oku ve bu davranışları <u>SON 1 YIL İÇİNDE</u> hangi sıklıkla yaptığını yan taraftaki seçeneklerden birini işaretleyerek belirt.	Hiç	1 kez	2 kez	3 kez	4 kez	5 kez	5'ten çok
1. Okuldayken, evdeyken, piknikteyken ve sokaktayken çöplerimi uygun bir şekilde çöp tenekesine attım.							
2. Okulda, park alanlarında ve sokakta yerlere atılan çöpleri toplayıp çöp tenekesine attım.							
3. Kâğıt, cam, plastik, kutu, alüminyum ve pil gibi atıkları geri dönüşüm kutusuna attım.							
4. Geri dönüşüm kutusu yapmaya ve gerekli yerlere (Örneğin, okula, evime, sokağıma... vb) koymaya yardımcı oldum							
5. Eski ve kullanmadığım kitap, giysi, oyuncak ve diğer eşyaları gereksinimi olan kişi ve kuruluşlara verdim							
6. Çevrenin güzelleştirilmesi için ağaç, çiçek, sebze ve diğer çeşit bitkilerden diktim ve yetiştirdim							
7. Bitkileri korumak için önlemler aldım (Örneğin, ağaç ve çiçeklerin dallarını kırmadım, çiçek ve çimlerini koparmadım ve ezmedim).							
8. Sokaklarda yaşayan kedi, köpek ve kuş gibi hayvanları korumak için önlemler aldım.(Örneğin, onlara yuva yaptım, onlara yiyecek verdim, onları zararlardan korudum).							
9. Su tasarrufu yapmak için önlemler aldım (Örneğin, kullanılmayan çeşmeleri kapattım, banyo yaparken, el yıkarken ve diş fırçalarken aşırı su kullanmadım)							
10. Çevrenin korunması ve güzelleştirilmesi için çalışan ulusal ve yerel sivil toplum kuruluşlarına (Örneğin, TEMA, Doğal Hayatı Koruma Derneği) para yardımında bulundum							
11. Okuluma ve çevreyi koruma için çalışan yerel toplumsal kuruluşlara para yardımında bulundum (Örneğin, ağaç diktirmek için, çevre temizliği için)							
12. Geri dönüştürülebilir veya geri dönüşüm maddelerinden yapılmış ürünlerden satın aldım. (Örneğin, üzerinde geri dönüşüm işareti olan ürünlerden satın aldım).							
13. Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından onaylanan ve test edilen ürünlerden satın aldım.							
14. Taze, sağlıklı, son kullanma tarihi geçmemiş ve organik / ekolojik ürünler satın aldım.							
15. Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda ailem ile konuştum.							
16. Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda arkadaşlarım ile konuştum.							
17. Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda diğer insanlar ile							

konuştum.							
18. Çevreye zarar veren ailemi, arkadaşlarımı ve diğer insanları uyardım. (Örneğin, yerlere çöp attıklarında, bitki ve hayvanlara zarar verdiklerinde, su ve elektriği gereksiz yere kullandıklarında)							
19. Okuldaki ve sokaklardaki ilan panolarına asmak için çevrenin korunması ile ilgili poster, resim ve yazılar hazırladım.							
20. Çevrenin korunmasının önemi ile ilgili haber / yazı hazırladım ve halka (diğer insanlara) dağıttım.							
21. Çevre korumanın önemi ve çevre koruma ile ilgili konularda, devlet yetkilileri (başbakan, çevre ve orman bakanı ve vali) ile iletişim kurmak için özel planlar yaptım. (Örneğin, mektup hazırlamak, e-mail hazırlamak)							
22. Çevre koruma önlemleri almaları için belediye başkanımı ziyaret ettim ve bu konuda onu teşvik ettim							
23. Çevre koruma önlemleri almaları için mahalle muhtarını ziyaret ettim ve bu konuda onu teşvik ettim.							
24. Kurallara ve yasalara uymayarak çevreye zarar veren kişilere ceza vermesi için yerel devlet yetkilileri ile konuştum.							
25. Halkın çevre duyarlılığını ve çevreyi korumaya yönelik desteğini arttırmak için, çevre ile ilgili gazete, dergi ve sokak panoları hazırlamaları konusunda devlet yetkililerini teşvik ettim.							
26. Devlet yetkilileri ve sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri ile çevre koruma projeleri hazırlamak ve bu projeleri uygulamak için ortak çalıştım							

Bölüm 4: Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği

Aşağıda, sizlerin çevreye yönelik duygu ve düşünceleriniz ile ilgili 20 farklı cümle yer almaktadır. Lütfen her bir cümleyi dikkatlice okuyup sana en uygun olan kutucuğun içine (X) işareti koy.	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. İnsanlar çevreye önem vermelidir.					
2. Kendimi çevreye çok duyarlı olarak görüyorum (Duyarlılık, çevreye yönelik olumlu duygular beslemek anlamına gelmektedir).					
3. Sık sık çevre ve doğa ile ilgili yazılar (kitap, dergi..vb.) okurum.					
4. Televizyonda ne zaman bir doğa ve çevre ile ilgili bir program olsa izlerim.					
5. Doğal kaynaklar dikkatli kullanılmalıdır					
6. Toprak kaymasını ve erozyonu önlemek için daha çok ağaç dikilmelidir					
7. Yılan, kartal gibi yırtıcı ve vahşi hayvanlar öldürülmemelidir, çünkü onların da yaşama hakkı vardır.					
8. Çevre problemlerinin çözümü için bu konuda çalışan insanlara yardım edebilirim					
9. Canlıların doğal yaşam alanlarının korunmasına yönelik benim de yapacak olduğum bir şeyler olduğunu düşünüyorum					
10.Çevre kirliliğinin önlenmesinde, kişisel sorumluluk çok önemlidir					
11.Doğal kaynakları korumak için, yaşam tarzımda değişiklik yapabilirim					
12.Çevre sorunlarını önlemek için tedbirler (geri-dönüşümlü ürünleri kullanmak, yerlere çöp atmamak... vb.) almak isterim.					
13.Çevreyi korumaları için insanları bir şeyler yapmaları konusunda teşvik etmek isterim.					
14.Çevrenin korunması için devlet yetkilileri ile konuşmak isterim.					

Bölüm 5: Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi

Bu bölüm, senin çevre sorunları ile ilgili ne düşündüğünü ve bu sorunların çözümüne yönelik nasıl davrandığını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Aşağıda bir metin verilmiştir. Lütfen bu metni ve yönergeleri dikkatlice oku ve metnin ile ilgili soruları cevapla.

Göl neden kirli?

Su kaynaklarının kirlenmesi konusundasınız. Okulunuzun yakınında bulunan ve birçok insanın çevresinde piknik yaptığı bir göl var. Bu gölün son zamanlarda çeşitli nedenlerden dolayı kirlendiğini ve içindeki balıkların bu kirlilik yüzünden öldüğünü biliyorsunuz. Bu göldeki balıkların neden ölmüş olabileceğini araştırman ve elde ettiğin sonuçları sınıfta arkadaşlarınla paylaşman gerekiyor. Bu konuyu araştırmak için aşağıdaki işlemleri hangi sırayla yaparsın. (**Not:** Araştırma için her türlü araç ve gerece sahipsin.)

Yönerge: Aşağıdaki tabloda A SÜTUNU'nda verilen işlemleri dikkatlice oku. Sonra A SÜTUNU'nda yer alan işlemleri, hangi sıra ile yapacağını B SÜTUNU'nda verilen rakamların yanına uygun harfi yazarak belirt. Örneğin (1) M, (2) S gibi....

A SÜTUNU (İşlemler)	B SÜTUNU
(A) Bu çevre sorununu daha iyi tanımlamak için göl suyu kirliliğinin nedenleri ile ilgili fen kitapları ve internetten bilgi toplarım.	(1) _____ (2) _____
(B) Deney yapmak için gölden su örnekleri alırım.	(3) _____
(C) Gölün bulunduğu alana gider göl çevresinde gözlemler yaparım.	(4) _____
(D) Gözlem ve deney sonuçlarını yorumlarım.	(5) _____
(E) Elde etmiş olduğum tüm verileri rapor haline getirerek sınıfta sunarım.	(6) _____
(F) Deneyden elde ettiğim sonuçları defterime kaydedirim.	(7) _____
(G) Su örneklerini incelemek için öğretmenimin sağlayacağı araç ve gereçlerle deney düzenliğini hazırlayarak deneyi gerçekleştiririm.	(7) _____

Gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim?

Bu gölün temizlenmesi ve tekrar kirlenmemesi için sen neler yapardın veya yapmayı planlardın? Aşağıdaki boşluğa yaz.

Ek 2: Öğretmen Kılavuzu-Giriş

Öğretmen Kılavuzu-Giriş

Deneyime Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ile İnsan ve Çevre Ünitesi Öğretimi

Öğretmenin Rolü:

Bu eğitim modelinde öğretmen olarak, yönerge verici, zaman yönetici, etkinlik sonrası yansıtma toplantısı yürütücüsü olarak görevlisiniz. Bir lider olarak, öğrencilere güven verici bir duruş sergilemelisiniz ve daima olumlu ifadeler kullanmalısınız.

Öğrencinin Rolü:

Öğrencileriniz, sizden aldığı yönergeyi uygulamak, etkinlikleri bizzat yapmak ve deneyimleri doğrultusunda dönüt ve paylaşımda bulunmakla görevlidir.

Gönüllü Gözlemcilerin Rolü:

Siz öğrencilerinizi gruplara ayırdığınızda, gönüllü gözlemcilerimiz de oluşturulan gruplarla eşleşerek, grup başına 1 yardımcı olmak üzere, onlarla birlikte hareket etme görevini üstlenmektedirler. Ayrıca, sizin verdiğiniz yönergenin hatırlatıcısı olmak ve öğrencilerin yaşadıklarını gözlem formlarına kaydetmekle görevlidirler.

Ders Öncesi Hazırlığı:

Okulda iken öğrencileri, 2'şerli sıra yapın. Bu 2 öğrencinin gidiş ve dönüşlerde birbirlerinden sorumlu olacaklarını söyleyin (Sınıf tek sayıda öğrenciden oluşuyorsa, geride kalan öğrenciyi siz yanınıza alabilirsiniz).

Öğrencilerle bahçede bir çember oluşturun ve alana gidildiğinde de sizi takip etmelerini, durduğunuz yerde aynı şekilde bir çember etrafında toplanacağınızı ve bir oyun oynayacağınızı söyleyin. Orada misafir olarak bulunacağınızı sizin ve sizi ağırlayan ekibin her türlü kuralına uymaları gerektiğini söyleyin. Alanda doğacı kişiler olarak bulunduğumuzu ve canlı varlıklarla çalışmalar yapacağımızı, onları mutlaka korumamız gerektiğini hatırlatın. Öğrencileri servislere yerleştirin.

Alana geldiğinizde, öğrencileri çağırarak, sizin de yer aldığınız bir çember oluşturun. Öğrencilere içinde alan krokisi, 1 kalem ve 1 not defterinin içinde bulunduğu çantaları dağıtın. Hareketli bir oyun oynatın.

ÖĞRETMEN KILAVUZU- 1.HAFTA

Alana geldiğinizde, bir çember şeklinde etrafınızda duran öğrencilere (kendi cümleleriniz ile) şunları söyleyin: “Hoş geldiniz. Bugün sizlere *tür, popülasyon, habitat* ve *ekosistem* kavramlarıyla ilgili etkinlikler yaptıracağız. Ayrıca, bir ekosistemde bulunan canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkileri hakkında konuşacağız ve farklı ekosistemlerden canlı örnekleri vererek etkinliklerimizi sonlandıracağız. Bugünkü tüm etkinlikler için sizi 5’er kişiden oluşan gruplara ayıracağım. Bu gruplar birlikte çalışacaklar ve güzel işler çıkaracaklar. Her etkinlik sonrasında toplanacağız ve yeni etkinlik için sizlere yönerge vereceğim. Bugünkü tüm etkinlikler bittiğinde ise son toplanmamızı gerçekleştireceğiz ve her grup neler yaptığı konusunda diğerlerimizi bilgilendirecek.”

Bunları söyledikten sonra, tesadüfi grublama yöntemlerinden birini kullanarak öğrencilerin toplam mevcudunu dikkate alarak onları 5’er kişilik 6 veya 7 gruba ayırın.

Merak Uyandırma Aşaması:

Şu yönergeyi (kendi cümlelerinizle) verin: “Öncelikle ellerinizdeki krokilerden şu anda bu alanın neresinde olduğumuzu tahmin etmenizi istiyorum, gruplar bana söz alarak nerede olduğumuzu söyleyebilir mi?”

Gelen cevapları değerlendirin, krokide nerede olduğunuzu belirledikten sonra yakın çevredeki birkaç bölgeyi kendiniz gösterin.

İlgii Odaklama Aşaması:

Aşağıdaki yönergeyi (kendi cümlelerinizle) verin:

“Az sonra, her grup çok uzaklaşmadan çevrede dolaşacak ve her grup üyesi 1 tane olacak şekilde yaprak toplama etkinliği yapacaktır. Yapraklar öncelikli olarak kopmuş veya dökülmüş olanlardan seçilmelidir. Bulamıyorsanız, bitkilerin canlı varlıklar olduğunu hatırlayarak, yapraklardan yalnızca kişi başı 1 tane koparabilirsiniz. Yaprığı alınca, bu yaprağı tam olarak alanın neresinden aldığınızı elinizdeki kroki üzerinde işaretleyin. Topladığınız yaprakları, siz yaprak toplarken buraya sereceğim büyük beyaz çarşafta grubunuza ayrılacak yere, aralarında küçük boşluklar olacak şekilde dizeceksiniz ve çarşafın etrafında çember oluşturarak topladığınız ürünleri benim de yardımımla gruplandıracağız.

Kurallar:

- (1) grup içinde toplanan yapraklar birbirlerinden farklı bitkilere ait olmalı,
 - (2) yaprakların nereden alındığı kroki üzerinde mutlaka işaretlenmeli,
 - (3) grup üyeleri mutlaka birlikte dolaşmalı ve birbirlerine yardımcı olmalıdır.
- 10 dakika sonra düdük çalacağım ve sizi büyük beyaz çarşafın orada bekliyor olacağım.”

Öğrenme Deneyimi Aşaması:

Öğrenciler yaprak toplarken bu sırada renkli bir tebeşir yardımıyla çarşafın üzerinde gruplara ait olacak yerleri belirleyin ve zaman dolunca öğrencileri düdük ile çağırır. Öğrencilerinizin, onlara gösterdiğiniz yerlere toplamış oldukları yaprakları dizmelerini, sizin yol

göstermenizle birlikte grupların topladığı yaprakları, aynı olanlar bir araya getirilecek şekilde gruplamalarını sağlayın. Tüm işlemler bitince, (kendi cümlelerinizle) aşağıdaki yönergeyi verin:

“Çok güzel bir iş çıkardık, buraya sonra döneceğiz. Ben söylediğimde, aynı gruplarınızla birlikte, plastik eldivenlerinizi giyecek ve sulak bölgenin başında bekleyen malzemelerin yanına gideceksiniz. Bulduğunuz bölgeyi krokilerinizde işaretleyeceksiniz. Kendi aranızda iş bölümü yapacaksınız, sırayla 1’er ya da 2’şer kez gölet ağlarını suya dikkatlice daldırarak gölden böcek yakalamaya çalışacaksınız. Yakalanan böceklerin canlı birer varlık olduklarını, canlarının etkinlik boyunca bize emanet olduğunu bilerek ve bunu aklınızda tutarak dikkatlice su dolu leğenlerin içine bırakacaksınız. Daha sonra plastik kaşıklar yardımıyla birbirine benzer canlıları ayırarak, size dağıtılacak küçük sulu kaplara almanız gerekecek. Etkinlik 20 dakika sonra benim çaldığım düdükle tamamlanacak ve küçük kaplarınızı birlikte taşıyarak benim bulunduğum yere getireceksiniz.”

Öğrenciler su kenarında çalışırken beyaz çarşafta benzerliklerine göre grupladıkları yaprakları köşelere alın ve üzerlerini çarşafın kenarlarıyla örtün. Grupların kaplarını koyacakları yerler işaretleyerek belirleyin. Etrafında çember oluşturabileceğiniz bir alan yaratın.

Deneyimin Paylaşımı Aşaması:

Öğrencilerinize beyaz çarşafın etrafında gösterdiğiniz yerlere, getirdikleri kapları bırakmalarını söyleyin.

! Canlıların suya geri gönderilmesi gerektiği için önce 2. etkinlikle ilgili konuşulacaktır.

Gruplara tek tek söz verin ve diğer arkadaşlarına gölet etkinliğinde neler yaptıklarını kısaca anlatmalarını sağlayın. En sonunda siz toparlayın. Bir canlıyı işaret ederek, bunun bir tür olduğunu ve yanındaki benzerleriyle aynı türde olduğunu; çünkü hepsinin kendilerine benzer ortak canlıdan türediğini, kendi gibi canlılarla üreme yoluyla yeni canlılar oluşturma yeteneğine sahip olduklarını ifade edin. Haritada bu türün nereden alındığı ile ilgili işaretin, o canlı türünün yaşam alanı, yani adresi, yani habitatını gösterdiğinden bahsederek habitat kelimesinin canlının doğada yaşadığı yer olduğunu belirtin. Belirli bir alanda yaşayan türler topluluğunun, yani örneğin Çakırlar’daki göletten alınan benzer canlıların popülasyon olduğunu; popülasyonun belirli bir bölgede yaşayan türler topluluğu anlamına geldiğini söyleyin. Bütün bu tür çeşitliliğini bir arada bulabileceğiniz canlı ve cansız varlıklardan ve bunların arasındaki ilişkilere ev sahipliği yapan ortamlardan oluşan sisteme ise ekosistem denildiğinin bilgisini vererek, çalışma yaptığınız alanın sucül ekosistem olduğunu belirtin.

Öğrencilerden canlıları dikkatlice suya geri bırakmalarını ve geri dönmelerini isteyin.

Çarşafın katlanmış kısımlarını açarak, gruplara ayrılmış bitkilerin öğrenciler tarafından görülmesini sağlayın. Aynı gruptaki bitkilerden birini elinize alıp, bu yaprağın bir bitki türüne ait olduğunu söyleyin. Bu bitki için haritadan işaretlenmiş yerin onun adresi yani habitatı olduğunu belirtin. Belirli bir alanda yaşayan tür topluluğuna popülasyon denildiğini hatırlatarak, bir arada bulunan yaprak gruplarının Çakırlar Korusu adresinde birlikte yaşadıklarına dikkat çekin ve bunun popülasyona bir örnek olduğunu söyleyin. Bütün bu tür çeşitliliğini bir arada bulabileceğiniz canlı ve cansız varlıklardan ve bunların arasındaki

ilişkilere ev sahipliği yapan ortamlardan oluşan sisteme ise ekosistem denildiğinin bilgisini vererek, çalışma yaptığınız alanın kara ekosistemi olduğunu belirtin.

Not: Özellikle karıştırılan tanım popülasyona ait olandır. Popülasyon, belirli bir bölgede bulunan ve aynı türlerden oluşan topluluk anlamına gelmektedir. Belirli bir bölge denilince, bu ilk söylendiğinde herkesin aklına aynı bölge gelecek şekilde belirli olmalıdır. Örneğin, Çakırlar Korusundaki göl soğanı bitkileri. (Anlaşılmamışsa, balkondaki menekşeler gibi popülasyon olmayan bir örnek vererek daha iyi anlaşılmasını sağlayabilirsiniz).

Bugünkü etkinlikler tamamlanmıştır. Sınıfta uygulamak üzere değerlendirme formları kitapçıklarını araştırmacıdan isteyin.

GÜNLÜK PLAN:

Ders: Fen ve Teknoloji

Konu: İnsan ve Çevre Ünitesi Giriş (Tür, Habitat, Popülasyon ve Ekosistem Kavramları)

Araç-Gereç: Beyaz çarşaf, plastik eldiven, gölet ağı, leğenler, küçük kaplar

Süre: 80 dakika

Etkinlikler:

1. (5 dakika) Öğretmen öğrencilere hareketli bir oyun oynatarak ısınma sağlanır.
2. (5 dakika) Öğrenciler, alanda nasıl bir düzen işleneceği konusunda bilgilendirilir, alan krokilerini çıkartmaları istenerek öğretmenin sorusu ile birlikte krokide nerede olduklarını bulduktan sonra krokide buldukları yere yakın mesafede bulunan yerleri çevrelerinde ararlar ve öğretmenin yönlendirmesi ile sıra ile bulurlar.
3. (10 dakika) Öğrenciler gruplara ayrılacak ve grup başı 1 tane olmak üzere ellerine krokiler verilecektir. Gruplardan kara ekosistemindeki farklı bitki örneklerinden toplamaları ve nereden aldıklarını, ellerinde bulunan krokide işaretlemeleri istenecektir. Toplanan bitkiler, yere serilmiş büyükçe bir beyaz çarşaf üzerinde, benzer olanlar bir arada bulunacak şekilde gruplandırılacaktır.
4. (20 dakika) Öğrenci gruplarına 1 tane kroki ve 1 tane gölet ağı dağıtılacaktır. Öğrencilerden, sucul ekosistemden ağ yardımıyla örnek almaları ve ağa takılan canlıları su dolu leğene bırakacak şekilde canlı örnekleri toplamaları istenecektir. Topladıkları canlı örneklerini, kaşıkla dikkatlice, aynı türler aynı kaplarda olacak şekilde gruplandırarak ayırmaları istenecektir.
5. (20 dakika) Bulunan sucul canlılar tüm sınıfla birlikte, tür, habitat, popülasyon ve ekosistem kavramlarına değinilerek incelenecektir; sudan alınan canlılar dikkatlice suya geri bırakılarak su ekosistemi ile ilgili etkinlik tamamlanacaktır.
6. (10 dakika) Daha önceden gruplanmış yapraklar da tüm sınıfla birlikte, bitkilerin her birine tür; aynı bitkiden oluşan gruplara popülasyon, haritada işaretli bölgelere habitat ve arama yapılan yerlerin tümüne ekosistem denilerek, kara ekosistemi ile ilgili etkinlik de tamamlanmış olacaktır.
7. (10 dakika) Öğrencilerle bugün neler fark ettikleri ve öğrendiklerine dair yansımalarını paylaşacakları bir sohbet yapılır.

Değerlendirme:

1. Araştırmacı tarafından size verilen formları, vakit kalmışsa alandaki restoranda, vakit kalmamışsa sınıftaki bir başka derste öğrencilere dağıtarak doldurmalarını sağlayın.
2. Kendinizin bugünkü dersle ilgili öğrencilerle yaptığınız her türlü sohbeti günlüğünüze not etmeniz ve araştırmacıyla paylaşmanız oldukça önemli bir değerlendirme niteliği taşıyacaktır.

ÖĞRETMEN KILAVUZU- 2.HAFTA

Alana geldiğinizde, bir çember oluşturun, siz de bir kenarına geçin, tüm öğrencilere yüzünüz dönük olacak şekilde (kendi cümleleriniz ile) şunları söyleyin: “Hoş geldiniz. Geçen hafta tür, popülasyon, habitat ve ekosistem kavramlarıyla ilgili konuşmuştuk. Şimdi bunları bir oyunla hatırlayalım. Şimdi sizlere tür, popülasyon, habitat ve ekosistemin tanımını söyleyeceğim, sıradaki oyunu başarabilmek için bunu mutlaka bilmeniz gerekiyor. Ben söyledikten sonra anlayamadığınız yer olursa sorun.”

“TÜR: Kendi aralarında üreyip verimli döller verebilen ve ortak bir atadan gelen benzer bireylerin meydana getirdiği topluluktur. POPÜLASYON: Belirli bir alanda yaşayan aynı türe ait canlıların oluşturduğu topluluktur. HABİTAT: Her canlı türünün uyum sağladığı ve yaşamını sürdürdüğü bölgedir. EKOSİSTEM: Bir yaşam alanında bulunan canlılar ve bu yaşam alanında bulunan cansız çevrenin oluşturduğu birliğin tamamıdır.”

Bu açıklamalardan sonra aşağıdakileri söyleyerek oyunu deneyin:

“Size okuduğum açıklama TÜR kavramına ait bir örnek ise elimi kaldırarak, sadece parmaklarımla 5-4-3-2-1 şeklinde geriye sayma işareti yapacağım ve bu bitince 1 kez zıplayacaksınız. Deneyelim: Kara kurbağası (5-4-3-2-1, zıplamalarını bekleyin). Toprak Solucanı (5-4-3-2-1, zıplamalarını bekleyin)...

...POPÜLASYON kavramına ait bir örnek ise aynı şekilde 2 kez zıplayacaksınız. Deneyelim: Çakırlar Korusu’ndaki Dişbudak Ağaçları (Zıplamalarını bekleyin), Çakırlar Korusu’ndaki Sülün Kuşları (Zıplamalarını bekleyin)...

...HABİTAT ise 1 kez el çırpın. Deneyelim: Yonca yaprakları bulduğumuz yeşil karasal bölge (El çırpmalarını bekleyin), İribaşları bulduğumuz sulak alan bölgesi (El çırpmalarını bekleyin)...

...EKOSİSTEM ise uuuuuuuu diye bağırın. Deneyelim: Ağaçlar, böcekler, kuşlar, güneş ışığı, hava gibi canlı-cansız unsurların etkileşim içinde bulunduğu karasal bölge (uuuuuuuu demelerini bekleyin). Yosun, kurbağa, böcek, güneş ışığı, su gibi canlı-cansız unsurların etkileşim içinde bulunduğu sulak bölge (uuuuuuuu demelerini bekleyin)...”

Şimdi, oyunun 2. parçası olarak Çakırlar Korusu ve geçen hafta yapılanlardan farklı örnekler paylaşacağımızı, paylaşacağınız şeyleri karışık bir biçimde söyleyeceğinizi, sınıfça aynı hareketi yapana kadar bunu tekrarlayacağınızı söyleyin ve aşağıdaki tabloda bulunan açıklamalarla oyuna devam edin.

Açıklamalar	Kavram
Hamsi balığı	Tür (1 kez zıplamalılar)
Penguenlerin yaşadığı kutup bölgesi	Habitat (1 kez el çırpmalılar)
Toroslardaki geyikler	Popülasyon (Hem de tür) (2 kez zıplamalılar)

Öğrenme Deneyimi Aşaması:

Canlılar, farklı bölgelere uyum sağlamış durumdadır, bu şekilde farklı canlılarla ve cansız varlıklarda ilişki içindedirler. Yani farklı ekosistemlerden bahsetmekteyiz ve etkinliklerimiz bunlarla ilgili olacak.” diyerek, grup halindeki öğrencilere, karışık bir şekilde grup başına 1 ekosistem gelecek şekilde, ekosistemlere ait bilgileri dağıttım. Bu ekosistemle ilgili çalışacaklarını söyleyin (Bu bilgiler, öğrencilerin ders kitabının 212. sayfasında bulunmaktadır).

BİLGİ 1:

Deniz ve okyanuslar, tuzlu su ekosistemleridir. Tuzlu su ekosistemlerin de ki canlıların büyük bir çoğunluğu güneş ışınlarının ulaşabildiği derinliklerde yaşar. Işık miktarı, sudaki tuz oranı, suyun sıcaklığı ve derinliği bu ekosistemlerdeki canlı çeşitliliğini etkiler. Mikroskobik canlılar, bitkiler, ahtapot, denizanası, yengeç, çeşitli balık türleri ile yunus ve balina gibi memeliler okyanus ve denizler de yaşayan canlılardır. Ayrıca fok, su samuru, pelikan ve martı gibi hayvanlar da besin zinciri yoluyla deniz ve göl ekosistemlerine bağlıdır.

BİLGİ 2:

Orman ekosistemlerinde iklim ve toprak yapısı bitki ve hayvan çeşitliliğini etkiler. Kışların soğuk, yazların uzun, sıcak ve bol yağışlı olduğu ılıman bölgedeki ormanlar genellikle yaprak döken ağaç ormanlarıdır. Kayın, meşe, akçaağaç gibi kışın tüm yaprağını döken ağaç türlerinden oluşur. Dökülen yaprakların toprağa karışmasıyla bu yapraklar da ki besinler de toprağa karışır. Böylelikle besin maddelerince zenginleşen toprakta çok çeşitli bitkiler yetişir. Buna bağlı olarak da bu ekosistemler çok çeşitli böcek, kuş, kemirgen ve diğer memeliler gibi hayvanları barındırır. Yaz mevsiminin kısa sürdüğü, az yağışlı ve soğuk iklimler de ise da ha çok karaçam, sedir, köknar gibi iğne yapraklı ağaç ormanları bulunur. Bu ormanların toprağı çeşitli bitkilerin yetişmesine elverişli değildir. Bu nedenle bitki örtüsü çok az türden oluşur. Kış uykusuna yatan memeli ve sürüngenlerin uyanması ve göçmen kuşların gelişi ile hayvanların çeşitliliği yazın artar.

BİLGİ 3:

Yağmur ormanları, sıcaklığı yüksek ve hemen her gün yağış alan, Ekvador’a yakın bölgelerde bulunan, daima yeşil ve yüksek ağaçlardan oluşan ormanlardır. Bu ormanların en önemli özelliği ise çok sayıda hayvan ve bitki türünü barındırmasıdır. Bir yağmur ormanında yaklaşık 50 metre uzunluğundaki ağaçlar bulunur. Çok sayıda kuş, böcek, hayvan türü, bu ağaçların üst tabakasında yaşamlarını sürdürür. Yüksek ağaçların altında, palmye, sedir, maun, incir gibi orta boy çeşitli ağaçlar ile büyük bir zenginlikteki böcek, bakteri ve mantar türleri yer alır. Yağmur ormanlarında kaç milyon canlı türü yaşadığı hâlâ bilinmemektedir.

Her bir gruba içinde karışık şekilde canlı resimlerinin bulunduğu zarfları dağıttım. Şunları söyleyin:

“Size önceden verilmiş olan ekosistemde yaşayabilecek bitki veya hayvanlar, bu zarftakilerden hangileridir? Göreviniz, grupça ortak bir karara varıp, zarfın içindeki canlılardan uygun olanları ayırmanızdır.”

Daha sonra, öğrencilerin, belirledikleri canlı resimlerini yanlarına alarak, ekip sorumlusu öğretmenlerinin krokide gösterdiği yere gidip, ekosistemlerine ait büyük resmi görmeleri ve belirledikleri canlılarla, ekosistemde bulunanları kıyaslamalarını isteyin. Doğru bildikleri ve yanlış oldukları yerleri tartışmalarını; daha sonra ekosistemlerine ait resmi de yanlarına alıp, masalarına gidip, bu ekosistemdeki canlı ve cansız unsurları yazmalarını isteyin. Büyük grupta bu yaşadıklarını paylaşacaklarını söyleyerek bunu nasıl yapacaklarını ekip öğretmenlerine prova etmelerini söyleyin.

Deneyimin Paylaşımı Aşaması:

Öğrencilerin yaptıkları provaları, büyük gruplarıyla 3'er dakikalık zaman dilimlerinde paylaşmalarını sağlayın. Sonra öğrencileri masalara grup sırasına göre yerleştirin. Masalarda yalnızca, ekosistemlerindeki canlı unsurları yazdıkları kâğıdın kalmasını sağlayın. Az sonra, bu kâğıdı masada bırakarak, bir sonraki grubun masasını ziyaret edeceklerini, onların ekosistemleri için yazdıkları canlı unsurları inceleyerek, bunların oluşturduğu bir besin zincirini yazıp oraya bırakmalarını isteyin. Sonra 1 tur daha atıp, diğer grup için de aynı şeyi yapmalarını sağlayın. Sonra kendi masalarına geçeceklerini, kendileri için oluşturulmuş besin zincirlerindeki ortak öğeleri kullanarak, kim kimi yer diye düşünerek besin ağı oluşturmalarını isteyin. Etkinliklerin bitiminde öğrencilere yansıtma dosyaları verilecektir. Araştırmacıdan mutlaka isteyin.

GÜNLÜK PLAN:

Ders: Fen ve Teknoloji

Konu: İnsan ve Çevre Ünitesi (Farklı Ekosistemler, Besin Zinciri, Besin Ağları)

Araç-Gereç: Beyaz kâğıtlar, ekosistem resimleri, bitki ve hayvan resimlerinin bulunduğu zarflar, uzun yapışkan not kâğıtları.

Süre:80 dakika

Etkinlikler:

1. (10 dakika) Öğrencilerle tür, popülasyon, habitat ve ekosistem kavramlarını hatırlatıcı oyun oynanır.
2. (10 dakika) Öğrenciler, kendilerine verilen ekosisteme ait bilgileri okurlar, kendilerine verilen zarfın içindeki canlılardan ilgili olanları seçerler.
3. (10 dakika) Öğrenciler krokide işaretli bölgeyi öğrenip, ekosistemlerine ait resmi görmeye giderler, seçtikleri canlıları gördükleri resimden kontrol ederler.
4. (10 dakika) Ekosistemlerindeki canlı ve cansız unsurları yazarlar. Nasıl yaptıklarına dair prova yaparlar.
5. (10 dakika) Tüm gruplar 2'şer dakika neler yaptıklarını paylaşırlar.
6. (10 dakika) Sıradaki 2 masaya gidip, o masadaki gruba ait ekosistemde olabilecek bir besin zinciri yazarlar.
7. (10 dakika) Kendi masalarına geçip, oluşturulan besin zincirlerinden besin ağı oluştururlar.
8. (10 dakika) Günün değerlendirilmesine ilişkin yansıtma toplantısı yapılır.

Değerlendirme:

1. Araştırmacı tarafından size verilen formları, vakit kalmışsa alandaki restoranda, vakit kalmamışsa sınıftaki bir başka derste öğrencilere dağıtarak doldurmalarını sağlayın.
2. Kendinizin bugünkü dersle ilgili öğrencilerle yaptığınız her türlü sohbeti günlüğüne not etmeniz ve araştırmacıyla paylaşmanız oldukça önemli bir değerlendirme niteliği taşıyacaktır.

ÖĞRETMEN KILAVUZU- 3.HAFTA

Alana geldiğinizde, bir çember oluşturun, siz de bir kenarına geçin, tüm öğrencilere yüzünüz dönük olacak şekilde (kendi cümleleriniz ile) şunları söyleyin: “Hoş geldiniz. Geçen hafta *farklı ekosistemlerde yaşayan canlılar, besin zinciri, besin ağı* kavramlarıyla ilgili konuşmuştuk. Şimdi bunları bir oyunla hatırlayalım...”

Merak Uyandırma Aşaması:

...Sizleri 3 büyük gruba ayıracağım, her birinize canlı isimleri dağıtacağım ve kendi büyük grubunuz kapsamında besin zincirleri oluşturmanızı isteyeceğim. Sahip olduğunuz canlı, kimin sahip olduğu canlıyı yiyorsa ona tutunması gerekiyor. Bir canlının doğada tek besin seçeneği olmadığını, birden fazla çeşit canlıyı tüketebileceğini aklınızda tutarak, besin zincirlerinden sonra besin ağları da oluşturmanızı istiyorum. Hem sadece 2 elimiz olduğundan, hem de düzenli bir oluşturmak adına en az 1, en fazla 2 kişiye tutunun. Her 3 grupta da besin ağlarını görmek istiyorum. Bunun için 5 dakika süreniz var.”

Öğrenciler oyunun sonunda,

ot→çekirge→kurbağa→yılan→kartal

havuç→tavşan→baykuş

yaprak→tırtıl→tavuk→tilki→aslan

gibi besin zincirleri oluşturabilirler. Bunların 1 veya daha fazlasını çakıştırarak farklı besin ağları oluşturabilirler. Her grup besin ağı oluşturduktan sonra, aralarında besin ilişkisi olan uçları tespit edip siz birleştirin ve tüm sınıf üyelerinden oluşan büyük besin ağına dikkat çekin. Hepsinin eğilmesini sağlayarak bir fotoğraf çekin ve teşekkür ederek çember oluşturmaya yönlendirin.

İlgiyi Odaklama Aşaması:

Öğrencilere bu besin zincirinin en üstündeki canlının kimin tarafından yenileceğini sorun. Birkaç cevap aldıktan sonra şunu söyleyin:

“Canlılar doğar büyür ve ölürlür. Bir canlıya av olmamışlarsa, ömürleri bittiğinde ölürlür ve parçalanarak döngüye karışırlar. Yaşarken de dışkı gibi atıkları parçalanarak döngüye karışır. Bunu sağlayan ayrıştırıcılardır. Ölen canlıları bünyelerindeki enzimlerle parçalara ayırıp, besin ve enerjisinden yararlanıp, oluşturduğu atıklarla topraktan bitkilere besin oluşturur. Bitkiyi bir canlı yer, o canlıyı başka bir canlı yer, bu canlıların atıkları veya ölü bedenleri toprakta ayrıştırıcılar sayesinde döngüye bu şekilde geri döner.”

Bu açıklamalardan sonra öğrencilere, bitkilere hayvan dışkısını gübre olarak kullandıklarını hatırlatarak örnek verin, varsa onların da paylaşımlarını dinleyin.

“Besin zincirine geri dönelim. Bir canlının yiyebileceği canlı çeşidinin çok olması avantaj mıdır? Peki, tam tersi onun dezavantajı mıdır?” Bugünkü ilk etkinliğimiz canlı çeşidinin fazlalığını ifade eden biyoçeşitlilik kavramı ile ilgilidir. Sonrasında ise nesli tehlike altındaki

türler ile ilgili etkinlikler yapacağız. Öğrencilere, bugünkü etkinliklerde ahşap yollarda da zaman geçirecekleri söylenir.

Öğrenme Deneyimi/Deneyimin Paylaşımı Aşamaları:

Biyolojik Çeşitlilik:

Gruplara krokiler dağıtılır, başlangıç noktaları uzaktan gösterilir. Gruplara, Çakırlar Korusunda ahşap yollar boyunca görebilecekleri canlı fotoğrafları verilir ve yol boyunca bu canlılardan aramaları, hangilerini gördüklerini akıllarında tutmaları istenir. 10 dakika sonra kroki üzerinde belirtilen kafe kısmında buluşulacağı söylenerek, gruplar aralıklarla başlangıç noktalarına yönlendirilir.

NOT: Sağ ve sol ahşap yolun her ikisi de başlangıç noktası olarak kullanılacaktır; yalnızca ortadaki yol öğretmen, araştırmacı ve uzman içindir. Gruplar sağ ve sol başlangıç noktaları ile eşleştirilirken yarı yarıya olmalarına dikkat edilmelidir, 1'den fazla grup aynı başlama noktasını kullanmak durumunda olduğundan bir grubun diğerinden 15-20 saniye sonra aynı başlangıça yönlendirilmesi karmaşayı önleyecektir.

Belirtilen kafede buluşulur. Öğrencilere yol boyunca verilen canlıların hepsini görüp görmedikleri sorulur. Bunların hepsinin ve daha fazlasının burada var olduğu bilgisi verilerek, bu kadar çeşitli canlıların var olmasının biyolojik çeşitlilik demek olduğuna vurgu yapılır. Biyolojik çeşitliliğin neden önemli olduğu sorularak öğrencilerin düşünceleri alınır, bir tartışma ortamı yaratılır, yanlış anlamalar düzeltilerek bir sonraki etkinlik ile ilgili bilgi verilir.

Sülün Tanıtımı:

Sülün kuşunun bulunduğu hediye kitap ayıraçları dağıtılır. Şekline bakarlarken sülün ile ilgili ön bilgi verilir. Sonra sessiz olma kuralı hatırlatılarak öğrenciler sırayla kafeslere yönlendirilir ve 5 dakika oradaki kuşları incelemeleri, içlerinden sülünü bulmaları ve dikkatlice bakmaları için serbest zaman verilir. Sonra kafeye geri dönülür ve uzman kişiden 15 dakikalık sülün ile ilgili sunum dinlenir. Sunum esnasında uzman kişinin paylaşacağı bilgiler aşağıda yer almaktadır:

Fasianus colehicus kafkanus Latince adıdır. Erkekler çok renkli, uzun kuyruklu ve süslüdür, baş boyun yeşil ve madeni lacivert parlak. Gözlerinin etrafı çıplak ve koyu kırmızıdır. Boyun altı, ense dibi ve göğüs tüyleri koyu kırmızı, kahverengi, mor-erguvani pırıltılıdır, üzerinde enine siyah lekeler bulunur. Erkeği 1000-1700 g; dişi 750-1200 g kadar ağırdır. Mart-Haziran ayları üreme periyodudur. Otçul vejetasyonun içinde, yerde, yüzeysel oyuklara yuva yapar. Yuva kaplaması olarak az miktarda ot kullanır. Her batında 6-12 tane yumurta bırakır, yumurtalar desensiz zeytin-kahverengi arasındadır. Kuluçka süresi 23-28 gün arasındadır. 12. Gün yavru yuvadan ayrılmaya başlar fakat 70-80 gün anne gözetimindedir. Genelde yavru bakımını dişi üstlenir. **Habitat:** Çok kurak olmayan yerlerde yaşarlar. Örneğin, dağlarda çok ağacın olmadığı yerlerde, otsu ve çalimsı vejetasyonda, hem kıtasal hem de denizden 700 m kadar yüksek ılıman bölgelerde yaşarlar. Çok karlı bölgeleri tercih etmezler. Türkiye'de Samsun, Sinop, Zonguldak, Sakarya, Kocaeli'nde yaşamaktadır.

Daha sonra yeniden 5 dakika kafesi incelemeleri, ardından restoranın bahçesinde nesli tükenmekte olan canlılar ile ilgili kartlar dağıtılır. Bu karttaki bilgilere dayanarak o canlıların nasıl yok olduğuyla ilgili bir drama yapacakları söylenir. Dönüşte sahnede buluşulacağı, 10 dakikalık drama planlama zamanından sonra rasgele seçilen grupların, önce canlısının ne

olduğunu, neslinin neden tükenme tehlikesi altında bulunduğunu ifade edeceği, ardından canlandırma etkinliğini grupça yaparak etkinliklerini tamamlayacakları söylenir.

Sülün etkinliği bitiminde dönüş için ortadaki ahşap yol kullanılır. Bu sırada biyolojik çeşitlilik etkinliğinde göremedikleri canlı varsa aramaları istenir ve sahneye doğru yola çıkılır.

Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Bulunan Canlılar:

Öğrenciler hazırlıklarını tamamlayınca, etkinliklere geçilir, her etkinlikten sonra öğretmen ilgili durumu 1-2 cümleyle özetleyerek etkinlikler tamamlanır.

Bugünkü etkinlikler tamamlanmıştır. Sınıfta uygulamak üzere değerlendirme formları kitapçıklarını araştırmacıdan isteyin.

GÜNLÜK PLAN:

Ders: Fen ve Teknoloji

Kazanımlar:

Araç-Gereç: Alanda görülebilecek bitki ve hayvan kartları, nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlılara ait bilgi kartları, krokiler

Süre: 80 dakika

Etkinlikler:

1. (5 dakika) Besin zinciri-besin ağı oyunu, ardından öğretmenin oyunu toparlaması ve yönerge vermesi
2. (10 dakika) Öğrencilerle biyoçeşitlilik ile ilgili konuşulması.
3. (5 dakika) Öğrenci gruplarına dişi ve erkek sülün kuşuna ait hediye kitap ayıraçlarının dağıtılması ve sessizce kuş bölgesine gidip sülünü inceleyip gelmeleri.
4. (15 dakika) Kuş ile ilgili bilgilerin uzman tarafından sunulması.
5. (5 dakika) Nesli tükenme tehlikesi altındaki türlerle ilgili yönergenin verilmesi ve serbest kuş izleme zamanı.
6. (15 dakika) Sahne alanına gidiş ve drama ön hazırlık.
7. (3*7 dakika) Dramaların izlenmesi.
8. (5 dakika) Çemberde neler yaptığımıza ilişkin toplantı.

Değerlendirme:

1. Araştırmacı tarafından size verilen formları, vakit kalmışsa alandaki restoranda, vakit kalmamışsa sınıftaki bir başka derste öğrencilere dağıtarak doldurmalarını sağlayın.
2. Kendinizin bugünkü dersle ilgili öğrencilerle yaptığınız her türlü sohbeti günlüğüne not etmeniz ve araştırmacıyla paylaşmanız oldukça önemli bir değerlendirme niteliği taşıyacaktır.

ÖĞRETMEN KILAVUZU- 4.HAFTA

Alana geldiğinizde, bir çember oluşturun, siz de bir kenarına geçin, tüm öğrencilere yüzünüz dönük olacak şekilde (kendi cümleleriniz ile) şunları söyleyin: “Hoş geldiniz. Geçen hafta *biyolojik çeşitlilik ve nesli tükenmekte olan canlılarla* ilgili etkinlikler yapmıştık. Şimdi bunları bir oyunla hatırlayalım.”

Merak Uyandırma Aşaması:

“...Şimdi bir çember oluşturacağız ve bir topumuz olacak. Bu top biyolojik çeşitlilik topudur. Kime giderse bir bitki veya hayvan ismi söylemesi gerekir ve bu canlı topu aldığımız bir önceki arkadaşımızın söylediği canlının son harfi ile başlamalıdır. Örneğin arkadaşımız “tavuk” demişse, topu gönderdiği bir sonraki arkadaşımız “K” harfi ile başlayan bir canlı söylemelidir. Bir kuralımız daha var, o da topu karşımızdaki kişiye, saat yönünde dönecek şekilde sırasıyla atmalıyız. Eğer herhangi bir arkadaşımızın söylediği canlı, aynı zamanda nesli tükenmiş veya tehlike altındaki bir canlı olursa durup onu alkışlayacağız”

Bunu söyledikten sonra, nesli tükenmekte olan canlı kartlarını bir kez okuyarak hatırlamalarını sağlayın ve siz bir canlı ismi söyleyerek karşınızdakine topu göndererek oyunu başlatın.

İlgiyi Odaklama Aşaması:

Öğrencilere bu oyunu kolayca oynayabiliyor olmamızın ülkemizin biyolojik çeşitlilik açısından çok zengin olmasına borçlu olduğumuzu söyleyin. WWF (World Wild Foundation-Doğal Hayatı Koruma Derneği) adlı uluslararası bir sivil toplum kuruluşunun, nesli tehlike altındaki türleri korumak için bağış topladığını söyleyin. Logosunun panda olduğunu hatırlatın.

Şimdi ise bütün bu güzelliklerin yok olduğunu, bu ülkenin yaşanmaz hale geldiğini ve artık başka bir yerde yeni bir yaşam kurmamız gerektiğini hayal etmelerini söyleyin. “Nasıl bir yaşam kurmak isterdiniz?” sorusuna birkaç cevap alın.

Öğrenme Deneyimi/Deneyimin Paylaşımı Aşamaları:

Gruplara az sonra kendilerine boş arazilerin dağıtılacağını, bir insanı yarım bir kürdan parçası büyüklüğünde düşünerek arazinin boyutunu hayal etmelerini, artık burada yaşayacaklarına göre buraya kendileri için beslenme ve barınmalarını sağlayacak bir yaşam alanı kurmalarını söyleyin. Bazı malzemeleri bizim vereceğimizi, isterlerse çevreden canlı olmayan malzemelerden kullanabileceklerini, tüm bunlar için 15 dakika süreleri olduğunu söyleyin ve arazi parçalarını gruplara dağıtın.

15 dakika sonra duruma bakın, ihtiyaç duyarlarsa 5 dakika daha süre verin ve bitince arazi parçalarını birleştirerek etrafında çember oluşturun. Her gruba neler yaptığını kısaca anlattırdıktan sonra, buranın aslında bir bütün olduğunu ve yaptığımız herhangi bir şeyin diğer insanları etkilediğini söyleyin. Ayrıca, benzer malzemeler ve arazilere rağmen benzer yaşam alanlarının oluşmamasını insanın doğa üzerinde ne kadar değişik etkilerinin olabileceğine bağlayın. Bu etkilerin hangi çevre sorunlarına yol açabileceği üzerine tartışma ortamı yaratın ve başlıca çevre sorunlarından bahsedilmesini sağlayın. Daha sonra, her gruba çevre kirliliği olan bölge resimlerini dağıtın ve nasıl görüldüğünü sorun. Olumsuz

yorumları aldıktan sonra onlara o resmin buraya ait olduğunu, olumlu müdahaleler ile kazanıldığını vurgulayın, insanın çevreyi kurtarmak konusunda rol alabileceği çıkarımına ulaşmalarını sağlayın.

Öğrencilere 5 Haziran'ın Dünya Çevre Günü olduğunu, o haftanın ise Çevre Haftası olarak kutlandığını, çevre ile ilgili yapılabilecek etkinlikleri takip edebileceklerini, gönüllülük faaliyetlerinde bulunabileceklerini hatırlatın. Bugünkü etkinliklerle ilgili birkaç paylaşım alın ve teşekkür ederek dersi bitirin.

Bugünkü etkinlikler tamamlanmıştır. Sınıfta uygulamak üzere değerlendirme formları kitapçıklarını araştırmacıdan isteyin.

GÜNLÜK PLAN:

Ders: Fen ve Teknoloji

Kazanımlar:

Araç-Gereç:

Süre: 80 dakika

Etkinlikler:

1. (5 dakika) Biyolojik çeşitlilik kelime oyunu.
2. (5 dakika) Öğretmenin oyunu toparlaması ve yönerge vermesi.
3. (25 dakika) Öğrencilerin boş arazileri hayal güçleri doğrultusunda donatmaları ve yeni bir yaşam alanına döndürmeleri
4. (20 dakika) Arazilerin birleştirilmesi ve insanın doğa üzerindeki etkisinin belirtilmesi, çevre sorunları üzerine tartışma.
5. (15 dakika) Çakırlar Korusunun eski haline ait resmi dağıtıp insanın doğaya değişik şekillerde müdahale edebildiğinin gösterilmesi ve tartışılması
6. (10 dakika) Çember oluşturarak neler yaptığımıza ilişkin yansıtma toplantısı.

Değerlendirme:

1. Araştırmacı tarafından size verilen formları, vakit kalmışsa alandaki restoranda, vakit kalmamışsa sınıftaki bir başka derste öğrencilere dağıtarak doldurmalarını sağlayın.
2. Kendinizin bugünkü dersle ilgili öğrencilerle yaptığınız her türlü sohbeti günlüğünüze not etmeniz ve araştırmacıyla paylaşmanız oldukça önemli bir değerlendirme niteliği taşıyacaktır.





EK 3: Öğrenci Yansıtma Formları

ÖĞRENCİ YANSITMA FORMLARI - 1. HAFTA




Adım-Soyadım:

Aşağıdaki tabloları, üstlerinde yazan etkinliği hatırlayarak doldurunuz.

Yaprak Toplama Etkinliği Sırasında;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?
 Nerede Zorlandım?

Sudan Canlı Toplama Etkinliği Sırasında;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?



Nerede Zorlandım?

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>KAVRAM</i>	<i>TANIMI</i>	<i>ÖRNEK</i>
<i>TÜR</i>		
<i>POPÜLASYON</i>		
<i>HABİTAT</i>		
<i>EKOSİSTEM</i>		

Bugün günün nasıl geçti?.....

Neden?.....

Grup arkadaşlarımla çalışırken;



Ne öğrendim?



Ne hissettim?



Ne yapabildim?



Nerede Zorlandım?

Etkinliklerin Bitiminde Öğretmenimize ve Arkadaşlarımıza Yaptıklarımızı Anlatırken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
 <p>Nerede Zorlandım?</p>

Bugünkü dersi burada yeniden işlemek ister miydin?.....

Bugünkü dersi yeniden yapsan başka neler yapardın?.....

.....

Bugün kendinde en çok neyi beğendin?.....

Bugün fark edip de “Bir daha yapmam” dediğin ne var?.....

Bu dersten aklında ne kaldı?.....

Haftaya geldiğinde sence neler olacak?.....

ÖĞRENCİ YANSITMA FORMU - 2. HAFTA




Adım-Soyadım:

Aşağıdaki tabloları, üstlerinde yazan etkinliği hatırlayarak doldurunuz.

Zarftan ekosistemlerine ait canlıları seçerken;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Krokiden ekosistemlerinin yerini tespit ederken;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?

Nerede Zorlandım?

Tüm yaptıklarını anlatmak için prova yaparken;



Ne öğrendim?



Ne hissettim?



Ne yapabildim?

Nerede Zorlandım?

Tüm yaptıklarını grupça anlatırlarken;



Ne öğrendim?





Ne hissettim?



Ne yapabildim?

Nerede Zorlandım?

Arkadaşları için besin zincirleri oluştururken;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Grupça besin ağı oluştururken;

 Ne öğrendim?
 Ne hissettim?
 Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>KAVRAM</i>	<i>TANIMI</i>	<i>ÖRNEK</i>
<i>TÜR</i>		
<i>POPÜLASYON</i>		

<i>HABİTAT</i>		
<i>EKOSİSTEM</i>		

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>EKOSİSTEM</i>	<i>BURAYA AİT BİTKİLER</i>	<i>BURAYA AİT HAYVANLAR</i>
<i>YAĞMUR ORMANLARI</i>		
<i>ÇÖLLER</i>		
<i>ORMANLAR</i>		
<i>DENİZ VE OKYANUSLAR</i>		
<i>KUTUPLAR</i>		

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>EKOSİSTEM</i>	<i>BU EKOSİSTEMDE OLUŞABİLECEK BİR BESİN ZİNCİRİ ÖRNEĞİ</i>
<i>YAĞMUR ORMANLARI</i>	
<i>ORMANLAR</i>	
<i>DENİZ VE OKYANUSLAR</i>	

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>KAVRAM</i>	<i>TANIMI</i>	<i>ÖRNEK</i>
<i>ÜRETİCİ</i>		
<i>TÜKETİCİ</i>		
<i>AYRIŞTIRICI</i>		
<i>BESİN ZİNCİRİ</i>		
<i>BESİN AĞI</i>		

BESİN ZİNCİRİ İLE BESİN AĞI ARASINDA NE FARK VARDIR?

.....

Bugün günün nasıl geçti?.....

Neden?.....

Bugünkü dersi yeniden işlesen, nerede işlemek isterdin?.....

Bugünkü dersi yeniden yapsan başka neler yapardın?.....

.....

Bugün kendinde en çok neyi beğendin?.....

Bugün fark edip de “Bir daha yapmam” dediğin ne var?.....

Bu dersten aklında ne kaldı?.....


Haftaya geldiğinde sence neler olacak?.....

ÖĞRENCİ YANSITMA FORMU - 3. HAFTA




Adım-Soyadım:

Aşağıdaki tabloları, üstlerinde yazan etkinliği hatırlayarak doldurunuz.

Besin zinciri-besin ağı oyununu oynarken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
<p>Nerede Zorlandım?</p>



Ahşap yolda türleri ararken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
<p>Nerede Zorlandım?</p>


Biyçeşitlilik ile ilgili konuşulanları dinlerken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
Nerede Zorlandım?

Sülün kuşunu ararken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
Nerede Zorlandım?

Sülün kuşu ile ilgili anlatılanları dinlerken;

 <p>Ne öğrendim?</p>



Ne hissettim?



Ne yapabildim?

Nerede Zorlandım?

Nesli tükenme tehlikesi altındaki türlerle ilgili drama yaparken ve seyrederken;



Ne öğrendim?



Ne hissettim?



Ne yapabildim?

Nerede Zorlandım?

Dersin sonunda yaptıklarımızı anlatırken ve arkadaşlarımızı dinlerken;



Ne öğrendim?



Ne hissettim?



Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>KAVRAM</i>	<i>TANIMI</i>	<i>ÖRNEK</i>
<i>Üretici</i>		
<i>Tüketici</i>		
<i>Ayrıştırıcı</i>		
<i>Besin Zinciri</i>		
<i>Besin Ağı</i>		

Aşağıdaki tabloya nesli tükenme tehlikesi altındaki türlerden aklınızda kalanları veya bildiklerinizi ve bunların nasıl korunabileceğine ilişkin önerilerinizi yazın.

<i>Nesli tehlike altındaki canlı türü</i>	<i>Korunması için alınabilecek önlemler</i>

Çevrendeki çok sevdiğin canlıları yaz.

.....
.....

Çevrende korktuğun bir canlı var mı? Varsa hangi canlı/canlılar?

.....
.....

Çakırlar Korusundaki biyolojik çeşitliliğe örnekler ver (Aklında kalan canlı türlerini yazabilirsin).

.....
.....

Bugün günün nasıl geçti?.....

Neden?.....

Bugünkü dersi yeniden işlesen, nerede işlemek isterdin?.....

Bugünkü dersi yeniden yapsan başka neler yapardın?.....

.....
.....

Bugün kendinde en çok neyi beğendin?.....

Bugün fark edip de "Bir daha yapmam" dediğin ne var?.....

Bu dersten aklında ne kaldı?.....

.....
Haftaya geldiğinde sence neler olacak?.....

Sülün kuşunun bulunduğu kitap ayracındaki konuşma balonlarına ne yazmayı planlıyorsun?

Dişi sülün:

Erkek sülün:




Bunu sülün kuşunun okuyabileceğini bilsen, aşağıdaki boşluğa ne yazdın?

Sevgili Sülün Kuşları

<p>— Mayıs 2013 tarihinde sizi ziyaret ettim.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ÖĞRENCİ YANSITMA FORMU - 4. HAFTA

Biyoçeşitlilik oyununu oynarken;



 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
Nerede Zorlandım?

Boş arazide bir yaşam alanı oluştururken;

 <p>Ne öğrendim?</p>
 <p>Ne hissettim?</p>
 <p>Ne yapabildim?</p>
Nerede Zorlandım?

Arazilerin birleştirilmesi ve bunun üzerine konuşulurken;



Ne öğrendim?

Ne hissettim?

Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Çakırlar Korusunun eski ve yeni hali konuşulurken;


Ne öğrendim?

Ne hissettim?

Ne yapabildim?
Nerede Zorlandım?

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz:

<i>Çevre Sorunu</i>	<i>İnsan bunu nasıl oluşturdu?</i>	<i>İnsan ne yaparsa bu çözülebilir?</i>

Çakırlar Korusunda beğendiğin ve beğenmediğin şeyleri aşağıdaki tabloya yaz.

<i>Beğendiğim şeyler</i>	<i>Beğenmediğim şeyler</i>	<i>Önerilerin</i>

Bugün günün nasıl geçti?.....

Neden?.....

Bugünkü dersi yeniden işlesen, nerede işlemek isterdin?.....

Bugünkü dersi yeniden yapsan başka neler yapardın?.....

.....

Bugün kendinde en çok neyi beğendin?.....

Bugün fark edip de "Bir daha yapmam" dediğin ne var?.....

Bu dersten aklında ne kaldı?.....

.....

EK 4: Gönüllü Gözlem Formları

GÖNÜLLÜ GÖZLEM FORMU - 1. HAFTA

GÖZLEM FORMU (Dolduran:.....)

Aşağıdaki tablolara üstlerinde belirtilen etkinlik sırasındaki gözlemlerinizi yazınız.

Yaprak Toplama Etkinliği Sırasında;	Öğrenci→	Adı:	Adı:	Adı:	Adı:
	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Sudan Canlı Toplama Etkinliği Sırasında;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Grup Arkadaşlarıyla Çalışırken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				

	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Etkinliklerin Bitiminde Öğretmene ve Arkadaşlarına Yaptıklarını Anlatırken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				

Not: Tablodaki sütunlar kişi sayısı için yetersiz geliyorsa, lütfen yanlardaki veya arka sayfadaki boşlukları kullanınız.

Tablo dışında dikkatinizi çekenler varsa yazınız?.....

.....
.....
.....

Bugünü genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?.....

.....
.....

Önümüzdeki hafta için önerileriniz:

GÖNÜLLÜ GÖZLEM FORMU - 2. HAFTA

GÖZLEM FORMU (Dolduran:)

Zarftan ekosistemlerine ait canlıları seçerken;	Öğrenci→	Adı:	Adı:	Adı:	Adı:
	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Krokiden ekosistemlerinin yerini tespit ederken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Tüm yaptıklarını anlatmak için prova yaparken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Tüm yaptı					

	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Arkadaşları için besin zincirleri oluştururken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Grupça besin ağı oluştururken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Genel olarak grup çalışmaları yaparken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				

	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Etkinlik bitiminde topluca gün değerlendirilmesi yaparken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				

Tablo dışında dikkatinizi çekenler varsa yazınız?

Bugünü nasıl değerlendirirsiniz?

GÖNÜLLÜ GÖZLEM FORMU - 3. HAFTA

GÖZLEM FORMU (Dolduran:)

Besin zinciri-besin ağı oyununu oynarken;	Öğrenci→	Adı:	Adı:	Adı:	Adı:
	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Ağaç yolda türleri ararken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Biyçeşitlilik ile ilgili konuşulanları dinlerken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede				

	Zorlandı?				
Tüm yaptıklarını grupça anlatırlarken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Süünün kuşunu ararken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Süünün kuşu ile ilgili anlatılanları dinlerken	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
NTTAT drama	Ne öğrendi?				

	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Etkinlik bitiminde topluca gün değerlendirilmesi yaparken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				

Tablo dışında dikkatinizi çekenler varsa yazınız?

Bugünü nasıl değerlendirirsiniz?

GÖNÜLLÜ GÖZLEM FORMU - 4. HAFTA

GÖZLEM FORMU (Dolduran:)

Biyçeşitlilik oyununu oynarken;	Öğrenci→	Adı:	Adı:	Adı:	Adı:
	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Boş arazide bir yaşam alanı oluştururken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
Arazilerin birleştirilmesi ve bunun üzerine konuşulurken;	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede				

	Zorlandı?				
<i>Çakırlar Korusunun eski ve yeni hali konuşulurken;</i>	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				
<i>Etkinlik bitiminde topluca gün değerlendirilmesi yaparken;</i>	Ne öğrendi?				
	Ne hissetti?				
	Ne yapabildi?				
	Nerede Zorlandı?				

Tablo dışında dikkatinizi çekenler varsa yazınız?

Bugünü nasıl değerlendirirsiniz?

EK 5: Araştırma İzni



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ



Sayı : 49933177-044/[107]. 2421
Konu : Anket Çalışması

19.4.2013

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

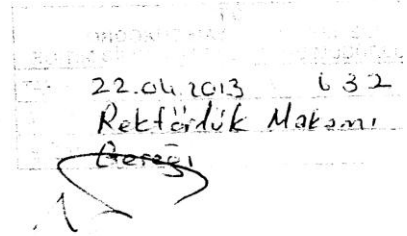
İLGİ: 28.03.2013 tarihli ve 58937905-000/225 sayılı yazınız.

Samsun Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan 15.04.2013 tarihli ve 592733 sayılı ekte gönderilen yazı ile Enstitünüz İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora öğrencisi Çiğdem KARAKAYA'nın "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında "İnsan ve Çevre" Ünitesi İçin Mekandışı (Outdoor) Öğretim Modeli" adlı araştırması ile ilgili 28.02.2007 tarih 1084 sayılı "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi" kapsamında ilgede kayıtlı yazınızda belirtilen okullarda öğrenim görmekte olan öğrencilere anket uygulayabilmesinin uygun görüldüğü bildirilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof. Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU
Rektör V.

EK:2



Adres : Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü 55139 Kurupelit/SAMSUN bilgi için irtibat : Genel Sekreterlik

Telefon : (0362)3121919/7014-7015
e-posta :

Faks : (0 362) 4576091
Elektronik Ağ :



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü




Sayı : 58937905-399/ 329
Konu : Çiğdem Karakaya Anket Çalışması

06/05/2013

İLKÖĞRETİM EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Rektörlük Makamından alınan anabilim dalınız doktora öğrencisi Çiğdem KARAKAYA'nın tez çalışması ile ilgili 19.04.2013 tarih ve 2421 sayılı yazı ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Doç. Dr. Rifat GÜNDAY
Müdür V.

EK:
3 Adet



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

18-04-2013
13137

Sayı : 42276601/605.01/592733
Konu: Anket Çalışması

15/04/2013

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün
07/03/2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu Genelgesi,
b) 03/04/2013 tarihli ve 2004 sayılı yazısı.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora öğrencisi Çiğdem KARAKAYA'nın "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında İnsan ve Çevre Ünitesi için Mekandışı (Outdoor) Öğretim Modeli" konulu çalışması Atakum ilçesine bağlı Mimar Sinan Ortaokulu, Seyfi Demirsoy Ortaokulu, Özel Ezgililer Ortaokulu, Özel Final Ortaokulu öğrencilerine uygulayabilmesi ile ilgili Valilik Makamının 12/04/2013 tarih ve 572062 sayılı onayı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim

Osman Nuri ÇOBANOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK: Valilik Onayı (1 Adet)

Güvenli Elektronik İmza
Aklı ile Aynadır.

15.04.2013

Lale KARADUMAN
Şef

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

Adres: Atatürk Bulvarı Yeni Hükümet Konağı Kat:3-SAMSUN

Ayrıntılı Bilgi: ALİ ERİŞGİN (Temel Eğitim 231)
Fon: 0262 421 02 76 - 422 48 54 - 422 06 00



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 42276601/605.01/572062
Konu: Anket Çalışması

12/04/2013

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 07/03/2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu Genelgesi,
b) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü'nün 03/04/2013 tarihli ve 2004 sayılı yazısı.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora öğrencisi Çiğdem KARAKAYA'nın "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında İnsan ve Çevre Ünitesi için Mekandışı (Outdoor) Öğretim Modeli" konulu çalışması Atakum ilçesine bağlı Mimar Sinan Ortaokulu, Seyfi Demirsoy Ortaokulu, Özel Ezgililer Ortaokulu, Özel Final Ortaokulu öğrencilerine ilgi (b) yazı ekinde gönderilen anket soruları müdürlüğümüzde kurulan, "Araştırma ve Değerlendirme Komisyonu" tarafından 11/04/2013 tarihinde incelenmiş olup, uygun bulunmuştur.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora öğrencisi Çiğdem KARAKAYA'nın "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında İnsan ve Çevre Ünitesi için Mekandışı (Outdoor) Öğretim Modeli" konulu çalışması Atakum ilçesine bağlı Mimar Sinan Ortaokulu, Seyfi Demirsoy Ortaokulu, Özel Ezgililer Ortaokulu, Özel Final Ortaokulu öğrencilerine ilgi (b) yazı ekinde gönderilen anket sorularını uygulanabilmesi hususunu; Olurlarınıza arz ederim.

Dr. Mustafa CORA
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
12/04/2013
Osman Nuri ÇOBANOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.

12.04.2013

Lale KARAKAYA
Şei

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 nci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

Adres: Atatürk Bulvarı Yeni Hükümet Konağı Kat:3-SAMSUN
Sms: 03621435 80 63 - 435 80 64 - 435 54 50

Ayrıntılı Bilgi ALİ ERİŞGİN (Temel Eğitim 231)
Fax: 0362)431 93 76 - 432 48 54 - 432 06 09

ÖZGEÇMİŞ

Çiğdem Karakaya 07.12.1983 tarihinde Zonguldak'ta doğdu. Karadeniz Ereğli Kadri Yılmaz Lisesi'ni bitirdikten sonra Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nden 2005 yılında mezun oldu. 2009 yılında OMU Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programı'nı bitirdi. Mezuniyetinden bu yana OMU Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne bağlı olarak araştırma görevliliği ve Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak Fen Bilimleri öğretmenliği görevlerinde bulunan Karakaya, iyi derecede İngilizce bilmektedir. Temel ilgi alanları bilim eğitimi, doğa eğitimi ve öğretim programlarıdır.

İletişim Bilgileri

E mail: cigdemk1983@gmail.com

Telefon : +90 546 6360683