



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**ÇEVRE EĞİTİMİNE YÖNELİK HAZIRLANAN FORMAL VE
İNFORMAL UYGULAMALARIN AKADEMİK BAŞARI, TUTUM
VE ÖĞRENCİ KAZANIMLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ**

ZEYNEP ÖNER

Danışman

PROF. DR. TOHİT GÜNEŞ

DOKTORA TEZİ

ARALIK, 2018

TELİF HAKKI

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu Ek Madde 40 hükümleri çerçevesinde (Ek:22/2/2018-7100/10 md.) “*Lisansüstü tezler yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından gizlilik kararı alınmadıkça, bilime katkı sağlamak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından elektronik ortamda erişime açılır.*”

Araştırmacılar tezlerin tamamı veya bir bölümünü yazarın izni olmadan ticari veya mali kazanç amaçlı kullanamaz, yayımlayamaz, dağıtamaz ve kopyalayamaz. Ulusal Tez Merkezi Web Sayfasını kullanan araştırmacılar, tezlerden bilimsel etik ve atıf kuralları çerçevesinde yararlanırlar.

YAZARIN

Adı : Zeynep

Soyadı : ÖNER

Bölümü : Fen Bilgisi Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Çevre Eğitimine Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamaların Akademik Başarı, Tutum ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi

İngilizce Adı : Reviewing the Formal and Informal Practices Developed for Environmental Education, With Respect to The Students' Academic Achievement, Attitudes and Learning Outcomes

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Zeynep ÖNER

İmza:

KABUL VE ONAY

Zeynep ÖNER tarafından hazırlanan “Çevre Eğitime Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamaların Akademik Başarı, Tutum ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **İlköğretim** Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi).....

Başkan: Prof. Dr. Salih Levent TURAN

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Hacettepe Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Şakir Önder ÖZKURT

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Ahi Evran Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Dilek ÇELİKLER

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi).....

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Mehmet YAKIŞAN

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi).....

Bu tezin **İlköğretim** Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: __/__/__

Prof. Dr. Ali ERASLAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)

TEŞEKKÜRLER

Doktora sürecine başladığım günden itibaren bana destek olan, moral ve cesaret veren, fedakârlıklarını hiçbir zaman unutmayacağım sevgili annem Hanife Muazzez ÖZLER'e teşekkür ederim.

Akademik desteğinin yanı sıra yaşama dair her konuda ilham kaynağım olan; yardıma ihtiyacım olduğu her an yanımda olarak bana yol gösteren; bilgisi, yaşam felsefesi ve kişiliğine her geçen gün daha çok hayranlık duyduğum değerli hocam Sayın Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ'e bana kazandırdığı her şey için teşekkür ederim.

Değerli görüş ve önerileriyle tezime yaptıkları katkılardan dolayı tez izleme komitesi üyeleri Sayın Doç. Dr. Dilek ÇELİKLER'e ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi Mehmet YAKIŞAN'a teşekkür ederim.

“Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum” etkinliği için yardım ve desteklerini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Kiraz ERCİYAS YAVUZ'a, Ornitolog Sayın Nizamettin YAVUZ'a ve Öğretim Görevlisi Sayın Dr. Arzu GÜRSOY ERGEN'e teşekkür ederim.

Her türlü destek ve yardımları için Araştırma Görevlisi Neslihan ŞAHİN'e, Dr. Öğretim Üyesi Salih GÜLEN'e, sevgili arkadaşım Elnara AHMETZADE'ye ve Canan TIRAMPAOĞLU VAROL'a, Doğanca Ortaokulu Müdürü Sayın Bayram DEMİRTAŞ'a, öğretmen arkadaşım Mustafa TOROS'a, tez uygulamalarına katılan tüm öğrencilere ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

ÇEVRE EĞİTİMİNE YÖNELİK HAZIRLANAN FORMAL VE İNFORMAL UYGULAMALARIN AKADEMİK BAŞARI, TUTUM VE ÖĞRENCİ KAZANIMLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Doktora Tezi

ZEYNEP ÖNER

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARALIK, 2018

ÖZ

Bu çalışma “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi çerçevesinde yapılan formal ve informal uygulamaların öğrencilerin çevre bilgi düzeyi ve çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisinin saptanması ve bilişsel-duyuşsal kazanımlarının ortaya çıkartılması amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Samsun il merkezinde yer alan bir devlet okulu ile bir özel okul ve köyde yer alan bir devlet okulunda gerçekleştirilmiştir. Her okuldan bir kontrol ve bir deney grubu olmak üzere ikişer sınıf seçilmiştir. Çalışmada, deney gurubunda il merkezindeki devlet okulundan 21, özel okuldan 19, köy okulundan 20 ve kontrol grubunda ise il merkezindeki devlet okulundan 20, özel okuldan 19 ve köy okulundan 17 olmak üzere toplam 116 öğrenci yer almıştır. Nicel ve nitel verilerin elde edildiği karma yöntemle yürütülen araştırmanın nicel verileri SPSS paket programı ile analiz edilmiş, nitel verilerin analizinde ise içerik analizi yapılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak “Çevreye Yönelik Bilgi Testi”, “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmış ve nitel veri toplama aracı olarak “Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu”, “Mülakatlar”, “Çevre Gözlem Sınıflandırma Kağıtları”, ve “Araştırmacı Genel Gözlem Formu” kullanılmıştır. Nicel olarak çevreye yönelik bilgi testinden elde edilen sonuçlara bakıldığında sadece köyde yer alan devlet okulu öğrencilerinin deney ve kontrol grupları arasında çevre bilgisi bakımından deney grubunun lehine anlamlı farklılık görülürken, il merkezinde yer alan devlet okulu ve özel okul öğrencilerinde deney ve kontrol grupları arasında

anlamli bir farklılık görülmemiştir. Okulların deney grubu öğrencilerinin karşılaştırılmasında ise köyde yer alan devlet okulunun il merkezinde yer alan devlet okulu ve özel okula göre çevre bilgi düzeylerinde daha fazla gelişme olduğu görülmüştür. Çevreye yönelik tutumlar incelendiğinde her üç okulun öğrencilerinde deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamli farklılık görülmemiştir. Okulların deney grubu öğrencilerinin karşılaştırılmasında ise özel okul öğrencilerinin il merkezinde yer alan devlet okulu öğrencilerine göre çevreye yönelik tutumlarında olumlu yönde gelişim olduğu gözlenmiştir. Buna göre; doğal yaşama daha yakın olan öğrencilerin formal ve informal öğrenmelerinin birlikte desteklendiği durumlarda çevreye yönelik bilgilenmeleri açısından daha başarılı sonuçlar elde ettikleri, doğal yaşamdan uzak olan öğrencilerin ise çevreye yönelik tutum açısından olumlu yönde daha çok farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Nitel olarak “Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu”ndan elde edilen sonuçlara göre; çevre eğitimine yönelik formal ve informal uygulamaların öğrencilerde meydana getirdiği bilişsel ve duyuşsal kazanımlar tespit edilmiştir. Buna göre; öğrencilerin bilişsel kazanımlarının “Doğa ve Canlılar”, “Çevre Sorunları ve Çözümü” ve “Yaşam” konularında olduğu saptanmıştır. Duyuşsal kazanımların ise, “Doğa ve Canlılarla Etkileşim ve Öğrenme”, “Çevre Koruma” ve “Sosyal İletişim ve Öğrenme” konularında olduğu tespit edilmiştir. Çevre eğitimine yönelik yapılan formal ve informal uygulamaların kazandırdığı bilişsel ve duyuşsal kazanımlar çevre konularında öğrenme zenginliği gerçekleştirilmesi ve yaşam boyu öğrenmeyi sürdürecektir motivasyonun oluşturulması açısından önemli bir sonuç olmuştur. Mülakatlardan elde edilen sonuçlara bakıldığında; öğrencilerin tamamı etkinliklerle ilgili olumlu yönde görüş belirtmişlerdir. Öğrencilerin “Kuşlar, Kuş Halkalama”, “Doğal Yaşam, Doğal Ortam”, “Biyçeşitlilik”, “Atıkların Zararları ve Doğa Koruma”, “Bitki Kurutma”, “Canlı-Cansız Ayrımı ve Sınıflandırılma” ve “Canlıların Yaşam Ortamı” konularında öğrenmeler gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıfta öğrenilemeyen ancak çalışmada yer alan etkinliklerle öğrendiklerini belirttikleri konular ise “Kuşlar, Kuş Halkalama”, “Atıklar”, “Bitki kurutma”, “Biyçeşitlilik”, “Doğal Yaşam Ortamları” ve “Doğada Çalışma” olmuştur. Gerçekleştirilen etkinliklerin öğrenciler tarafından beğenilerek doğada çalışma, öğrenme ve zaman geçirme isteğinin oluşması; biyçeşitlilik, doğa ve doğanın korunması konularında öğrencilerin kendi öğrenmelerini yapılandırabilmeleri sağlanmıştır. Yapılan çalışma, öğretim programında yer alan kazanımların gerçek yaşam deneyimleri yolu ile kazandırılmasına ve öğrencilerin formal ve informal öğrenmelerini bütünleştirmelerine yol açmıştır. “Çevre Gözlem-Sınıflandırma Kâğıtları”ndan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler ders kitaplarında yer almayan birçok canlı ve cansız varlığı gözlemlemişlerdir. Cansız varlıklardan yaşama ait kullanılanların, canlı varlıklardan ise günlük yaşamda sık karşılaşılanların daha çok yazıldığı görülmektedir. Öğrenciler tarafından yapılan sınıflandırmalarda günlük yaşamda sık karşılaşılan canlıların ve yaşamda kullanılan cansız varlıkların yazılmış olması nedeni ile fen derslerinde doğa ve canlılarla sık sık etkileşimin sağlanmasının tanidik olunan varlıkların sayısında artışa neden olabileceği düşünülmüştür. Araştırmacı gözlemlerine göre ise “Doğada Öğrenmeye ve Zaman Geçirmeye Duyulan İlgisi ve İstek durumu”, Doğa ve Canlılara Karşı Tutum”, “Gerçekleştirilen Öğrenmeler”, “Etkinlikler Sırasında Eğitimciler ve Akranlarına Karşı Tutum” boyutlarında devlet okullarında biraz daha fazla olmak üzere her üç okulun benzer öğrenmeler gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Küçük yaşlardan itibaren doğa ve canlılarla etkileşimin sağlanmasının, doğa ve canlılarla ilgili olumlu tutuma sahip olunması

konusunda önemli bir durum olduğunu düşünmekteyiz. Tüm sonuçlar ele alındığında; formal ve informal uygulamaların birlikte kullanılması durumunda öğrenmenin, çevreye karşı olumlu tutum gelişiminin, bilişsel ve duyuşsal kazanımların daha fazla olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle bu tür uygulamaların her sınıf düzeyinde ve birçok ünitenin öğretilmesinde yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Fen Eğitimi, Çevre Eğitimi, İnfomal Öğrenme, Formal Öğrenme

Sayfa Sayısı : 218

Danışman : Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

**REVIEWING THE FORMAL AND INFORMAL PRACTICES
DEVELOPED FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, WITH
RESPECT TO THE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT,
ATTITUDES AND LEARNING OUTCOMES**

Ph.D. Dissertation

ZEYNEP ÖNER

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

DECEMBER, 2018

ABSTRACT

This study examines the impacts of formal and informal practices within the “Exploring the World of Living Creatures” unit on the level of environmental information taken in students, and their approach to the environment, and assesses their cognitive and affective outcomes. The study involved the students of a state school and a private school in the center of Samsun, and a state school located in a village, with two classes chosen from each school to serve as an experiment group and a control group. The experiment group comprised 21 students from the state school in the city center, 19 students from the private school and 20 students from the village school, while the control group comprised 20 students from the state school in the city center, 19 students from the private school and 17 students from the village school. In total, 116 students were involved in the study, in which both qualitative and quantitative data was analyzed. The quantitative data was analyzed using the SPSS package program, and the qualitative data was analyzed by way of a content analysis. The collection of quantitative data was made using the “Environmental Information Test” and the “Environmental Approach Scale”, while the “Assessment Survey for Environment Education Practices”, the “Interviews” the “Environmental Observation Classification Papers” and the “Researcher General Observation Form” were employed for the collection of qualitative data. On the quantitative side, an analysis of the results from the Environmental Information Test

revealed that only in the village school was there a significant difference between the experiment and the control groups in favor of the control group, in terms of garnered environmental information; while no significant differences were identified between the experiment and control groups in either the state school or private school located in the city center. A comparison of the experiment groups of the three schools reveals that students of the village school have a better level of environmental information than the students of both the state school and the private school in the city center. When we examined the approaches of the students toward the environment, no significant difference was observed between the experiment and control groups. When the students in the experiment group of each school were compared, private school students have improved their approach towards the environment better than the state school in the city center. Accordingly, it can be understood that students who live closer to nature retain more environmental information, as their formal and informal learning occur simultaneously, while students who live further away from nature experience a greater positive improvement in their attitude toward nature than the other students. Qualitatively, the results of the “Assessment Survey for Environment Education Practices” indicated that formal and informal practices in environment education had cognitive and affective outcomes in the students. Accordingly, it was determined that the students had cognitive outcomes in regards to “Nature and Living Creatures”, “Solutions to Problems in Nature” and “Life”, with affective outcomes noted in “Nature and Interaction with Living Things and Learning”, “Environmental Conservation” and “Social Communication and Learning”. The cognitive and affective outcomes related to formal and informal practices in environmental education are significant, since they enrich environmental learning and motivate the students toward life-long learning. When the results of the interviews were examined, all of the students commented positively on the events. It was determined that students learned about “Birds, Bird Banding”, “Natural Life, Natural Environment”, “Bio-diversity”, “Harm done to the Environment and Living Creatures by Waste and Nature Conservation”, “Drying Plants”, “Living Non-Living Distinction and Classifying Living Creatures” and the “Habitats of Living Creatures”. The students reported that “Bird Banding, Birds”, “Wastes”, “Drying Plants”, “Bio-diversity”, “Habitats” and “Studying in the Nature” were subjects that had not learned in the classroom, but learned during the events. The events gave the students a willingness to study, learn and spend time in nature, and to structure their own learning on bio-diversity, nature and nature conservation. These practices helped the students to learn about the subjects included in their curriculum with real life experiences, and to integrate their formal and informal learning. The results of the “Environmental Observation Classification Papers” indicated that the students observed many living and non-living things that are not included in their school books. It was seen that the students wrote mostly about non-livings things used in daily life, and the living creatures they encountered frequently in daily life. Since the students mostly wrote, in the classifications, the names of the living creatures they encountered frequently and the non-living things used in daily life, it is believed that frequent interactions with nature and living creatures may increase the number of the animals known by the students. According the researcher observations, all three schools demonstrated almost the same learning levels, although the two state schools recorded slightly higher levels, in the “Interest and Will to Learn and Spend Time in Nature”, “Attitude Towards Nature and Living Creatures”, “Learnings Performed” and “Attitude toward Instructors and Peers during the Events” areas. We believe that

it is important for children to have the opportunity to interact with nature and living creatures so that they develop a positive approach to nature and living things. Considering all of the outcomes, it is concluded that the use of formal and informal practices together results in better learning, in the development of positive attitudes towards the environment, and better cognitive and affective outcomes. Accordingly, it is believed that making use of such practices will be beneficial in the teaching of many units among students of any grade.

Key Words : Science Education, Environment Education, Informal Learning, Formal Learning

Number of Pages : 218

Advisor : Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI.....	II
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	III
KABUL VE ONAY	IV
TEŞEKKÜRLER	V
İÇİNDEKİLER	XII
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
I. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Amacı.....	5
1.2 Araştırmanın Problemi.....	5
1.2.1 Alt Problemler.....	5
1.3 Araştırmanın Önemi	6
1.4 Tanımlar	8
İKİNCİ BÖLÜM	10
II. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	10
2.1 Çevre.....	10
2.1.1 Çevre Tanımı.....	10
2.1.2 Çevre Sorunları.....	14
2.1.3 Çevre Sorunlarının Çözüm Yolları.....	17
2.2 Çevre Eğitimi	21
2.3 Çevre Eğitiminde Farklı Eğitim Uygulamaları	26
2.4 İlgili Literatür	36
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	50
III. YÖNTEM	50
3.1 Araştırma Modeli (Araştırma Deseni).....	50
3.1.1 Karma Yöntem	50
3.1.2 Yarı Deneysel Desen	51
3.1.3 Durum Çalışması Deseni.....	52
3.2 Çalışma Grubu	52
3.3 Veri Toplama Araçları.....	53
3.3.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT).....	53
3.3.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ).....	54
3.3.3 Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu.....	55

3.3.4 Mülakatlar.....	55
3.3.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Kâğıtları	55
3.3.6 Araştırmacı Genel Gözlem Formu.....	55
3.4 Hazırlık Aşaması ve Uygulama Süreci	56
3.4.1 Pilot Çalışma	58
3.5 Verilerin Analizi	59
3.5.1 Nicel Verilerin Analizi.....	59
3.5.2 Nitel Verilerin Analizi	61
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	63
IV. BULGULAR.....	63
4.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi'ne (ÇYBT) İlişkin Bulgular	63
4.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'ne (ÇYTÖ) İlişkin Bulgular.....	68
4.3 Öğrenci Görüşlerine İlişkin Bulgular	73
4.4 Mülakatlara İlişkin Bulgular	102
4.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Bulguları	110
4.6 Araştırmacı Genel Gözlemlerine İlişkin Bulgular.....	124
BEŞİNCİ BÖLÜM	126
V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	126
5.1 Tartışma	126
5.1.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi'ne (ÇYBT) İlişkin Sonuçlar	126
5.1.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'ne (ÇYTÖ) İlişkin Sonuçlar	128
5.1.3 Öğrenci Görüşlerine İlişkin Sonuçlar	130
5.1.4 Mülakatlara İlişkin Sonuçlar	148
5.1.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Sonuçları	152
5.1.6 Araştırmacı Genel Gözlemlerine İlişkin Sonuçlar	154
5.2 Sonuç.....	158
5.3 Öneriler	166
KAYNAKÇA	168
EKLER.....	181

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Formal ve İnfomal Eğitimin Karşılaştırması.....	27
Tablo 2: Formal, Nonformal ve İnfomal Öğrenmenin Karşılaştırması	31
Tablo 3: Yaşam Boyu Öğrenme ve Geleneksel Öğrenmenin Karşılaştırması.....	33
Tablo 4: Araştırma Deseni	51
Tablo 5: Çevreye Yönelik Bilgi Testi Madde Analizi Sonuçları.....	54
Tablo 6: Çevre Bilgisi Puanlarının Normallik Durumu.....	63
Tablo 7: Okulların Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması	63
Tablo 8: Çalışma Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması....	64
Tablo 9: Devlet Okulu (Köy) Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	64
Tablo 10: Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	65
Tablo 11: Özel Okul Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	65
Tablo 12: Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması.....	66
Tablo 13: Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması... 66	
Tablo 14: Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	66
Tablo 15: Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	67
Tablo 16: Devlet Okulu (Köy) ve Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması.....	67
Tablo 17: Devlet Okulu (Köy) ve Özel Okul Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması.....	67
Tablo 18: Devlet Okulu (İl Merkezi) ve Özel Okul Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	68
Tablo 19: Çevre Tutum Puanlarının Normallik Durumu.....	68
Tablo 20: Okulların Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması.....	68
Tablo 21: Çalışma Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması	69
Tablo 22: Devlet Okulu (Köy) Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	69
Tablo 23: Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	70
Tablo 24: Özel Okul Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması.....	70
Tablo 25: Deney Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması	70
Tablo 26: Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması	71
Tablo 27: Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	71
Tablo 28: Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	71
Tablo 29: Devlet Okulu (Köy) ve Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması.....	72
Tablo 30: Devlet Okulu (İl Merkezi) ve Özel Okul Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	72
Tablo 31: Devlet Okulu (Köy) ve Özel Okul Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması	72

Tablo 32: Öğrenci İfadelerinden Elde Edilen Kazanımlar.....	77
Tablo 33: Çevre Eğitimi Uygulamaları Bilişsel Kazanım Değerlendirme Sonuçları	79
Tablo 34: Çevre Eğitimi Uygulamaları Duyuşsal Kazanım Değerlendirme Sonuçları	81
Tablo 35: Çevre Eğitimi Uygulamaları Mülakat Sonuçları	109
Tablo 36: Canlı ve Cansız Varlıklar Öğrenci Gözlem Sonuçları.....	111
Tablo 37: Canlı Gözlem Sonuçları.....	114
Tablo 38: Canlı Sınıflandırmasında Yapılan Hatalar.....	115
Tablo 39: Cansız Varlıklar Gözlem Sonuçları	123
Tablo 40: Araştırmacı Genel Gözlemlerinden Elde Edilen Sonuçlar	124



SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ÇEKÜL	Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
KIRÇEV	Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği
TÇV	Türkiye Çevre Vakfı
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Kaynakları Koruma Vakfı
TIF	Türkiye İzcilik Federasyonu
TTDK	Türkiye Tabiatını Koruma Derneği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜRÇEV	Türkiye Çevre Eğitim Vakfı
UÇEP	Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
UNCHE	Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı
N	Denek Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
SD	Serbestlik Derecesi
SPSS	Statistical Package For The Social Sciences

SS Standart sapma

\bar{x} Aritmetik Ortalama



BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Canlılığın var oluşundan bu yana süregelen yaşam alanları, yeni oluşan türler, türler arası rekabet ve tüm bunların üzerinde etkili olan insanlar günümüzde tüm dünyayı ilgilendiren en önemli konu olarak çevre kavramı üzerinde yoğunlaşılmasına neden olmuştur. Çevre, canlı ve cansız öğelerin sürekli etkileşim halinde olduğu ve insanların her zaman müdâhil olduğu bir unsur olması nedeniyle çevre ve canlı ilişkisi geçmişten günümüze sürekli araştırılan ve tüm yönleriyle açıklanmaya çalışılan bir alan olarak önemini korumaktadır. Diğer tüm canlılar için içerisinde yaşadıkları ortam ve o ortamdaki canlı-cansız varlıklar ve bunların birbirleriyle olan ilişkileri doğa kavramını oluştururken insanların yaşadıkları ortamı etkileme özelliği nedeniyle daha çok çevre kavramı olarak ele alınmıştır. Zaten tüm canlılar açısından incelendiğinde daha çok ekolojik olarak ele alınan araştırmalar insan söz konusu olduğunda daha çok çevre bilimleri içerisinde ele alınmaktadır.

En gelişmiş canlı olarak ele alınan insanlar zekâ gelişimine bağlı olarak yaşadıkları ortamlarda tüm canlı ve cansız varlıkları kontrol etmeye ve hatta doğaya hükmetme hırsına kapılmaya başlamıştır. Buna paralel olarak geliştirmiş olduğu doğal olmayan malzemeler doğayı tahrip etmeye başlamış ve bizzat kendi yaşam ortamını sorunlu hale getirmiştir. Doğal olmayan bu alanlar sadece insanı değil diğer tüm canlıları, yaşam ortamlarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini etkilemiş ve bugün büyük boyutlara ulaşmış çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla artık doğayı da içine alan, doğadaki doğal süreçlerden farklı olarak insan müdahalelerinin sonucu olan çevre sorunlarını ele almak üzere bir bilim dalı oluşmaya başlamıştır. Çevre bilimi ve çevre eğitimi insanlar açısından günden güne önemli hale gelmeye başlamış ve bu konuyla ilgili eğitim çalışmaları hızla artmıştır. Çünkü insan yaşamının kalitesi ve süresi içinde yaşadığı çevre ile doğrudan ilişkilidir. Doğumundan ölümüne kadar çevresi ile etkileşimde olan insan kendinden öncekilerin olumlu ya da olumsuz çevresel tutum ve davranışlarından etkilendiği gibi kendi tutum ve davranışlarıyla da içinde bulunduğu zaman dilimindeki ve gelecekteki tüm canlıları etkiler. Çevrenin insan için bu denli önemli olması, ona

zarar vermekten kaçınmasının gerekliliği insanın çevre eğitimine olan ihtiyacını doğurmuştur. Fakat yaşamın başlamasıyla birlikte okul döneminden çok önce çevre ile etkileşimin başlaması ve ayrıca okulda geçirilen zaman dışında da bireyin öğrenmeye devam etmesinden dolayı çevre eğitimini yalnızca formal öğrenmeler yerine informal ve nonformal öğrenmelerle birlikte ele almak yararlı olacaktır. Rennie (2007) bireylerin dışarıda geçirdikleri zamandan çok daha azını okulda geçirdiklerini ve yaşamları boyunca eğitim kurumları dışında birçok yerde öğrenmeyi sürdürdüklerini ifade etmiştir. Bu nedenle çevre eğitimi verilirken formal ve informal öğrenmelerin birlikte ele alınması önemlidir. Bunun nedenlerinden biri her bireyin kendi yaşam çevresinde ve kendi algısal seçiciliğiyle gerçekleştirdiği informal öğrenmelerinin formal öğretimle kazandırılmak istenen kazanımları zenginleştirerek desteklemesidir. İnfomal öğrenmelerde davranış kazanılması ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi kolay olmakla birlikte bazen yanlış davranışlar da geliştirilebilmektedir. Formal eğitim ise informal öğrenmeler sonucu meydana gelen olumsuz davranış değişikliklerini gidermek açısından büyük önem taşımaktadır. Türkoğlu'na (2009) göre informal öğrenmelerin yeri ve zamanı yoktur, her an her konuda ve her yerde bireylerin algıları doğrultusunda gerçekleşir ve bu da yanlış ve eksik öğrenmelere neden olabilir. Bu yanlış ve eksik öğrenmelerin belirlenmesi ve düzeltilmesi ancak formal eğitimle mümkün olabilir.

Küçük yaşlarda öğrenmenin daha kolay ve daha etkili olduğu bilinmektedir. Çünkü küçük yaştaki bireylerin çevrelerinde olup bitenleri algılamaları, anlamaya çalışmaları ve metabolik aktiviteleri daha yüksektir. Dolayısıyla küçük yaşlarda verilen çevre eğitiminde doğayla ve canlılarla daha sık etkileşim sonucu gerçekleşecek informal öğrenmeler onların çevreye karşı tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyecektir. Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin (2010) konuya ilişkin çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren, çevre ile birebir etkileşimi sağlayacak şekilde verildiği takdirde bireylerin çevresel bilgi ve tutumlarını arttıracaklarını belirtmişlerdir. Okul çağındaki çocuk ve gençlere kazandırılması planlanan tutum ve davranışların başarıya ulaşabilmesi için onların her an öğrenebildikleri ve çevreleriyle etkileşim halinde oldukları göz önünde bulundurulmaktadır. Böylelikle verilen eğitimde onların doğru informal öğrenmelerinin desteklenmesi, yanlış ve eksik informal öğrenmelerinin giderilmesi ile daha fazla başarıya ulaşılmaktadır. Yavuz ve Balkan Kıyıcı (2012) da formal eğitim önemli olmakla birlikte informal

eğitimle desteklendiği durumlarda amaçlanan niteliklerin kazandırılmasının daha kolay olacağını ileri sürmüşlerdir. Planlı, programlı olarak gerçekleştirilen formal eğitimle birlikte kendiliğinden gerçekleşen informal eğitim veya informal öğrenmeler doğal olarak birlikte bir bütün oluştururlar. Bu bütünün formal mi yoksa informal mi olduğunu nitelendirmek yerine farklı bir kavram olarak nonformal eğitim kavramı kullanmaktadır. İnfomal öğrenmeler herhangi bir yerde, herhangi bir konu ile ilgili kendiliğinden, rastlantısal olarak gerçekleşebilirken formal eğitim ile istenen konu planlı programlı ve zamana bağlı olarak gerçekleştirilmektedir. Formal eğitim verilen eğitim ortamlarında bile kendiliğinden gelişen informal öğrenmeler de gerçekleşmektedir. Meydana gelen öğrenmenin formal mi ya da informal mi olduğunu kesin olarak söylemek zordur. Çünkü bütünsel olarak ne formale uyuyor ne de informala uyuyor. Dolayısıyla ikisi birden bütünsel olarak nonformal olarak değerlendirilmektedir. Örneğin çevre kirliliği hakkında eğitim verilmek istendiğinde çevre kirliliği olan bir ortama yapılan bir gezi amaçlı, planlı ve programlı olup formal özelliklidir. Fakat öğrencilerin o ortamdaki çevre ile etkileşiminden kaynaklanan, yönlendirilmeden ve her bireyin yaşam düzenindeki algılamalarına bağlı olarak kendi kendine gerçekleştirdiği öğrenmeler ise informal öğrenmeleri oluşturmaktadır.

Tüm insanlar yaşadıkları ortamlarda çevrelerinde olup bitenleri algılama, anlamlandırma ve ona göre yaşam sürdürme durumundadırlar. Bu yaşam süreçlerinde doğal olarak birçok bilgi edinirler. Plansız programsız ve kendiliğinden doğal olarak gerçekleşen bu öğrenmeler informal öğrenmeler olup bireylerde iz bırakırlar. Bu nedenle çevre eğitiminde benzer informal öğrenme ortamlarının oluşturulması yararlı olacaktır. Çünkü yaşantılar yoluyla öğrenilenler daha etkili ve kalıcı olmakta, aynı zamanda zaten yaşayarak öğrenildiğinden yaşamda uygulanabilirliği daha kolay olabilmektedir. Şerenli (2010), bu konuda çevre eğitimi alan öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarında kullanabilmeleri için onlara informal öğrenmelerini destekleyecek ortamlar sunulmasının önemi üzerinde durmuştur. Çevre konusunda edinilen bilgi ve tutumun yaşam boyunca gelişerek devam etmesi gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda kalıcılığı artıran informal öğrenmeler üzerinde daha çok durulmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Nadelson ve Jordan (2012), öğrencilerin okul dışı ortamda birebir kendi öğrenmelerini daha uzun süre anımsadıklarını ortaya koymaktadır. Tüm bunlar göz önünde

bulundurulduğunda çevre eğitimi açısından bir gereklilik olan informal eğitimin formal eğitimle birlikte yürütülebilmesi için fen bilimleri müfredatıyla birlikte uygulayıcı durumda olan öğretmenlerin öğretim sırasında kullandıkları strateji, yöntem ve teknikler de önemli ölçüde etkili olacaktır. Bu nedenle öğretmenlerin formal ve informal eğitimi ayrı ayrı ele almak yerine konuların öğretiminde birbirlerini destekleyici ve öğrenmeyi anlamlı kılarak günlük yaşama dönüştürecek şekilde ele alması büyük önem taşımaktadır. Öğretmenler doğal olarak formal eğitim çerçevesinde müfredata uygun olarak davranmak zorunda olmakla birlikte kullanmış oldukları öğretim yöntemleri bireysel özelliklerine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Eğitimin uygulayıcısı olan öğretmenlerin formal ve informal eğitimi bütünleştirmeleri için örnek uygulamalarla deneyim sağlamaları oluşabilecek aksaklıklara odaklanmanın ötesine geçebilmeleri, bu konuda kendilerine daha çok güven duymaları ve istekli olmaları nedeniyle önemlidir. Rogers'a (2014) göre öğretmenler öğrencilerin formal ve informal öğrenmeleri arasında ilişkiyi görerek onların önceki öğrenmelerinin farkına varmalarına yardımcı olabilir. Bunun için öğretmenlerin yetiştirilmesi sırasında verilen eğitimlerde formal eğitimin yanı sıra informal uygulama örnekleriyle zenginleştirilmiş ortamların sağlanması, onların meslek yaşamlarında uyguladıkları eğitim strateji, yöntem ve tekniklerinin içerisine informal eğitim uygulamalarını yerleştirip kolaylıkla uygulayabilmeleri açısından kolaylık ve isteklilik sağlayacaktır. Örneğin derslik dışı geziler ve bu gezilerde yapılan informal eğitim uygulamaları öğretmen adaylarının bu konuda ilk elden deneyim kazanmalarını sağlayacaktır. Atmaca (2012) derslik dışı fen eğitimi alan öğretmen adaylarının öğrendiklerini öğrencilerine aktarmaya daha istekli olduklarını, kazandıkları deneyimler sayesinde kendilerini yetersiz gördükleri konularda eksiklerini tamamladıklarını ve kendi yeni uygulamalarını yapabilecek duruma geldiklerini açıklamıştır. Bu şekilde yetişerek mesleğe başlayan öğretmenler, öğrencilerinde yaşam boyu kendi öğrenmelerini düzenleyecek bilinç oluşturulabilir. Aynı zamanda öğretmen de bu süreç içerisinde informal öğrenmelerle kendi bilgi ve beceri dünyasını zenginleştirip daha donanımlı hale gelebilir. Yani hem öğrenciler hem de öğretmenler için eğitim sürecinde meydana gelen informal öğrenmelere karşı oluşturulan farkındalık, onların yaşam boyu öğrenmelerini destekleyecek bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Çevrenin insanların yaşamlarını sürdürdükleri ve bu nedenle yaşadıkları her an etkileşimde oldukları yer olması nedeniyle çevreye ait

informal öğrenmelerin eğitim sürecine dâhil edilmesi bir gerekliliktir. Bu durumu göz ardı etmek, çevre hakkında bilgilenme ve tutum geliştirme sürecini olumsuz etkileyecek, bunun sonucu olarak da çevre korunmasına yönelik atılan adımlar eksik kalacaktır. Çünkü çevrenin korunması için en gerekli şey çevre hakkında bilgili ve olumlu tutum geliştirmiş insanların yetişmesidir. Bu sayede sürdürülebilir çevrenin küresel çapta etkili olma durumu sağlanacak, doğa ve tüm canlıların insanların olumsuz davranış ve tutumlarından kaynaklı tahrip edici, yok edici etkileri en aza indirilecektir.

1.1 Araştırmanın Amacı

Görüldüğü gibi öğrenmelerin kalıcı ve günlük yaşama uygulanabilirliği, öğrenen kişilerin yaşam düzeneğine bağlı olarak formal ve informal öğrenmelerle birlikte gerçekleşmektedir. Bu nedenle çevre eğitimi yapılırken formal öğrenmelerle birlikte informal uygulamalara da yer verildiğinde öğrencilerin bilgi düzeylerinde ve buna bağlı olarak tutumlarında ne gibi değişimler olduğu ve bilişsel-duyuşsal kazanımların nasıl farklılaşabileceği amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

1.2 Araştırmanın Problemi

5. sınıf “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi çerçevesinde gerçekleştirilen formal ve informal uygulamaların öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili başarı ve tutumlarına etkisi nedir?

1.2.1 Alt Problemler

Bu araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır.

1. Formal ve informal uygulamalar öğrencilerin çevre ve canlılar konusundaki başarılarını nasıl etkilemektedir?
2. Formal ve informal uygulamalar öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili tutumlarını nasıl etkilemektedir?
3. Formal ve informal uygulamalar öğrencilerde ne tür bilişsel ve duyuşsal kazanımlara neden olmuştur?

1.3 Araştırmanın Önemi

Fen bilimleri, sürdürülebilir bir dünya için insanların çevreye karşı duyarlı, sorumlu bireyler olmalarını ve ayrıca yaşadıkları çevredeki mevcut problemlere çözüm yolları geliştirebilmek için gerekli bilgi ve beceri donanımına sahip olmalarını hedeflemektedir. Bu nedenle, sürdürülebilir çevre için yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Çünkü yaşamla birlikte başlayan çevre ile etkileşim, yaşamın sona ermesine kadar sürmekte ve bu etkileşimden kaynaklanan etkiler bireylerin yaşamlarından sonraki nesillerde de devam etmektedir. Yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesi için öncelikle bireylerin sadece okulda değil, yaşamda her zaman ve her yerde öğrenebildiği gerçeğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Nitekim çevre eğitimi, çevreye karşı olumlu tutum ve davranışların edinilmesini sağlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreçten oluşmaktadır (Deniş ve Genç, 2010). Bu süreçte bireylerin okul, kurs, seminer gibi planlı öğrenmelerinin dışındaki informal kazanımlar da yer almaktadır. Tudor (2013) çalışmasında formal ve informal eğitimin bütünsel şekilde gerçekleştirilmesi durumunda daha olumlu sonuçlar alınabileceğini bildirmiştir. Böylece yapılan çalışmada uygulanan eğitim sürecinde formal ve informal uygulamalar ile öğrencilerin herhangi bir yer ve zamanda gerçekleşen öğrenmelerine bağlı davranış değişikliklerinin düzeltilmesi sağlanabilecektir. Formal ve informal eğitimin birlikte kullanılması ile birebir yaşam deneyimleriyle desteklenerek güçlenir hem de bazen yanlış informal öğrenmeler sonucu gerçekleşen davranışlar düzeltilerek formal öğrenmenin daha kolay olması sağlanacaktır. Ayrıca bireylerin kendi öğrenme süreçlerinde yer alması ile öğrenmelerinin daha kalıcı olması sağlanacaktır. Nadelson ve Jordan (2012), çevre temalı okul gezisinde öğrencilerde en kalıcı olan öğrenmelerin, en fazla kendilerinin en aktif katılım sağladıkları etkinliklerde oluştuğunu ileri sürmüşlerdir. Yine Altıntaş (2014) informal öğrenen bireylerin öğrenme süreçlerinde etkin olmaları nedeniyle informal öğrenme ortamlarını bilgi edinme yolu olarak daha çok tercih edeceklerini ifade etmiştir.

Çevre eğitiminde informal uygulamalarının eğitim-öğretim sürecinin içerisinde yer alması için öğretmenlerin bu konuda bilinçli ve istekli olmaları gerekmektedir. Fakat öğretmenler öğrencilerin informal öğrenmeler gerçekleştireceği okul dışı gezilere götürülmesi, okul dışındaki ortamlarda kontrolü, ve eğitimin nasıl yapılması gerektiği gibi konulardaki tedirginlik duyabilmektedirler. Yapılan

çalışmalarda da informal eğitimin öğretmenler tarafından etkili bulunmasına rağmen tercih edilmediği ortaya konmuştur (Carrier, 2009; Güven, Gazel ve Sever, 2004; Tatar ve Bağrıyanık, 2012). Bu durum öğretmenler tarafından informal öğrenmelerin göz ardı edilmesine, yalnızca formal eğitime odaklanılmasına neden olmaktadır.

İyi planlanmış informal öğrenme ortamlarında öğrenciler gibi öğretmenlerin de bilişsel ve duyuşsal gelişimleri etkilenmekte ve bu da iyi bir öğretim için büyük önem taşımaktadır. Öğrenme süreci içerisinde öğrenci ve öğretmenin birlikte bulunduğu öğrenme ortamlarında öğretmenler de öğrenciler gibi kendi algılamalarına bağlı olarak informal öğrenmelerini gerçekleştirirken aynı zamanda önemli bir öğretim deneyimi kazanırlar. Çünkü bu ortamlarda öğrencilerin nelere daha çok dikkat ettikleri, birbirleri ile olan iletişimleri, gösterdikleri sosyal davranışlar, çevreye ve canlılara karşı tutum ve davranışları öğretmen tarafından belirlenmiş olur. Ayrıca öğrenciler formal öğrenmeler dışındaki informal öğrenmeleri ile kendi yaşantıları arasında ilişkiler kurarlar. Lei (2010) de benzer eğitim olanağı sağlayan okul gezileri aracılığıyla öğrencilerin okuldaki öğrenmeleri ile gezi sırasındaki öğrenmeleri arasında ilişki kurduğunu belirtmektedir. Bu şekilde ilişki kurulması öğrencilerin doğal olarak formal ve informal öğrenmelerini bireysel olarak bütünleştirebilmelerine olanak sağlar. İnfomal öğrenme ortamlarında sınıf ortamında olmanın vermiş olduğu resmiyet, kısıtlı hareket alanı, sınırlı öğretim materyalleri yerine öğrencilerin doğal yaşam düzeneklerine uygun ortamlarda sosyalleşmeleri, öğretmenleri ile daha rahat ve samimi iletişim kurmaları onların davranışlarında da daha doğal olmalarına olanak tanımakta ve öğrenmelerini engelleyici durumlarını ortadan kaldırarak iletişim kanallarının açılmasına ve algılarında çeşitliliğe neden olmaktadır. Böyle ortamlarda öğrencilerin bilişsel öğrenmeleri duyuşsal öğrenmelerle desteklenerek zenginleşmiş olur. Bu nedenle yapılan çalışmada fen bilgisi eğitim ve öğretiminde informal eğitimin formal eğitim kadar önemli olduğunu ve birlikte ele alınması durumunda daha kolay olacağını anlaşılması sağlanacaktır. Ayrıca kullanılan farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre değişebileceğinin ya da ne kadar önemli olduğunun ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

1.4 Tanımlar

Çevre: Canlıların Yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır (Keleş, 2013).

Biyçeşitlilik (Biyolojik Çeşitlilik): Biyolojik çeşitlilik veya biyoçeşitlilik, genetik farklılıklara sahip canlı türlerden oluşan, değişik işlevlere sahip, çeşitli ekosistemlere dağılmış bulunan, sayı ve tür bakımından zengin canlılar toplumunun oluşturduğu yaşam dünyalarıdır (Çepel, 2003).

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2004).

Çevreye Yönelik Bilgi (Çevre Bilgisi): Çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgilerdir (Erten, 2004).

Çevreye Yönelik Tutum: Çevre Sorunlarından kaynaklanan korkular, kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yararlı davranış gösterdikleri olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerin hepsidir (Erten, 2004).

Bilişsel Öğrenmeler: Zihinsel etkinliklerin ağırlıkta olduğu davranışları (bilgiyi tanıma ve hatırlama, onun üzerinde işlemler yapma, kavramlar, genellemeler, kuramlar geliştirme gibi) kapsar (Yalın, 2005).

Duyuşsal Öğrenmeler: Bir nesne, bir olay, bir konuya karşı ilgi, tutum, tavır ve duygu gibi davranış eğilimlerini içerir (tercih, hoşlanma ya da hoşlanmama, yaklaşma ya da kaçınma eğilimleri gibi) (Yalın, 2005).

Formal Öğrenme: Eğitim ve öğretim kurumlarında gerçekleşen, bir diploma ya da belirli nitelikler kazanma amacıyla gerçekleşen öğrenmelerdir (European Commission, 2000).

İnformal Öğrenme: İnformal öğrenme; rastlantısal öğrenmeleri de içeren, eğitim kurumlarında da meydana gelebilen fakat geleneksel sınıf temelli ve büyük oranda yapılandırılmış olmayan, öğrenme çıktılarını öncelikli olarak öğrenenin kendisinin kontrol ettiği bir öğrenme kategorisidir (Marsick ve Watkins, 1990).

Nonformal Öğrenme: Formal eğitim süreci sonunda olduğu gibi bir diploma vermeyi amaçlamayan, iş yerleri, sivil toplum kuruluşları, gençlik organizasyonları, sendikalar, siyasi partiler veya resim, müzik, spor kursları, dersaneler gibi formal eğitimin tamamlayıcısı olan kurumlarda gerçekleşen öğrenmelerdir (European Commission, 2000).



İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Çevre

2.1.1 Çevre Tanımı

Tüm canlılar için yaşamsal öneme sahip olan çevre, geçmişten günümüze farklı bilim ve sanat dallarının konusu olmuştur. Diğer canlılardan farklı olarak çevrelerine doğal yaşam alanlarını bozacak şekilde zarar veren, sonra da çevrelerindeki olumsuzluklardan rahatsızlık duyarak onları giderme çabasına giren insan çevreyi anlama, çevreyi koruma, çevre sorunlarına çözüm yolları geliştirme gibi sorumluluklar geliştirme yoluna girmiştir. Bu nedenle öncelikle “çevre” kavramı çeşitli bilim insanları, yazarlar, şairler, kuruluşlar vb. tarafından çevrenin ne olduğunun anlaşılması yönünde çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Çevre kavramı köken olarak Latince'den gelen “ambere” (kuşatan, saran, çevreleyen) kelimesinden türemiş olan “ambiyans” kavramı ile ilişkilidir (Didactic Encyclopedia, 2013). İnsanı çevreleyen ortam, bir arkadaş ortamı veya bir sosyal çevre olabileceği gibi doğal anlamdaki hava, su veya kendisini etkileyen tüm faktörler yine ambiyans kavramı ile ilişkilendirilmiştir. Ancak bugünkü anlamıyla ele aldığımız çevre kavramının ortaya çıkışı ve kullanılmaya başlanması çok eskilere dayanmamaktadır. Başlangıçta daha çok insan için ele alınan çevre kavramı 1970’li yıllardan itibaren çevre sorunlarının insanları ve diğer canlıları etkilemesi sonucu daha sık kullanılır hale gelmiş ve anlamsal olarak değişikliğe uğramıştır. Daha önceleri insan aktiviteleri sonucu doğaya ve canlılara verilen zarar belirgin halde değilken, olumsuz etkilerin boyutu rahatsız edici düzeylere ulaşmadan önce “doğal çevre”, “doğa” anlamlarına gelen çevre kavramı ön plandaydı. Çevreye verilen zararların önlenmesi veya giderilmesi için adımlar atıldığında çevre kavramı anlamsal olarak doğanın insan etkisi ile şekillenmiş haline vurgu yapar nitelikte değişikliğe uğramıştır. Çevre kavramı ile ilgili bu değişiklikler daha sonra çevrenin bilimsel araştırmalara konu olmasıyla birlikte farklılaşmış ve araştırmacılar tarafından çeşitli akademik çevre tanımları yapılmıştır. Örneğin; çevre; canlılar, toprak, su, hava, doğa olayları gibi doğal faktörlerle birlikte insanlar tarafından değişikliğe uğratılmış veya insanlar tarafından meydana getirilen fiziki değişimler gibi bileşenlerden oluşan aktif bir sistemdir (Çepel, 1995; Memhinick, 2016).

Daştan'a (1999) göre çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca karşılıklı olarak etkileşim içinde bulunduğu, biyolojik, kimyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel bütün faaliyetlerini devam ettirdiği bir ortamdır. Atasoy'a (2006) göre çevre; canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekân birimleri ve o canlının/canlılar topluluğunun yaşam ortamıdır. Yiğit ve Bayraktar (2006) çevreyi "insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri, karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam" olarak tanımlamışlardır (s.1). Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz (2008) çevreyi genel anlamıyla "canlıların içinde yaşadığı, hayati bağlarla bağlı oldukları, çeşitli şekillerde etkiledikleri ve etkilendikleri bir ortam" olarak tanımlamışlardır (s.14).

Çevre; insanların diğer insanlarla, insanlar dışındaki diğer canlılarla ve hava, su, toprak, yeraltı zenginlikleri ve iklim gibi cansız unsurlarla karşılıklı ilişki içerisinde buldukları ortamdır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2009). Çanakçıoğlu (2011), çevrenin canlıların yaşayıp gelişmesini sağlayan ve onları sürekli olarak etkileri altında bulduran fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünü olduğunu ifade etmiştir. Doğanay'a (2012) göre geniş anlamı ile çevre; canlılar topluluğunun yaşamasını ve çoğalmasını sağlayan, ancak bu topluluğu yani biyosferi devamlı olarak etkisinde tutan süreçler ve güçler bütünüdür. Cansaran ve Yıldırım'a (2012) göre çevre; belirli bir zamanda dolaylı ya da dolaysız olarak kişiyi etkileyen, kişinin maddi, manevi gelişmesini sağlayarak yaşam koşullarını belirleyen biyolojik, coğrafi ve toplumsal etkenlerin tamamıdır. Tüm bu tanımlara baktığımızda çevrenin farklı bileşenleri öne çıkarılmış olup bütünsel olarak ele alınmadığı görülmektedir. Bu nedenle bütünsel olarak tanımlamak gerekirse çevre; canlı varlıkların yaşadıkları ve etkileşim içinde oldukları kendileri dışındaki her türlü ortamdır.

Atasoy (2006) çevre kavramını beş madde ile özetlemiştir:

"Nitelik açısından çevre: Fiziksel çevre, Toplumsal çevre

Birey açısından dış çevre: Politik çevre, Ekonomik çevre, Kültürel çevre, Tarihi çevre, Mimari çevre, Teknolojik çevre

Birey açısından iç çevre: Düşünce çevresi, Psikoloji çevresi, Duygu çevresi, Ahlak çevresi, Manevi çevre, Bilgi çevresi

Coğrafi açıdan: Fiziki çevre, Beşeri çevre, Ekonomik çevre, Kırsal-Kentsel çevre

Mekân açısından çevre: Yerel çevre, Bölgesel çevre, Ulusal çevre, Uluslararası çevre, Küresel çevre, Evrensel çevre” (s.21).

Kışlalıoğlu ve Berkes (1989) ise çevre kavramını açıklarken sınıflandırma yoluna gitmiş ve çevreyi doğal çevre ve yapay çevre olarak tanımlamışlardır. Doğal çevreyi; tamamen doğal olarak meydana gelmiş, hiçbir müdahalede bulunulmamış alanlar olarak açıklarken yapay çevreyi; doğal çevrede insanlar tarafından müdahale edilerek oluşturulmuş alanlar olarak ifade etmişlerdir. Ancak bu tanımlar daha çok çevrenin bileşeni olarak ele alınabilecek doğa bileşenleri ile insana ait faktörleri nitelendirmektedir. Buradaki doğal çevre “doğa” kavramını ortaya çıkartmıştır. Öyleyse çevre kavramının doğayı kapsayan, yani insan müdahalesi içeren ve içermeyen alanlar olduğu anlaşılmaktadır.

Yukarıda belirtildiği gibi çeşitli çevre tanımları çevrenin farklı algılanmasına ve bazen ekoloji kavramı ve ekolojik bileşenler ile karıştırılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle çevrenin Farklı şekillerde irdelenmesi veya sınıflandırılması yoluna gidilmiştir.

Çevrenin tanımlarından da anlaşılacağı gibi söz edilen aslında bir canlı ve o canlının yaşadığı canlı ve cansız faktörler olarak ele alınmakta ve bu nedenle bazen ekoloji kavramı ile karıştırılmaktadır. Çünkü her ikisinde de çevre bileşenleri ya da ortam koşulları hem canlı hem cansız faktörlerden oluşmakta ve her ikisinde de etkileşimler gerçekleşmektedir. Fakat çevre ve ekoloji arasında algısal ve nitelik açısından önemli farklılıklar olduğu görülmektedir.

Yıldız ve diğerleri (2008) ise ekoloji ve çevreyi karşılaştırırken bir yanılı olarak çevre ve ekosistemi karşılaştırmıştır:

“Ekosistemler de çevre gibi hava, su, toprak ve enerji gibi cansız varlıklar ile mikroorganizmalar gibi canlı varlıklardan meydana gelir. Bunlar yaşam için yeterli şartlara sahip küçük bir sulak alan olabildiği gibi okyanuslara, yağmur ormanlarına ya da geniş çöllere kadar farklı boyutta ve türde biyolojik sistemler de olabilmektedir. Ekosistem yaşamın temel koşulu olan madde ve enerji döngüsünün gerçekleştiği, bu nedenle kendisine yeten ve kendisini yenileyebilen, sınırları belirli yaşam ortamlarıdır. Çevrenin ise

belli bir sınırı yoktur ve kapsamı ekosisteme göre çok daha geniştir. Çünkü çevre; canlının ya da canlıların bulunduğu fizikî, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır” (s.15).

Karabal (2013) ekolojiyi canlıların birbirleri ile ve çevreleri ile olan ilişkilerini ve etkileşimlerini inceleyen bilim dalı, çevre bilimi ise insan ile doğa arasındaki ilişkileri, etkileşimleri ve çevre sorunlarını inceleyen bilim dalı olarak ifade etmiştir.

Kocataş (1997) ekolojinin tüm canlıların birbirleriyle ve çevreleri ile ilişkilerini inceleyen bilim dalı olduğunu, çevre bilimlerinin ise insanın çevresiyle olan ilişkisini incelediğini belirterek çevre bilimlerinin ekolojik ilkelerden ve başka bilim dallarından da yararlanabileceğini ifade etmiştir (aktaran; Sevgi, 2015).

Türk (1998) Ekolojiyi canlıların birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilim dalı olarak tanımlarken çevreyi canlı ve cansız elemanları ile içinde bulunulan yer olarak ifade etmektedir. Türk'e (1998) göre ekoloji canlının birey, popülasyon ve kommunité düzeylerinde çevresi ve birbirleriyle ilişkilerini ele alır ve bunun yapılması için de çevredeki abiyotik faktörlerin ve onların etkilerinin çok iyi bilinmesi gerekir. Çevre kavramı daha çok insan için kullanılır ve insanların diğer canlılar ve çevreleri ile olan ilişkilerini kapsar. Yani insan faktörünün tüm çevre unsurlarıyla olan ilişkisini ve bu ilişkinin ekolojiden farklı toplumsal, kültürel, ahlaki ve politik boyutlarını ele alarak irdelenmesini sağlar.

Canlı ve cansız varlıkları sürekli etkileşim halinde bulunması nedeniyle çevre sürekli gelişen, değişen, etkilenen, etkileyen durumdadır. Bu etkileşim ve değişim sırasında ortaya çıkan sorunlara çözüm yolları üretme çabası, çevre bilimini ortaya çıkartmıştır. Kışlalıoğlu ve Berkes (2005) çevre bilimlerini, insan-doğa ilişkilerini inceleyen uygulamalı ve disiplinlerarası bilim dalı olarak tanımlayarak ekolojiden başka sistembilim, fizik, kimya, tıp, mühendislik, ekonomi gibi çeşitli temel bilim ve sosyal bilim dallarını da bünyesinde topladığını ifade etmişlerdir.

Çevre sorunu ilk defa Türkiye’de 1982 Anayasası’na girmiştir. 1982 Anayasası’nın 56. maddesine göre Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Keleş ve Hamamcı (1993), çevreyi geliştirmenin, çevre sağlığını korumanın ve

çevre kirlenmesini önlemenin devletin ve vatandaşların görevi olduğunu belirtmişlerdir.

2.1.2 Çevre Sorunları

İnsanoğlu var oluşundan beri doğayla etkileşim halinde olup bu etkileşimle ilgili birçok farklı alanda araştırmalar yapılmış ve bu araştırmaların çeşitliliği giderek artmaya başlamıştır. Önceleri doğa olaylarının insan üzerindeki olumsuz etkilerini veya meydana gelen soruları çözmek için çaba gösteren insanlık daha sonra bilimsel gelişmelerle birlikte doğaya hükmetme çabası içerisine girmiştir. İnsan toplulukları doğanın zorlayıcı gücüne karşı daha korunaklı evler yapabilme, rüzgara ve suya karşı yaşam savaşı verebilme, yiyecek ve su sağlayabilme, depremler, volkanik patlamalar, vahşi hayvanlardan korunma gibi mücadeleler vermişlerdir. Diğer canlılar gibi doğanın sunduğu olanaklardan faydalanan insanlar doğaya hakim olma çabasıyla doğal olanı bozmaya başlamış ve doğal süreçlerdeki bozulmalar diğer canlılar gibi insanların kendilerini de etkilemeye başlamıştır. Bu nedenle çevre üzerinde çok fazla hâkimiyet kurmaya ve çevreyi değiştirmeye yönelik insan etkisi daha sonra doğal ortamlarda meydana gelen sorun şekline dönüşmüş ve böylece insanlar kendilerine dönen bir sorunla karşı karşıya kalmışlardır (Yücel ve Morgil, 1998).

Doğal yaşama verilen zarar ciddi boyutlara ulaşmış günlük yaşamı etkilemeye başlayınca ortaya çıkan çevre sorunları 1972 yılından itibaren dünya gündemini en çok meşgul eden konular arasında yer almıştır (Uzun, 2006). Başlangıçta bölgesel boyuttaki olan çevre sorunları daha sonra büyüyüp küresel boyuta ulaşınca çevreye verilen zararın büyüklüğü anlaşılmaya başlanmıştır. İklim değişikliği, sera etkisi, biyoçeşitliliğin azalması, bazı canlı türlerinin yok olması, radyoaktif kirlenme ve nükleer riskler gibi küresel boyuttaki çevre sorunları Sandal (2005) tarafından aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

“İklim Değişikliği: Karşılaştırılabilir bir zaman diliminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde meydana gelen değişiklikler olarak tanımlanabilir.

Sera Etkisi: Başta karbondioksit (CO₂) olmak üzere Kloroflorokarbon (CFC), metan (CH₄), ozon (O₃), nitrozoksit (N₂O) gibi atmosferik gazlar, günümüzde kullanılan sera camının etkisine benzer bir etki yaparak ışığı geçirirler, fakat ısıyı içerde tutarlar. İşte bu gazların, sanayileşme ve benzeri nedenlerle atmosferdeki yoğunluklarının artması sonucunda ısının yükselmesi sebebi ile sera etkisi ortaya çıkar. Bu etki sonucunda buzullar erimekte, okyanuslar yükselmekte ve daha bunlar gibi birçok olumsuz sonuç meydana gelmektedir. Sera etkisinin dolaylı etkisiyle oluşan çevre sorunlarını Erozyon, Çölleşme ve Kuraklık olarak sıralayabiliriz. Erozyon, Çölleşme ve Kuraklık; Dünyamızı ikiye bölen ekvator çizgisinin iki yanında yer alan tropik kuşak, yeryüzünün en çok yağış alan bölgesini oluşturur. Bitki örtüsünün yoğunluğu sebebi ile tropik yağmur ormanları dünyamızın en önemli oksijen kaynaklarından biri durumundadır. Aynı zamanda kıtalar üstündeki en büyük su deposu görevini görürler. İşte bu olumlu özelliklere sahip tropik yağmur ormanları günümüzde yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Tropik ormanların yok olması beraberinde erozyon, çölleşme ve kuraklık sorununu getirmektedir.

Biyçeşitliliğin Yok Olma Tehdidi Altında Olması: Organizmaların ekolojilerine ve habitatlarına bağlı olarak gösterdikleri değişebilirlik ve varyasyona biyçeşitlilik denilir. Organizmaların çeşitlerinin alan ya da hacim birimi başına sayısında, türlerin belirli bir zaman diliminde ve belirli bir yerdeki bileşiminde ciddi bir azalma olması, biyçeşitliliğin yok olma tehdidini gündeme getirir.

Radyoaktif-Nükleer Tehlike: Radyoaktif maddelerin, tıpta, endüstride, tarımda ve araştırma faaliyetlerinde kullanılmasından sonra oluşan atıkların düşük seviyeli olup zararsız hale getirilmeleri kolay ve ortaya çıkabilecek hasarları ihmal edilebilecek kadar küçüktür. Ancak, nükleer santrallerden, sivil ve askeri nükleer reaktörlerden, nükleer güçle çalışan nükleer gemilerden ve atmosfere fırlatılan (radyoaktif madde ihtiva eden) yapay uydulardan kaynaklanan, kaza ya da başka bir şekilde çevreye bırakılan ya da bırakılmak zorunda kalınan radyoaktif gaz, sıvı ve katı atıklar insan yaşamı için en büyük tehlikelerdendir.” (aktaran; Önder, 2015, s.8-9).

Torunoğlu (2013) ise küresel boyutta çevre sorunlarını Şu Şekilde özetlemiştir:

“Doğal varlıkların (su, hava, orman, toprak) hızla kirletilmesi, yok edilmesi

Çarpık ve düzensiz kentleşme

Çevre dostu olmayan teknolojiler kullanan sanayiden kaynaklanan sorunlar

Sanayileşme, enerji ve madencilik alanlarında uygulanan yanlış politikalar

Sanayi yer seçimi, enerji üretimi ve madenlerin işletiminde, doğal varlıkların ve yaşamın göz ardı edilmesi

Doğal kaynaklar (yer altı ve yer üstü zenginlikleri, madenler, petrol vb.)

üzerindeki baskının artması, bu kaynakların hızla tüketilmesi ve söz konusu kaynakların yönetimi sürecinde oluşan çevresel sorunlar

Küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi, iklim değişikliği

Atık sorunu; çöplerin gerek içerik (tehlikeli atıklar, hastane atıkları, radyoaktif atıklar) gerek miktar olarak büyük sorun oluşturması

Çevresel sorunlara bağlı ve yaşam kalitesinin bozulmasından kaynaklanan sağlık sorunları, kanser ve benzeri hastalıkların artması.” (s.7).

Söz konusu çevre sorunlarıyla gibi çeşitli çevre sorunları Türkiye’de de ortaya çıkmaya başlamış ve bunlardan bazıları küresel boyutlara ulaşmıştır. Örneğin; iklimsel değişikliğe bağlı olarak Türkiye’de ciddi bir çölleşme ortaya çıktığı gibi denizlerde meydana gelen kirlenmeye bağlı olarak biyolojik çeşitlilikte de önemli azalmalar olduğu görölmektedir.

Karabıçak ve Armağan (2004) çalışmalarında, Türkiye’de çevre kirliliğinin yarattığı olumsuzluğun büyük kent ve denizlerde ortaya çıkan kirlilik örneklerinden daha net görölebildiğini ve bu kirliliğin insan sağlığını, tarihi varlıklarımızı, turistik alanları ve kıyılardaki tüm güzellikleri tehdit eder boyuta ulaştığını fakat çevre korumanın öneminin yeni fark edildiğini ifade etmişlerdir.

Türküm (1998), çevre sorunlarını hava, gürültü, su ve toprak kirliliği, flora-fauna kaybı ve kültürel çevrenin korunamaması olarak açıklamış ve çevre sorunları ile ilgili olarak önemli saptamalarda bulunmuştur. Örneğin; çarpık kentleşmeye bağlı olarak meydana gelen hava kirliliğinin büyük sorun olacağını, gürültü kirliliğinin insan ruh sağlığını bozacağını, Türkiye’de akarsular, göl, nehir ve deniz kirliliğine bağlı olarak su ürünlerinin hızla yok olacağını, %66’sı erozyon tehlikesi altında olan Türkiye’nin büyük toprak kayıplarına uğrayacağını, orman yangınları ve

tarımsal amaçlı ormanların yok edilmesi ile çayır ve meraların sürülerek tarla haline getirilmesinin erozyonu hızlandıracağını ve sit alanlarının koruma alanı olmaktan çıkarılmasının büyük sorunlara neden olacağını ileri sürmüştür. Kılıç (2001) ise çevre sorunlarının bir başka boyutuna değinerek uluslararası alanda anlaşmazlıkların önemli çevre sorunlarına yola açtığını ve savaşların sadece çevreyi değil dünyadaki tüm canlıların yaşamlarını tehdit ettiğini açıklamış ve ülkeler arasındaki sorunların barışçı yöntemlerle çözülmesinin gerekliliğini belirtmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), 2015 yılında illerin öncelikli çevre sorunlarının; hava kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği, erozyon ve doğal çevrenin tahribatı olduğunu rapor etmiştir (ÇŞB, 2017). Hazırlanan raporda il il belirlenen öncelikli çevre sorunları ve çözüm yolları ayrı ayrı belirtilmiştir.

2.1.3 Çevre Sorunlarının Çözüm Yolları

Çevre sorunlarının insan yaşamındaki olumsuz etkilerinin öncelikle bireysel olarak insanların kendi bölgelerinde hissetmesiyle birlikte doğayı korumaya yönelik önlemlerin alınması gündeme gelmeye başlamıştır. Çünkü; kendi yaşadığı çevreyi önemsemeyen kişilerin çok daha uzaklardaki tropik ormanların azalması, buzulların erimesi vb. gibi çevre problemlerine karşı duyarlı olmalarının beklenemeyeceği, dolayısıyla küresel ölçekte bir duyarlılık için öncelikle yakın çevreden başlanması gerektiği görüşü etkili olmuştur (Özgüner, Çukur ve Akten, 2011). Yakın çevreden başlayan çevre sorunlarının giderek büyük boyutlara ulaşması ve çevreye verilen zararın etkilerinin küresel olması, bu sorunların çözümüne ilişkin küresel işbirliği içerisinde çevreye yönelik etkili adımlar atılması için uluslararası faaliyetler gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1950’li yıllardan itibaren dünya çapında kendini göstermeye başlayan çevre sorunlarının önemi 1960’lı yıllarda başlayan araştırmalar sonucu anlaşılmıştır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2005; Yıldız ve diğerleri, 2008). Bunun sonucunda 1970’li yıllarda çevre korunmasına yönelik uluslararası boyutta resmi adımlar atılmaya başlanmış ve ilk defa 1972 yılında İsveç’in başkenti Stockholm’de Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı (UNCHE) düzenlenmiştir. Stockholm Bildirisi’ndeki ilkelerden bir bölümü insanların çevre ve doğayla ilişkisi konusundaki kurallar, bir bölümü ise devletlerin birbirlerine karşı sorumlulukları ile ilgili ilkeleri içermekte ve bu bildirinin ilk maddesinde

insanoğlunun elverişli bir çevrede rahat ve onurlu bir yaşam sürmeye, özgürlüğe, eşitliğe ve yeterli yaşam koşullarına hakkı olduğu vurgulanmaktadır (Keleş, 2013).

Sera gazları emisyonunun küresel çapta artması ve iklim değişikliğine neden olması sonucu 1997 yılında Türkiye'nin de imzaladığı ve halen 191 ülke ve Avrupa Birliği'nin (AB) taraf olduğu Kyoto Protokolü gerçekleştirilmiştir (Dışişleri Bakanlığı, 2018). 2012 yılında Doha'da düzenlenen 18. Taraflar Konferansı'nda, Kyoto Protokolü'nün 2020 yılına kadar devam etmesi ve bu süreçte sera gazları emisyonunun azaltılması kararlaştırılmıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2018).

1992 yılında Rio Zirvesinde 5 maddelik uluslararası bildirge kabul edilmiştir. Bildirgede yer alan maddeler; a) Çevre ve Kalkınma Rio Bildirgesi, b) Gündem, c) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, d) Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, e) Ormanların Yönetimine, Korunmasına ve Sürdürülebilirliğine dair maddelerdir (Şahin, 2012). Rio zirvesinde sürekli kalkınmanın ancak çevre değerlerini koruyarak olabileceği, sürdürülebilir kalkınmanın devamı için ise doğal kaynak tüketimi ile arasında bir dengenin kurulması gerçeği bütün ülkelere kabul edilmiştir (Yıldız ve diğerleri, 2008).

Rio Konferansı sırasında imzaya açılan Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Sözleşmesi, Aralık 1993 tarihinde de yürürlüğe girmiştir.

Sözleşmenin amaçları;

- Biyolojik çeşitliliğin korunması
- Biyolojik çeşitlilik bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı
- Genetik kaynakların kullanımından doğan faydanın adil ve eşit paylaşımı olarak ifade edilmiştir (Aksu, 2011).

Avrupa Birliği (AB) bünyesinde ilk defa 1973 yılında hazırlanan çevre eylem programlarının yedincisi 2014 yılında yürürlüğe girmiş ve bu programın 31 Aralık 2020 tarihine kadar geçerli olacağı kabul edilmiştir. Bu programın;

Üç önemli hedefi:

- Avrupa'nın doğal alanlarını korumak ve genişletmek,
- Avrupa'yı verimli kaynaklara sahip, yeşil ve düşük karbon ekonomisine dayanan bir yere dönüştürmek,

- Avrupa vatandaşlarını çevre kaynaklı baskı ve sağlık risklerine karşı korumaktır.

Dört maddesi, Avrupa'ya amaçlarına ulaşmada yol gösterecektir:

- Daha iyi kanunları yürürlüğe koyma,
- Bilgi temelini güçlendirerek daha iyi farkındalık kazanmak,
- Çevre ve iklim politikası için daha çok ve akıllıca yatırım,
- Çevresel gereksinim ve önem konularında diğer politika alanlarıyla tam olarak bütünleşmek.

Tamamlanabilmesi için iki öncelikli yatay hedefi;

- Avrupa şehirlerini daha sürdürülebilir hale getirmek,
- Avrupa'nın uluslararası çevre iklim değişimi sorunlarına daha etkili yardımda bulunmaktır (European Commission, 2016).

Türkiye, çevre korunması konusunda gerçekleştirilen bu uluslararası sözleşmelere taraf olmuş ve küresel çaptaki çevre sorunlarının giderilmesi konusunda devlet politikası oluşturulmuştur. Oluşturulan bu çevre politikaları 5 Yıllık Kalkınma Planları'nda ele alınmıştır. 1963-1967 tarihleri arasında uygulamaya konulan 1. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda çevrenin iyileştirilmesi konusunda kararlar alınmaya başlanmıştır. 2. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972) hariç kalkınma planları çevrenin korunması ve geliştirilmesi için yapılması gerekenleri içermektedir. En son "Yaşanabilir Mekânlar ve Sürdürülebilir Çevre" konularını içeren 10. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018) yürürlüktedir (Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı Özel İhtisas Raporları, 2018).

Ayrıca Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) koordinatörlüğünde 1995'te hazırlanan "Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP)" kapsamında;

- Yaşam kalitesinin iyileştirilmesi,
- Çevre bilinci ve duyarlılığının geliştirilmesi,
- Çevre yönetiminin iyileştirilmesi,
- Sürdürülebilir nitelikte bir ekonomik, toplumsal ve kültürel gelişme sağlanması hedefleri yer almaktadır (Aksu, 2011).

Yapılan ulusal ve uluslararası anlaşmaların ortak hedefi sürdürülebilir bir çevrede yaşamak, doğayı ve doğal kaynakları sonraki nesillere bırakmanın yanı sıra insanlar

dışındaki diğer canlıların da yaşam hakkını savunmaktır. Fakat tüm bu çevre koruma anlaşmaları ile gerçekleştirilmek istenen hedeflerin uygulanabilmesi için bireylerin bu konuda eğitilmeleri ve yaşam düzeneklerinde farklılıklar oluşturmaları gerekmektedir.

Çepel (2003) ulusal ve küresel ekolojik sorunların çözümünde belirli genel ilkelere dayalı önlemler alınması konusunda çeşitli önerilerde bulunmuştur;

- Doğal kaynaklardan yararlanacak olan herkes doğaya ve çevreye karşı sorumluluklarını bilerek hareket etmelidir,
- Doğal kaynaklara zarar vermeden onlardan nasıl yararlanılacağı konusunda insanlar bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir,
- Doğa koruma alanlarının sınıflandırılmasında kullanılacak kriterler ortaya konulmalıdır,
- Halkın doğayı korumaya katılımı sağlanmalıdır, çevre korunmasının yanında çevre düzenlemesi ve iyileştirmesi de yapılmalıdır,
- Çevrenin korunması konusu uluslararası boyutta planlanmalıdır.

Çevre sorunlarının çözülmesi için atılması gereken ilk adım toplumsal olarak insanların çevre sorunları ve çevre sorunlarına neden olan davranışları konusunda farkındalık yaratılmasıdır. Tombul (2006) çevre konusunda toplumsal duyarlılığın oluşturulmasında basın organlarının rolünün büyük olduğunu belirtmiştir. Basın organları yoluyla çevre sorunlarına dikkat çekme ve çevre sorunlarının neden olduğu zararları vurgulama yoluyla insanlarda bilinç oluşturulabilir, toplumsal çapta çevre konusunda algıda seçiciliğe yol açılabilir. Çevre sorunlarının artmasıyla birlikte çevrenin korunması ve çevre sorunlarının giderilmesi konusunda en kalıcı ve etkili çözüm yolunun eğitim olduğu düşünülmüş ve buna yönelik olarak çevre eğitimi kavramı ortaya çıkmıştır (Gülay ve Ekici, 2010). Kışoğlu (2009) da çevre sorunlarının çözümü için bütün önlemler alınmış olsa bile, gerekli olan çevre eğitimi bütün bireylere verilmedikçe, çevre bilinci oluşturulup çevreye yönelik davranışlar olumlu yönde değiştirilmedikçe çevre problemlerinin çözülemeyeceğini ileri sürmüştür.

2.2 Çevre Eğitimi

Çevrenin korunması, çevre sorunlarının giderilmesi ve sürdürülebilir bir çevrenin sağlanması iyi bir çevre eğitimi almış bireylerin yetiştirilmesi ile mümkün olabilir. Bireyler doğduklarından itibaren çevreleri ile etkileşim içinde olup bu etkileşim durumlarına bağlı olumlu ya da olumsuz davranış ve tutum geliştirirler. Bireylerde meydana gelen bu etkiler daha sonra toplumsal algı durumuna ve hatta ulusal tepki durumuna dönüşmektedir. Bunların sonucunda da ülkelerin çevre eğitimine bakış açıları ve ulusal eğitim politikaları geliştirilmektedir. Günümüzde tüm dünyada önemli sorun durumuna gelmiş olan küresel iklim değişimi nedeni ile ulusal politikalarından çok ortak küresel politikalar geliştirilmeye başlanmış ve bu tüm ülkeler için bir zorunluluk haline gelmiştir. Özellikle milenyumla birlikte Birleşmiş Milletler'in çevre eğitimi konusunda ciddi bir tutum içine girmesi bu konuyla ilgili bilimsel araştırmaları arttırmış, Türkiye'de de çevre eğitimi araştırmaları hızla yaygınlaşmıştır.

Çevre eğitimi terimi ilk kez 1970 yılında Nevada-Amerika'da Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin (International Union for Conservation of Nature (IUCN)) gerçekleştirdiği bir toplantıda (International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum) kullanılmıştır (Skanavis, Papadogiannaki ve Visvardis, 2004).

Birleşmiş Milletler, 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı'nda (United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE)) insanoğlunun yaşadığı çevrede rahat, özgür, adil ve yeterli yaşam koşullarına sahip olma hakkından ve bu hakkın karşılığında insanların da çevreyi koruma ve geliştirmeye ilgili sorumluluğundan bahsedilmiş, bunun gerçekleştirilebilmesi için çevreyi korumak amacıyla çevreye karşı sorumlu yani eğitilmiş bireyler yetiştirmenin gerekliliği belirtilmiştir (Keleş, 2013). Bu konferanstan sonra 1975 yılında yapılan uluslararası bir toplantı olan Belgrad Şartı'nda (Belgrad Charter) çevre eğitiminin amaçları ve ilkeleri yayınlanmıştır. Buna göre çevre eğitiminin yol gösterici ilkeleri şu şekilde açıklanmıştır:

“1) Çevre eğitimi doğal ve insan yapımı, ekolojik, siyasal, ekonomik, teknolojik, toplumsal, yasal, kültürel ve estetik boyutlarıyla çevreyle bütünlüğü içinde ele alınmalıdır.

- 2) Çevre eğitimi, hem okulda hem de okul dışında yaşam boyu süren bir süreçtir.
- 3) Çevre eğitimi disiplinlerarası bir yaklaşıma sahip olmalıdır.
- 4) Çevre eğitimi çevre sorunlarının çözümünde ve önlenmesinde etkin katılıma vurgu yapmalıdır.
- 5) Çevre eğitimi önemli çevre sorunlarını, bölgesel farklılıkları da dikkate almakla birlikte, dünya merkezli bir bakış açısıyla incelenmelidir
- 6) Çevre eğitimi şu andaki ve gelecekteki çevresel durumlara odaklanmalıdır.
- 7) Çevre eğitimi tüm gelişme ve büyümeyi çevreci bir bakış açısıyla incelemelidir.
- 8) Çevre eğitimi çevre sorunlarının çözümünde yerel, ulusal ve uluslararası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini tanıtmalıdır.”. (Özen, 2017, para. 1).

1977 Tiflis Raporu Önerilerini dikkate alan Keleş (2007), çevre eğitimini aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

- Devamlı bir süreçtir, yaşam boyu devam etmelidir.
- Disiplinler arası, doğada ve uygulamada bütünseldir; yani birçok bilim alanını kapsar.
- Bir konu yerine tamamıyla bir eğitim yaklaşımıdır.
- İnsanların doğal sistemler ile bağlantısı ve aralarındaki ilişkilerle ilgilenir.
- Kendi bütünlüğü içerisinde çevreye sosyal, politik, ekonomik, teknolojik, ahlaki, estetik ve manevi açılardan bakış açısı sağlar.
- Aktif sorumluluğu vurgular.
- Öğrenme deneyimine aktif katılımı teşvik eder.
- Enerji ve doğal kaynakların şu an mevcut olduğunu ve sınırlılık ihtimallerinin farkındalığını sağlar.
- Toplumda çevre etiği konusunun meydana gelmesiyle ilgilenir.
- Çevreye karşı olumlu tutumların geliştirilmesi ve bunların davranışlara dönüşmesini teşvik eder.

- Öğrenme ve öğretmede kullanılan yöntem tekniklerini, uygulamalı aktiviteleri ve kurumsal olmayan deneyimleri geniş kapsamda kullanır.
- Mevcut çevre sorunlarını ve bu sorunların çözümü arasında fikir birliği sağlamalıdır.

Çevre eğitimine yönelik gerek eğitim programları ve gerekse eğitim bilimcilerin yapmış olduğu çeşitli tanımlamalar ve öneriler doğrultusunda ulusal politikaların geliştirilmesi, gerçek anlamda çevre sorunlarının çözümü yönünde yeterlilik sağlayacaktır. Eğitilmiş insan diğer birçok davranışları gibi çevreye karşı tutum ve davranışlarında da duyarlı olacaktır. Türkiye’de I. Kalkınma Planında ele alınan çevre eğitimi VII. Beş Yıllık Kalkınma Planında anlamını bulmaya başlamıştır. Alım’a (2006) göre VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu’nda çevre eğitiminin amacının çevre ve doğaya duyarlı ve çevresini duyuları yoluyla algılayabilen, doğa-çevre ilişkisini bilen, çevre sorunlarını çözümede karar verme becerisi kazanmış, çevresinde ve kendi yaşam ortamında doğayı korumayı başarabilen, doğaya zarar vermeden hatta korumak ve geliştirmek için faaliyetler düzenleyebilen veya bu tür faaliyetlere katılan bireyler yetiştirmektir.

Çevre eğitimi konusunda uzman birçok araştırmacı ve çevreci kuruluşlar çevre eğitiminin tanımı ve hedeflerini farklı şekillerde açıklamışlardır. Türkiye Çevre Vakfı (TÇV) (1993) kaynaklarında yer alan ve Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) tarafından tanımlanan çevre eğitimi; insanların doğal ve kültürel çevreleri ile ilişkilerini daha iyi anlamak ve korumak için gerekli tutum ve davranışların geliştirilerek bu konudaki değerlerin bilinip tanınmasıdır. Demirkaya’ya (2006) göre ise çevre eğitimi; bireyin çevresiyle uyum içerisinde yaşayacağı bilgi, beceri ve davranışları kazanması, su tüketiminden çöp üretimine, enerji tüketiminden doğal kaynak kullanımına kadar her konuda sorumluluk sahibi ve sorunların çözümünde aktif katılım sağlayan insanların yetiştirilmesidir. Benzer şekilde Şimşekli’ye (2004) göre olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde bireylerin aktif katılımını sağlamak çevre eğitiminin temel hedefidir. Türksoy’a (1991) göre toplumun tüm kesimlerini çevre konusunda bilgilendirmek, bilinçlendirmek, olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde fertlerin aktif katılımlarını sağlamak çevre

eğitiminin temel hedefidir. Palmer'e (1995) göre çevre eğitimi bireylere çevreleri hakkında bilgi, değerler ve olumlu tutumlar ile birlikte çevre sorunlarını çözüme kavuşturmak amacıyla harekete geçme kararlılığını kazandırabilecek bir süreç olarak değerlendirilmelidir.

Indabawa ve Mpofu (2006), çevre eğitimini topluma çevre sorunlarının üstesinden gelebilmek amacıyla bilgi, değer, beceri ve deneyim kazandırarak çevre bilincini geliştirme süreci olarak tanımlamıştır. Hart (2007) çevre eğitiminin amacının çevre sorunları karşısında yerinde karar verebilen ve gerekli davranışları gösterebilen bireyler yetiştirmek olduğunu ileri sürmüştür. Akçay (2006) ve Bülbül (2007) çevre eğitiminin çevreye ait biyolojik, sosyal ve fiziksel etik değer ve tutumları kazandırması gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Alım (2006) çevre sorunlarının artmasıyla birlikte çevre eğitimi ile çevre bilincinin oluşturulmasının gerekliliğinden söz etmiştir. Erten'e (2004) göre çevre bilinci; çevre bilgisi, çevreye yönelik olumlu tutumlar ve çevreye yararlı davranışlardır. Öner Armağan (2006) çevre eğitiminin bileşenlerini aşağıdaki şekilde sınıflandırarak açıklamıştır:

“Bilinç; Öğrencilere çevreye ve onun problemlerine karşı duyarlılık ve farkındalık kazandırarak, çevre problemlerini algılama, belirleme ve tepki verme algılarını geliştirmelerine yardımcı olur.

Bilgi; Çevre konularında bilgi sahibi olmak, çevre konusundaki temel kavramların kazanımına, çevre ve insan arasındaki etkileşimi anlamalarına ve çevre ile ilgi konu ve problemlerin nasıl çözülebileceğini anlamalarına yardımcı olur.

Tutum; Öğrencilerin çevreyle ilgili değer yargıları kazanmasına, çevrenin korunması ve geliştirilmesi konularında katılım ve motivasyon kazanmalarını sağlar.

Beceriler; Çevre konu ve problemlerinin çözümüne katılım ve araştırmak, tanımlamak için gereken becerilerin kazanılmasına yardımcı olur.

Katılım; Çevre problemleri ve konuları hakkında kazanılan bilgi ve becerilerin problemlerin çözümünde kullanılmasını sağlar.

Duyarlılık; Bireylerin çevre sorunlarına bakış açılarındaki hassasiyet ve çevreye olan ilgileridir. Çevreye yönelik duyarlılık yalnızca kitaplardan edinilemez; bu aynı zamanda gerçek yaşam deneyimlerini gerektirir.” (ss.13-14).

Görüldüğü gibi çevre eğitimi ile ilgili tanımlamalar ve evrensel politikalar genellikle çevrenin korunması ve çevre sorunlarının giderilmesi üzerine yapılmıştır. Çevrenin korunması, çevre sorunlarının giderilmesi, doğal süreçlerde diğer canlıların da insanlar kadar önemli olduğunun; ayrıca doğadan ve doğal kaynaklardan yararlanırken tüketmeden kullanım bilincine sahip olunması sürdürülebilir çevre anlayışına sahip olmakla mümkündür. Afacan ve Güler (2011) ile Tanrıverdi (2009) çevre eğitimini sürdürülebilir kalkınmanın aracı olarak ifade etmişlerdir. Bu nedenle “çevre eğitimi” yerine “çevre için eğitim” ifadesi gündeme gelmiştir. Çevre için eğitimin temel amacı, bireyin çevresini bir bütün olarak kavraması, çevreyle etkileşiminde eleştireci bir bakış geliştirmesi, çevre ile ilgili konularda duyarlı, bilinçli, girişken bir “eko-yurttaş” olan, gezegenine sahip çıkan “dünya vatandaşı” olarak yetişmesidir (Atasoy ve Ertürk, 2008).

“Çevreye ilişkin eğitim” ya da “çevre eğitimi” yerine “çevre için eğitim”i savunanlar, çevreyi biçimlendiren kararların alınması konusunda siyasal açıdan uyanık, bilinçlenme ve yaratma amacına sahip bireylerin yetiştirilmesine vurgu yapmışlar ve ancak böyle bir eğitimin sorun çözmeye dayalı projeleri içereceğini belirtmişlerdir (Çanakçıoğlu, 2011, s.185).

Sauvé (2005) çevre eğitimini geleneksel ve çağdaş olmak üzere ikiye ayırarak geleneksel çevre eğitimini insan-doğa ilişkisi, çevre koruma konularına yoğunlaşmış ve fen eğitimi içerisinde yer alan eğitim; çağdaş çevre eğitimini ise bütüncül davranışa yönelik, sosyokültürel bir bakış açısına sahip ve sürdürülebilir bir alan olarak ele almıştır (aktaran; Tanrıverdi, 2009). Çevre için eğitim amaçlandığında çağdaş çevre eğitimi yaklaşımının benimsenmesi gerekliliği anlaşılmaktadır. Çünkü etkili bir çevre eğitimi ancak gerçek yaşantılarla sorun çözme becerisi, duyuşsal bir farkındalık ve duyarlılık kazandırılarak gerçekleştirilebilir. Gerçek yaşantıların edinileceği yer ise doğanın ta kendisidir. Meredith, Cantrell, Conner, Evener, Hunn ve Spector (2000) da bu konuya ilişkin çevre eğitiminde dış ortamdan mümkün olduğunca yararlanabilecek şekilde öğrenme ortamının oluşturulması gerektiğini savunmuşlardır. Çevre eğitiminde öğrencilerin yaşadıkları çevrede teleskop ile evreni izleyebilmesi, bir mikroskopla mikroorganizmaları inceleyebilmesi, bir çiftlikteki hayvanlara dokunabilmesi, şehir dışında farklı bir ortam tanıyabilmesi, ağaç dikip kamp yapabilmesi öğrencilerde anlamlı ve kalıcı öğrenmenin oluşmasına yol açabilecektir (Ünlü ve Acar, 2010).

Bu şekilde yapılandırmacı bir eğitimle çevre ve çevreyle ilgili konularda öğrenme yapılandırılabilir. Veeravatnanond ve Singsewo (2010), yapılandırmacı çevre eğitimiyle öğrencilerin bilgileri, bilimsel düşünme yetenekleri, çevreye karşı olumlu duygu ve davranışlarının geliştiğini ifade etmişlerdir. Çolakoğlu (2010), tüm eğitim kurumlarında çevre eğitiminin planlı ve sürekli bir anlayışla verilmesi ile yaşadığı çevreden istifade ederken doğal süreçlere zarar vermeden, sürdürülebilir anlayışa uygun davranış geliştirmiş daha bilinçli ve duyarlı bireylerin yetiştirilebileceğini ifade etmişlerdir. Bu şekilde bir eğitim politikasının gerçekleştirilebilmesi için “öğretmen yetiştirme” boyutunda da çevre için eğitim anlayışına dair hedeflerin olması gerekmektedir.

Öğretmen yetiştirme programlarında çevre eğitiminin hedefleri şöyle sıralanmaktadır (Erol ve Gezer, 2006):

“Öğretmenlerin çevrenin bütünlüğü ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki karmaşık ilişkileri anlamalarını sağlamak,

Öğretmenlerin yerel, ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde ekonomik büyüme programlarının doğuracağı çevre sonuçlarını tanımalarına yardımcı olmak,

Öğretmenlere, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için aktif çalışmaya sevk edecek çevreye yönelik sorumluluk duygusunu ve değer yargılarını aşılama,

Öğretmenleri, çevre eğitimini yeterli bir şekilde yürütebilmeleri için çevre ve sosyokültürel kalkınma sonucu ortaya çıkan problemler ve çözümleri hakkında yeterli bilgiyle donatmak,

Öğretmenlere yeni içerik ve yöntem uygulamaları için özgüven sağlamak,

Öğretmenlere, her grup insan için örgün ve yaygın çevre eğitiminin gerekliliğini kavratmak.” (s.67).

2.3 Çevre Eğitiminde Farklı Eğitim Uygulamaları

Bireyler yaşamları boyunca biyolojik özellikleri ve yaşam ortamlarına bağlı olarak öğrenmeler gerçekleştirirler. Bu öğrenmeler hayatta kalabilme, beslenme, çoğalma gibi canlılık özelliklerini sağlamak amacıyla olabildiği gibi daha sonra birçok yaşamsal durumunu iyileştirmek ve doğaya hâkim olmak amacıyla da olabilmektedir. İnsanlar öğrendikçe ve bilgisini kullanmaya başladıkça yaratıcılıkları ve problem çözme becerileri artmaktadır. Daha “etkili ve kalıcı

öğrenme”, “yaratıcılık”, “problem çözme becerisi kazanma” kavramları 21. yüzyılda eğitim ve iş çevrelerinde üzerinde durulan konuların başında gelmektedir. Hem küresel sorunların çözümüne hizmet edecek ortak bir eğitim anlayışı hem de farklı bölgesel konuları ele alan yerel eğitim anlayışını daha iyi seviyelere ulaştırarak kaliteli yaşamın sağlanması ve bunun devamlılığı için çalışılmaktadır. Günümüzde bilgiyi hazır olarak almak yerine öğrenenin kendisinin öğrenerek yapılandığı aktif öğrenme yaklaşımları çerçevesinde geliştirilen öğretim yöntem-teknikleri ön plana çıkmıştır. Aktif öğrenme süreci içerisinde formal ve informal öğrenmeler birlikte yer aldığı için eğitim sürecinde de formal ve informal eğitimi birlikte ele almak gerekir. Fidan (2012) formal eğitimin amaçlı, planlı olarak gerçekleştirildiğini; eğitimin başından sonuna kadar belirlenen çevrede kontrollü olarak yürütüldüğünü ve sürecin belirlenen aşamalarında ve sonunda değerlendirme yapıldığını ifade ederek okullardaki eğitimin formal eğitim olduğunu belirtmiştir. İnfomal eğitimin ise yaşamda kendiliğinden meydana gelen amaçsız, plansız, gelişigüzel bir süreç olduğunu; bireylerin karşılaştıkları durum ve kişilerle etkileşimde bulunarak farkına varmadan öğrenme gerçekleştirdikleri süreç olduğunu ifade etmiş ve informal eğitim sürecinde istenmeyen davranışların, alışkanlıkların da edinilebileceğini vurgulamıştır.

Colley, Hodkinson ve Malcolm (2002), formal ve informal eğitimi Tablo 1’de karşılaştırmışlardır:

Tablo 1: Formal ve İnfomal Eğitimin Karşılaştırması

Formal Eğitim	İnfomal Eğitim
Otorite; öğretmendir.	Öğretmen bulunmaz.
Eğitim kurumlarında gerçekleşir.	Eğitim kurumları dışında gerçekleşir.
Öğretmenin kontrolü vardır.	Öğrenenin kontrolü vardır.
Planlı ve yapılandırılmıştır.	Doğal ve gelişime açıktır.
Düzen belirlenmeye yönelik değerlendirme vardır.	Değerlendirme yoktur.
Dışarıdan belirlenen hedefler/çıktılar yer alır.	İçten belirlenen (öğrenen tarafından belirlenen) hedefler yer alır.
Güçlü ve baskın grupların çıkarlarına yöneliktir.	Ezilen grupların çıkarlarına yöneliktir.
Belirtilen kriterlere göre tüm gruplara açıktır.	Eşitsizlik vardır.
Teorik bilgi yer alır.	Pratik bilgi ve süreç bilgisi yer alır.
Yüksek statüldür.	Düşük statüldür.
Eğitim vardır.	Eğitim yoktur.
Ölçülebilen çıktılar vardır.	Kesin olmayan/ölçülemeyen çıktılar vardır.
	Ağırlıklı olarak birlikte öğrenme vardır.
	Direnç ve güçlenme için öğrenme vardır.

Ağırlıklı olarak bireysel öğrenme vardır.	Öğrenci merkezli, uzlaşmacı pedagoji yer alır.
Statükoyu korumak için öğrenme vardır.	Demokratik şekilde öğrenilir.
Aktarma ve kontrol pedagojisi yer alır.	Her zaman öğrenilir.
Otorite aracılığı ile öğrenilir.	Öğrenme ikinci planda ya da örtük gerçekleşir.
Sabit ve sınırlı zaman diliminde öğrenilir.	Öğrenme duruma özgüdür.
Öğrenme açık, ana amaçtır.	
Öğrenme çeşitli durumlarda uygulanabilir.	

Marsick ve Watkins (1990), eğitim sürecinde meydana gelen formal ve informal öğrenmeyi şu şekilde karşılaştırmışlardır:

Formal öğrenme kurumsal olarak desteklenen, sınıf temelli ve büyük oranda yapılandırılmıştır. İnfomal öğrenme; rastlantısal öğrenmeleri de içeren, eğitim kurumlarında da meydana gelebilen fakat geleneksel sınıf temelli ve büyük oranda yapılandırılmış olmayan, öğrenme çıktılarını öncelikli olarak öğrenenin kendisinin kontrol ettiği bir öğrenme kategorisidir. Rastlantısal öğrenme; ödev başarısı, bireyler arası etkileşim, organizasyon kültürünü algılama, deneme ve yanılma deneyleri ve hatta formal öğrenme gibi bazı aktivitelerin yan ürünü olarak tanımlanmaktadır. İnfomal öğrenme, kasıtlı olarak bir kurum tarafından teşvik edilebildiği gibi öğrenme için çok da elverişli olmayan bir çevrede de gerçekleşebilir. Diğer yandan rastlantısal öğrenme, insanların öğrenmelerinin farkında olmadığı durumlarda bile gerçekleşebilir (Marsick ve Watkins, 1990, s. 12).

Okullarda, çeşitli eğitim kurumlarında gerçekleştirilen formal eğitim sırasında ya da bu eğitimden önceki zamanlarda bireyler informal öğrenme yaşantılarına sahip olup formal eğitim yapılırken bu öğrenmelerin göz önünde bulundurulması gereklidir. Çünkü bireyler kendi yaşantı düzenekleri dâhilinde ve bireysel algıda seçicilikleri ile gerçekleştirdikleri informal öğrenmeler ile gerçekleştirilecek formal eğitime farklı hazır bulunuşluk, bilgi ve tutum kazanımı ile katılırlar. Formal eğitim sırasında da öğrendiklerini informal kazanımları ile denge kurarak inşa ederler. Bu bilgiyi yapılandırma sürecinde informal öğrenmelere olanak sağlayacak informal eğitim yapılması, bireylerin doğaları gereği var olan öğrenme kapasitelerinin öğrenme sürecine dâhil edilerek eğitimde verimin doğal olarak artışına neden olacaktır. Çünkü informal öğrenmeler yaşam sürecinin doğal bir parçasıdır.

Öğrenciler sınıf dışı tecrübeleri dış dünyayı keşfetmek, olguları anlamak için her gün kullanmaktadır (Sağlamer Yazgan, 2013).

Marsick ve Volpe'ye (1999) göre informal öğrenme; günlük yaşam aktiviteleri ile bütünleşmiş, iç veya dış güdülenme ile gerçekleşen, yüksek bilinçle gerçekleşmeyen, rastlantısal, sezgisel düşünme ve eylem sürecine sahip ve diğer öğrenmelerle ilişkilidir.

Bu özellikler göz önünde bulundurulduğunda informal öğrenmelerle yaşamda karşılaşılabilen problemlere çözüm sunabilme yetisi kazanılırken (Türkmen, 2010), formal eğitim ortamındaki öğrenme etkinlikleri güçlendirilmiş olacaktır (Tatar ve Bağrıyanık, 2012).

Nazik (2009) informal öğrenmenin özelliklerine ilişkin yansıtma, yönetme, hikâye anlatma, model alma, bağlantı sağlama, diğer insanlara geri dönüt vermeyi kapsadığını; bireyler arası etkileşimi ve iletişimi, gözlemlemeyi, sormayı ve kılavuzlamayı gerektirdiğini; ayrıca daha fazla bireysel öğrenme deneyimi kazanımı gerçekleştirdiğini açıklamıştır. Hodkinson, Colley ve Malcolm (2003) ise formal ve informal eğitime hem süreç olarak hem de yapısal olarak uymayan öğrenmelerin nonformal olarak değerlendirilmesini benimsemiş ve nonformal öğrenmenin bazı özelliklerini aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

Yaparak öğrenme: Teorik öğrenme olmaksızın, eğitim kadrosuna ihtiyaç duyulmadan, bireylerin sosyal sorumluluklara sahip olması ve toplumsal faaliyetlere katılımıdır. Nonformal eğitim, geniş etkinlik ve çalışma alanına sahip olması ile karakterize olmuştur.

Süreç merkezli öğrenme: Nonformal eğitimin odak noktası süreçtir. Belirlenmiş bir seviye hedefi ya da eğitim müfredatı yoktur. Becerilerin kazanımında öğrenme için izlenen kişisel yol, kazanç ve deneyim edinme rol oynar. Zaman kısıtlaması ve performans baskısı olmadığından nonformal eğitim yöntemleri farklı öğrenen gruplarına uyarlanabilir ve farklı yöntem ya da öğrenme programları denenebilir.

İşbirliği ile öğrenme: Nonformal eğitim işbirliği ve dinamik grup faaliyetleri gibi aktif yöntemlere dayanır. Kendi kendine öğrenme yalnız, yalıtılmış bir süreç değildir. Kendi kendine eğitim çocuklar/gençlerin kendi aralarında ve sosyal

çevreleri ile etkileşimini gerektirir. Çocuklar ve gençler birlikte ve birbirlerinden öğrenirler.

Açıklık (Şeffaflık): Nonformal eğitimdeki açıklık (birçok farklı öğrenmenin bireylerin gözü önünde ortaya çıkması ve gözlenmesi), bireylerin kendi öğrenmelerini gözden geçirerek düşüncelerini ayarlama ve birçok deneme yapma gerekliliğine neden olmaktadır. Öğrenme içeriği gibi öğrenme çıktılarının da açık oluşu bireylerin birbirlerinin öğrenme süreçlerini şekillendirmelerini paylaşmalarına olanak vermektedir. Çocuklar ve gençler kendi gelişim ve öğrenme süreçlerinde aktif rol almaktadırlar.

Öğrenen merkezlilik: Öğrenme içeriğini düzenleme işi öğrenenlerin özelliklerine göre şekillenir. Nonformal eğitimdeki amaç ve yöntemler ihtiyaç ve ilgileri doğrultusunda farklı öğrenme gruplarına uyarlanabilir. Öğrenenlerin önceliklerine göre yapılan bu değişiklik durumu yalnızca planlama aşamasında değil öğrenme sürecinde de yapılabilir.

Katılım: Çocuk ve gençlerle yapılan çalışmalarda pedagojik yöntemlerin uygulanması ile birlikte sorumlulukların paylaşılması, kendi kendine çalışmanın sağlanması önemli amaçlardır. Çocuklar ve gençlerin karar verme sürecine dâhil edilmesi demokratik bilincin ve sorumluluğun edinilmesine yardımcı olur.

Gönüllülük: Öğrencilerin tavsiye edilen okul dışı aktivitelere katılımı yasal olarak zorunlu olmamakla birlikte ebeveynler kendilerine sunulan seçenek/fırsatlardan yararlanıp yararlanmama konusunda daha özgür karar verme hakkına sahiptirler. Bu gönüllülük durumu genç katılımcıların kendi öğrenmeleri konusunda kendi kararlarını alabilmelerinde önemli rol oynar.

Formal, informal ve nonformal eğitim ilişkisi 2011 Lüksemburg Ulusal Gençlik Raporunda (National Report on the Situation of Youth in Luxembourg, 2011, Bölüm III, Tablo 2) aşağıdaki tabloda gösterildiği şekilde açıklanmıştır (Tablo 2):

Tablo 2: Formal, Nonformal ve İnfomal Öğrenmenin Karşılaştırması

Eğitim Süreci	Eğitim Ortamları	Okul ortamı (Okul, üniversite vb.)	Okul dışı ortamlar (Okul dışı çevre, gençlik merkezleri, gençlik organizasyonları, kulüpler, halk tesisleri)	Kişisel çevre (Aile, serbest zaman geçirilen çevre, arkadaş çevresi vb.)
Yapılandırılmış aktiviteler	(FORMAL EĞİTİM) -Okul dersleri -Üniversite dersleri -Staj eğitimleri -Okulu destekleyici kurslar	(NONFORMAL EĞİTİM) -Mesleki eğitim -Gençlik merkezlerindeki yardımcı kurslar -Devlet ve belediyeye ait müzik okulları	(İNFORMAL EĞİTİM) -	
Kısmen yapılandırılmış aktiviteler	(NONFORMAL EĞİTİM) -Okul projeleri -Okul sosyal aktiviteleri -Okul gezileri -Çocuk bakımevlerindeki çocuk bakımı -Birebir özel eğitim	(NONFORMAL EĞİTİM) -Ücretli özel ders -Tiyatro projeleri -Kulüp çalışmaları -Proje görevleri (gönüllü hizmet) -Özel müzik okulları -Gençlik danışma hizmeti -Gençlik meclisi faaliyeti	(İNFORMAL EĞİTİM) -Ödevlerde ebeveyn desteği -Müze ziyaretleri -Konserlere katılma	
Yapılandırılmamış aktiviteler	(İNFORMAL EĞİTİM) - Okuldaki akran ve arkadaş etkileşimleri -Okul bahçesindeki oyunlar -Öğretmen ve öğrenci arasındaki informal iletişim	(İNFORMAL EĞİTİM) - Kulüp ve kuruluşlardaki genç ilişkileri ve arkadaşlık -Gençlik merkezlerinde birlikte vakit geçirme	(İNFORMAL EĞİTİM) -Günlük diyaloglar -Akran grupları ve aile içerisinde gerçekleşen boş zaman aktiviteleri -Medya kullanımı -Oyun aktiviteleri -Bilgisayar kullanımı	

Aslında tüm öğrenmeler doğumdan ölüme kadar yaşam boyu çeşitli şekillerde devam eden bir süreç olup eğitimde de yaşam boyu öğrenme kavramı vazgeçilmez bir şekilde yer almaktadır. Çünkü bir birey doğduğu andan itibaren çevresel uyartılara maruz kalır ve duyu organlarıyla algıladığı bu uyartıları informal olarak yaşadığı toplumun geleneklerine göre yorumlar ve kişisel yapılanmasını sağlar. İnfomal olarak gerçekleşen bu ve benzeri öğrenmeler “İnfomal geleneksel öğrenme” niteliğinde iken daha sonra okul döneminde formal olarak gerçekleşen planlı-programlı ulusal düzeydeki eğitime bağlı olarak farklılaşmaya başlar. Bazen formal eğitim içerisinde evrensel programlar yapılmış olmasına karşın her öğretim biriminde o öğretim biriminin kendi benzer uygulamaları yapılmaya başlanır. Bu dönemde sahip olunan evrensel öğretim programına karşın geleneksel formal eğitim oluşmaya başlar. Geleneksel eğitim evrensel uygulamalarda farklılaştıkça niteliği düşmeye başlar.

Formal ya da informal eğitime uymayan ve her ikisinde de bazı unsurları barındıran nonformal eğitim ise hem okul öncesi hem okul döneminde yer alan bir eğitim olarak devam eder. Buradan da anlaşılacağı gibi eğitim farklı şekilleriyle de olsa yaşam boyu devam eden bir süreç olarak ele alınmalıdır.

Yaşam boyu öğrenme geleneksel öğrenmeden farklılıklar göstermektedir. Erdamar'ın (2011) A World Bank Report'tan (2003) aktardığına göre yaşam boyu öğrenme ve geleneksel öğrenme aşağıdaki şekilde tablolştırılmıştır (Tablo 3):

Tablo 3: Yaşam Boyu Öğrenme ve Geleneksel Öğrenmenin Karşılaştırması

Yaşam Boyu Öğrenme	Geleneksel Öğrenme
Yaşam boyu –okulda, evde, işyerinde öğrenme söz konusudur.	İlköğretimden yükseköğretime kadar okullaşma söz konusudur.
Öğretmen, bilgi kaynaklarına ulaşmak için rehberdir.	Öğretmen bilgi kaynağıdır.
Bireyler yaparak öğrenir. Farklı bilgi kaynakları kullanılır.	Öğrenci bilgiyi öğretmenden alır.
Bilgi uygulanır, yaratıcılık ön plandadır.	Bilgi kazanılır ve tekrarlanır.
Öğrenenler gruplarla çalışır ve birbirlerinden öğrenir.	Öğrenenler kendi başlarına çalışır.
Öğrenme seçenekleri ve modelleri çeşitlidir, teknoloji desteklidir.	Öğrenme seçenekleri ve yöntemleri sınırlıdır.
Değerlendirme öğrenme sürecine rehberlik etmek için kullanılır.	Testler, belli becerileri kazandıktan sonra uygulanır.
Bireyselleştirilmiş öğrenme planları kullanılır.	Tüm öğrenciler, aynı bilgi-beceriye öğrenir ve aynı davranışı yapar.
Öğretmenler, yaşam boyu öğrenenlerdir.	Öğretmenler hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim alır.
Mesleki gelişim ve eğitim devam eder.	Başarılı öğrenciler belirlenir ve bunların eğitime devam etmelerine izin verilir.
Bireyler yaşam boyunca öğrenme olanağına sahiptir.	

Kaynak: A World Bank Report, 2003 (aktaran: Erdamar, 2011, s.222)

Yaşam boyu öğrenme, informal öğrenmeleri eğitim sürecine dâhil eder. Öğrenme ortamı ve süresinde sınır olmazken bireyler arası öğrenmelere olanak vermekte, bireysel öğrenmeleri desteklemekte ve farklı bilgi kaynaklarının kullanılmasını teşvik etmektedir. Geleneksel öğrenme ise formal öğrenmelere ağırlık verirken süreçte informal öğrenmeleri ve bu öğrenmelerin formal öğrenmelere olan etkisini ihmal etmektedir. Bu anlamda informal öğrenmelerin eğitim sürecine dâhil edilmesi ile bireylerin gelecek yaşamlarında kendi bilgilerini kendilerinin yapılandırabileceği durumların provası yapılmış olmaktadır. Nitekim; Aksoy (2013) yaşam boyu öğrenmeyi örgün, yaygın ve yaşamdan öğrenme olarak öğretim ve öğrenmenin tüm parçalarını görme şeklinde ifade etmiştir. Benzer şekilde Arslan (2016), yaşam boyu öğrenmenin geleneksel eğitim sürecinde ya da bu sürecin dışındaki resmî ve gayiresmî eğitim olanaklarının kullanımı ve geliştirilmesini kapsadığını belirtmiştir. Güleç, Çelik ve Demirhan (2012) yaşam boyu öğrenmenin eğitimdeki yerine değinirlerken yaşam boyu eğitim” kavramını, formal eğitim süreci ile birlikte informal öğrenmeleri de kapsayan ve mevcut eğitim sistemini yeniden yapılandırmayı amaçlayan bir eğitim anlayışı olarak ifade etmişlerdir.

Yukarıda detaylı bir şekilde tanımlanmış olan formal, informal ve nonformal eğitim tüm eğitim çalışmalarında ayrı ayrı veya birlikte kullanılabilen uygulamalardır. Çevre eğitimiyle ilgili de eğitim kurumlarında planlı ve programlı olarak gerçekleştirilebileceği gibi bireylerin kendi yaşam ortamlarında informal olarak doğal bir şekilde gerçekleşmektedir. Nonformal çevre eğitimi ise yarı planlanmış yer temelli öğrenmelere bağlı olarak meydana gelen eğitim olarak gerçekleşmektedir. Bu eğitim çalışmalarının çevre eğitiminde uygulanmasına yönelik farklı araştırmalar ve farklı tanımlamalar yapılmıştır. Skanavis, Papadogiannaki ve Visvardis (2004) formal çevre eğitimini, eğitim sistemi içerisinde yer alan anaokulundan üniversiteye kadar devam eden, seminer ve uzman eğitim programlarını da içeren eğitim uygulamaları olarak tanımlamışlardır. Formal eğitim sürecinde gerçekleşen tüm faaliyetler çevre eğitim için de geçerlidir. Atasoy (2015) eğitim kurumlarındaki formal eğitimin farklı sosyal çevrelerle meslekleri de kapsayacak şekilde devam etmesiyle istenen hedef ve başarıya yaklaşılabileceğini ve çevre için eğitim ilkesinin yaşama geçirilmiş olacağını belirtmiştir.

Doğumla birlikte başlayan çevre-insan etkileşimi ile çevre ve canlılara karşı olumlu veya olumsuz bilgilenme, tutum ve davranış geliştirme süreci başlamaktadır. Yani bireyler aslında okul yaşamından önce informal öğrenmelerle çevre hakkında yapılmaktadırlar. Okullaşmaya kadar informal olarak gerçekleşen öğrenmeler okul yaşamının başlaması ile birlikte formal ve nonformal olarak devam eder. Ancak insanlar her zaman kendi yaşam düzeneği içerisinde etkileşim halinde oldukları zaman kalıcı öğrenmeye daha meyilli olmaktadır. Doğa, herkes için yaşam merkezi olması nedeniyle açık ve etkileşimli bir laboratuvar şeklindedir. Doğadaki tüm varlıkların etkileşimine dayalı bir sistemde yaşayan insanların doğanın bir parçası olarak kendi yaşam ortamlarında yapılanarak birçok öğrenmeler gerçekleştirilmesi doğaldır. Sarrafoğlu (2011), bu konuda çocukların duyu organlarıyla doğrudan kendi deneyimlerini yaşayarak doğayı keşfetmelerinin sağlanması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle çevre eğitimi verilirken formal eğitimin informal eğitim ile desteklenerek gerçekleştirilmesi, çevrenin ve doğanın öneminin kavratılmasına olumlu katkı sağlayacaktır (Altıntaş, 2014). Çevre ve doğayla ilgili iyi yapılanan öğrenciler, fen bilimlerinin diğer konularına da daha hâkim olabilirler. Çünkü fen; doğayı, doğa olaylarını, canlıların cansız çevre ile olan

ilişkinine dair konuları, yaşamı iyileştirme, dolayısıyla çevreyi iyileştirme durumlarını konu alan bir yaşam bilimidir. Bu bağlamda, etkili bir fen öğretiminin sunulması için formal ve informal eğitim arasındaki bütünleştirici durumun genişletilmesi gereklidir (Stocklmayer, Rennie ve Gilbert, 2010).

Ayrıca informal eğitim yalnızca okul dışında gerçekleşen eğitim değildir. Okulda, formal eğitim sürecinde de kendiliğinden gelişen informal öğrenmeler olabilmektedir. Çünkü formal öğrenme sırasında bile öğrenciler birbirleriyle, öğretmenleriyle ve sınıf ortamıyla etkileşim içerisinde kendiliğinden informal öğrenmeler gerçekleştirirler. Sınıf havasız kaldığında öğrencilerin kendilerini uykusuz ve yorgun hissettiklerini anlamaları, sınıfa giren bir böcek ya da kertenkeleyi merak edip incelemeleri, boşaltılmayan çöpten gelen kokunun yoğunlaşması üzerine öğrencinin öğretmene bu durumun nedenini sorup öğrenmesi, ders sırasında ayağı takılıp düşen öğrencinin dizinin kanaması ve bir süre sonra kendiliğinden durmasının diğer öğrenciler tarafında gözlenmesi vb. durumlar sınıf ortamında gerçekleşen informal öğrenmelere örnektir.

Tanrıverdi (2009) sadece formal ve örgün eğitim kapsamında değil informal ve yaygın eğitim ortamlarında sağlanan etkinliklerle bütüncül bir çevre eğitimi yapılması; okulların çevre eğitimine uygun olarak düzenlenmesi, farklı çevre organizasyonları ya da gönüllü kuruluşlarla çevre temelli çalışmaların nitelik ve nicelik yönünden artırılması yoluna gidilmesini ileri sürmüştür.

Çevre hakkında informal olarak gerçekleşen öğrenmelerin formal eğitim süreci içerisine dâhil edilmesi “Nonformal çevre eğitimi” kavramını ortaya çıkartmaktadır. Formal eğitim içerisinde informal öğrenmelere fırsat verecek şekilde etkinlikler yapılmasıyla formal öğrenmeler bireysel öğrenme farklılıklarıyla zenginleşecek, ayrıca yanlış ve eksik bilgilenmeler giderilecektir. Çünkü doğumundan beri kendi yaşantı düzeneği farklılığına göre algısal ve tutumsal bir birikim elde eden bireyler, yeni informal öğrenmelerini de algıda seçicilikle kendi yaşantı düzeneğine göre seçerek elde edecektir.

Sknavis ve Petreniti'ye (2006) göre nonformal çevre eğitimi kavramı gerçek anlamıyla Belgrad Sözleşmesi'nde (1976) yerini bulmuş ve kullanılmaya başlamıştır. Tahir (1997) nonformal çevre eğitimini çevreye ait kavramları, becerileri, tutumları,

çevre ahlâkını sosyal ortamlar içerisinde geliştirmeyi amaçlayan okullar ve üniversitelerin dâhil olduğu ya da olmadığı amaçlı eğitim olarak tanımlamıştır. Türkiye’de nonformal çevre eğitimi süreci Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’ndan (1972) (United Nations of Conference on Environment and Development (UNCED)) sonra alınan kararlar doğrultusunda başlamıştır (Soykan ve Atasoy, 2012). Türkiye’de nonformal çevre eğitiminin yaygınlaşmaya başlaması ile birlikte birçok kurum ve kuruluş nonformal çevre eğitimini desteklemiş ve gelişimine katkıda bulunması amacı ile çeşitli faaliyetlerde bulunmuşlardır. Bu kuruluşlar (Soykan ve Atasoy, 2012): Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTDK), Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu, Dünya Doğayı Koruma Vakfı (Türkiye) (World Wildlife Fund (Turkey)) WWF, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği (KIRÇEV), Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL), Çevre Koruma ve Araştırma vakfı (ÇEV-KOR), Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Türkiye İzcilik Federasyonu (TIF), Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK).

2.4 İlgili Literatür

Bu bölümde; yurt içi ve yurt dışında çevre ve fen bilimleri alanında formal, informal, nonformal eğitim çalışmaları incelenerek özetlenmiştir.

İnformal öğrenmelere olanak sağlayan yerler; doğal ortamlar, doğa parkları, hayvanat bahçeleri, bilim merkezleri, müzeler vb. mekânlardır. Bu ortamlarda fen bilimlerine ve çevre eğitimine yönelik gerçekleşen informal öğrenmeler, informal öğrenmelerin formal öğrenmelerle desteklenip bütünleştirildiği nonformal öğrenmeler, gerçekleşen tutum değişimleri, bilimsel süreç becerilerine olan katkılar, öğrenme motivasyonu konularında son yıllarda yapılan araştırmaların sayısı artmaktadır. Özellikle 2000 yılı sonrasında başta çevre olmak üzere fen bilimlerinin çeşitli konularında informal öğrenmelerin üzerinde durulmakta, formal eğitim düzeni içerisinde informal öğrenmelerin de yer alacağı şekilde gerçekleştirilen eğitim çalışmaları önem kazanmaktadır.

İnformal öğrenmelerin formal eğitim sistemi içerisinde yer aldığı, doğa ve canlılarla ilk elden deneyim sağlamaya olanak veren, öğrencilerin kendi öğrenmelerini

yapılandırmalarına daha çok fırsat veren çevre eğitimi çalışmaları aşağıda örneklenmiştir:

Knapp (2000) çevre bilim programına katılan ilköğretim öğrencilerinin edindikleri bilgilenmeler ve bu bilgilenmelerin kalıcılığını araştırmıştır. 18 aylık süreci kapsayan programdaki etkinlikler ve sergiler aracılığıyla öğrencilerin deneyim kazanarak kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdikleri ifade edilmektedir. Öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgilerinin de arttığı belirtilmektedir. Uzun süreli olarak gerçekleştirilen alan gezilerinin bilişsel ve duyuşsal alanda önemli kazanımlar meydana getirdiği belirtilmektedir. Gerçekleştirilen alan gezilerinin uzun süreye yayılarak gerçekleştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Ballantyne ve Packer (2002) yaptıkları çalışmada 8-17 yaş arasındaki öğrencilerin doğal ortamlardaki çevre eğitimi deneyimlerine ilişkin beklentilerini ve bu tür programlara katılımlarının bir sonucu olarak bildirdikleri tutum ve davranış değişikliklerini incelemiştir. Eğitim programına katılan öğrencilerden alınan anket cevapları doğrultusunda doğal ortamlarda öğrenmenin öğrenciler için ilgi çekici olduğu, çevreye yönelik tutum, çevreyi koruma, doğal ortamlardaki davranışlar ve günlük yaşamda çevreyle ilgili becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Özellikle doğal yaşam ve doğal ortamlar üzerinde insan etkilerinin anlaşılması konusunda gözlemlerle öğretimin bütünleştirilmesinin güçlü bir eğitim stratejisi ortaya çıkarttığı ifade edilmektedir.

Bogner ve Wiseman (2004) gerçekleştirilen mekân dışı eğitimin 5-7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin doğa ve çevrenin korunmasına yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Deney grubunda yer alan öğrenciler Milli Park'a götürülerek öğretim programı dışında etkinliklere katılımları sağlanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler ise sınıf ortamında mevcut öğretim programı ile eğitim almışlardır. Gruplara ön test-son test uygulaması yapılarak doğal alanda gerçekleşen mekân dışı eğitimin etkililiği araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, doğal ortamda gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin doğanın korunmasına yönelik bilgi düzeylerinde ve tutumlarında gelişme meydana getirdiği belirtilmektedir. Yapılan çalışmanın, öğrencilerin gelecekte gerçek yaşamlarında doğa ve çevre ile ilgili

verecekleri kararlarına da etkisinin olması bakımından önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Fisman (2005) çalışmasında 3-5. sınıf öğrencilerinin New Haven, Connecticut' da yer alan açık alanda gerçekleştirilen yerel çevre eğitiminin öğrencilerin çevre kavramlarını öğrenmeleri ve çevre bilinci değişimleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen nicel ve nitel veriler, karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Buna göre; gerçekleştirilen programın öğrencilerin yerel çevre ile ilgili farkındalıklarını ve çevre kavramları hakkındaki bilgilenmelerin olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir. Öğrencilerin sosyoekonomik durumları ile çevreye yönelik bilgilenmelerinin gelişimi arasında bir ilişki bulunmadığı fakat sosyoekonomik düzeyi yüksek öğrencilerin yerel çevre bilincindeki gelişmelerin de fazla olduğu belirtilmektedir.

Shanely (2006) mekân dışı eğitim programına katılan öğrencilerin doğal yaşamdaki deneyimlerini nasıl yorumladıkları, programın doğal yaşam ve doğal yaşamı koruma konularındaki algılarını nasıl biçimlendirdiğini ortaya koymayı amaçlamıştır. 6. sınıfta öğrenim gören 4 öğrenci (2 erkek, 2 kız), 4 günlük süre boyunca mekân dışı eğitim programına katılmışlardır. Öğrencilere fotoğraf makineleri verilerek eğitim süresince en önemli gördükleri şeyleri fotoğraflamaları istenmiştir. Daha sonra öğrencilerle fotoğrafların yardımıyla konu hakkında anlatım yapmaları istenmiştir. Öğrencilerle mekân dışı eğitim öncesi ve sonrasında da görüşme yapılarak veriler toplanmıştır araştırma sonuçlarına göre, mekân dışı eğitim programına katılan öğrencilerin programı olumlu bir deneyim olarak gördükleri belirtilmektedir. Ayrıca öğrenciler, program bitip evlerine döndüklerinde ebeveynlerinin onların doğada zaman geçirmelerine engel olma durumuna karşı koydukları ve programda edindikleri deneyimlerini gerçek yaşamda uyguladıklarını ifade ettikleri belirtilmektedir.

O'brien ve Murray (2007) gerçekleştirmiş oldukları proje çalışmalarında Britanya'da bulunan "Orman Okulu" nun öğrenciler üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. 3-9 yaş aralığındaki öğrencilerle 3 örnek olay çalışma alanında 8 ay boyunca yürütülen çalışmanın öğrenciler üzerindeki etkileri ortaya çıkartılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yapılan çalışmanın öğrenciler üzerindeki olumlu etkilerinin güven, sosyal

beceriler, dil ve iletişim, motivasyon ve konsantrasyon, fiziksel beceriler, bilgi ve anlama konularında olduğu belirtilmiştir. Ayrıca “Orman Okulu”nun öğretmenler ve öğrenci aileleri üzerinde de olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir.

Teyfur (2008) ilköğretim okullarında formal ve informal olarak edinilen çevre bilgisinin, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. 4-7. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada formal öğretim süreninin yanı sıra informal öğrenmelere fırsat veren çevre kulübü etkinlikleri ile desteklenen öğrencilerin ve yalnızca formal eğitim sürecine katılan öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık gözlenmediği belirtilmektedir. Elde edilen bu sonuca göre, okullardaki çevre kulübü çalışmalarının yeterli olmadığı ifade edilmektedir. Sınıf karşılaştırılması yapıldığında 4. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflardaki öğrencilere göre çevreye yönelik tutumlarında olumlu yönde anlamlı farklılık bulunduğu belirtilmektedir. Cinsiyet değişkenine göre çevreye yönelik tutum puanları karşılaştırıldığında kız ve erkek öğrencilerin puanlarında anlamlı farklılık görülmediği belirtilmektedir. Akademik başarı düzeyi ile çevreye yönelik tutum karşılaştırıldığında başarı düzeyi yüksek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu belirtilmektedir. Ayrıca öğrencilerden alınan çevre kulübü ve çevre kirliliği ile ilgili görüşleri yazılı olarak alınmıştır. Öğrencilerin yazdıklarının yaş gelişimlerine uygun fikirler olduğu belirtilmektedir. 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin yakın çevrelerinde gerçekleşen etkinliklere katılmaktan memnuniyet duydukları, bu tür çalışmalar yapılmadığı için üzüldüklerini ifade ettikleri belirtilmektedir. 4. ve 5. sınıf öğrencileri için okul dışında yakın çevrede yapılan etkinliklerin çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmede katkı sağlayacağı ifade edilmektedir.

Yardımcı (2009) yüksek lisans tez çalışmasında 4. ve 5. sınıfı bitirmiş olan öğrencilerin doğa algılarının yaz bilim kampında yapılan etkinliklerle değişimini araştırmıştır. Yaz bilim kampında yapılan etkinlikler öncesinde ve sonrasında öğrencilerin doğa algılarına yönelik hazırlanan anket uygulanmıştır. Ayrıca yarı-yapılandırılmış bireysel görüşmelerle öğrencilerin düşünceleri daha detaylı olarak ortaya çıkartılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin kampın başındaki doğa algılarının kamp sonunda genişlediği ve derinleştiği ifade edilmektedir. Kampın ana etkisinin öğrencilerin ekolojik süreçleri (besin zinciri, ekosistem, doğal denge, popülasyon kontrolü vb.) anlamaları olduğu belirtilmektedir. Fakat ekolojik süreçler

içerisinde cansızların etkisinin kamp sonunda da yeterince anlaşamadığı ifade edilmektedir. Yapılan çalışmanın çocuklara doğayı bir bütün olarak tanıtmada etkili olduğu belirtilmektedir. Türkiye’de doğaya ait kavramların formal eğitim süreçlerinde öğretildiği, okullardaki bu formal eğitimin yanı sıra sürece doğa eğitimlerinin de eklenmesinin yararlı olacağı vurgulanmaktadır.

Özdemir (2010) doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik algı ve davranışlarına etkisini araştırmıştır. Doğa deneyimine dayalı çevre eğitim programına katılan öğrencilerin çevreye yönelik algılarının “çevresel farkındalık” ve “çevresel risk algısı” faktörleri açısından anlamlı ölçüde artış gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin öğrencilerin yakın çevrelerine yönelik algılarını arttırdığı ifade edilmektedir. Buna karşın “bilinçli kullanma” konusunda belirgin bir değişikliğin olmadığı belirtilmektedir. Öğrencilerin uygulamanın başında ve sonunda yazmış oldukları çevre ile ilgili öyküler göz önünde bulundurulduğunda, uygulama sonunda çevreye ve çevre sorunlarına yönelik farkındalığın yanı sıra çevre sorunlarından kaynaklanan kaygılarının ve tepkilerinin de oluştuğu belirtilmektedir. Doğa deneyimi uygulamalarının öğrencilerde çevreye karşı sorumlu davranış geliştirme konusunda motivasyon oluşturduğu ifade edilmektedir. Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlardan hareketle çevre eğitiminin mümkün olabildiğince sınıf dışı doğa gözlemleri ve inceleme etkinlikleri ile bütünleştirilmesi ve öğrencilerin çevrelerini doğrudan algılayabilmeleri, canlı-cansız varlıklarla bağ kurmalarının sağlanması için doğa kamplarının sayısının artırılması ve bu kamplara katılımın sağlanması konusunda önerilerde bulunmaktadır.

Şahin Pekmez, Yılmaz ve Kahveci (2010) mekân dışı etkinliklerin 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin bilimin doğasını anlamalarına etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre mekân dışı etkinliklere katılan deney gurubu öğrencilerinde bilimin doğasını anlamaya yönelik gelişim meydana gelirken mekân dışı etkinliklere katılmayan kontrol grubu öğrencilerinde bilimin doğasını anlamaya yönelik herhangi bir değişim gözlenmediği belirtilmektedir. Ayrıca fen bilimlerine ait konuları sınıf dışında öğrenmenin, öğrencilerin fene ve bilim insanlarına olan olumlu yaklaşımlarını attırdığı ifade edilmektedir. Etkinliklere katılan öğrencilerin tümünün etkinlikleri eğlenceli bulduğu bu nedenle mekân dışı etkinliklerin

öğrencilerin motivasyonunu arttırmada kolaylık sağlayan bir faaliyet olarak düşünülebileceği belirtilmektedir.

Şimşekli (2010) 5. sınıf öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada, sınıf düzeyine uygun, özgün olarak hazırlanmış ve doğa ile etkileşimli etkinliklerin öğrencilerin çevre bilinçlerine etkisini araştırmıştır. Etkinlikler öncesinde ve sonrasında açık uçlu sorularla öğrencilerden alınan cevaplar değerlendirilmiştir. Buna göre doğal alanda yapılan incelemelerin doğanın canlı ve cansız bileşenlerinin kavranmasını kolaylaştırdığı; eğlenceli, etkili ve kalıcı öğrenmelere yol açtığı belirtilmektedir. Canlı çeşitliliği konusunda bilgi sahibi olma, doğal alanların kirletilmesinin canlılara olan zararları, toprak ve suyun insanlar için önemi, toprak ve su kirliliğine çözüm üretme ve geri dönüşüm konularında kazanımlar elde ettikleri ifade edilmektedir. Ayrıca öğrencilerin yapılan etkinlikleri eğlenceli buldukları, okul saatleri dışında yapılmış olan çalışmaya devam etmeye istekli oldukları belirtilerek bu tür çalışmaların okul saatleri dışında da sürdürülebileceği ifade edilmektedir.

Okur Berberoğlu, Güder, Sezer ve Yalçın Özdilek (2012) çalışmalarında hidrobiyoloji ile ilgili gerçekleştirilen etkinliklerle öğrencilerin duyuşsal bakış açılarını ortaya çıkartmayı amaçlamışlardır. Bilim kampına katılan 5. sınıf öğrencilerinin etkinlikler sonrasında etkinliklerle ilgili görüşleri yazılı olarak alınmış ve alınan verilerin içerik analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin yapılan etkinlikleri ilginç ve eğlenceli buldukları, duyu organları ile öğrendikleri, akarsu ve akarsuda yaşayan canlılar hakkındaki bakış açılarının değiştiği belirtilmektedir.

Yavuz (2012) yüksek lisans tez çalışmasında fen eğitiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve kaygılarına etkisi ve bu ortamların fen öğretiminde kullanılmasına ilişkin fen ve teknoloji öğretmenleri ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin neler olduğu araştırmıştır. 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerle “Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesi kapsamında gerçekleştirilen çalışmada, deney grubundaki öğrenciler hayvanat bahçesine götürülerek çeşitli etkinlikler yapılmış, kontrol grubundaki öğrenciler ise sınıf ortamında mevcut öğretim programı doğrultusunda ders yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, hayvanat bahçesinde gerçekleştirilen etkinliklere katılan deney

grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre başarılarının daha yüksek olduğu ortaya konulmaktadır. Uygulanan deneysel işlemin öğrenilenlerin kalıcılığına herhangi bir etkisinin olmadığı, fene karşı kaygı düzeylerini de değiştirmedeği belirtilmektedir. Çalışmaya katılan 36 fen bilimleri öğretmeni ile yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin fen bilimleri derslerinde okul dışı öğrenme ortamı olarak hayvanat bahçelerinden yararlanılabileceği, hayvanat bahçelerinin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerine katkı sağladığını ifade ettikleri belirtilmektedir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda ise öğrencilerin hayvanat bahçelerini bir eğitim-öğretim ortamı olarak algıladıkları ve fen bilimleri dersi konularının sınıf dışında da öğrenilebileceği yönünde düşünceye sahip oldukları belirtilmektedir. Ayrıca öğrencilerin hayvanat bahçesinde yapılan etkinlikler ile fen bilimleri dersi arasında ilişki kurdukları ifade edilmektedir. Farklı bir okul dışı öğrenme ortamında farklı derslerle ilişkilendirilerek çeşitli çalışmaların yapılması konusunda öneri sunulmaktadır.

Altıntaş (2014) yüksek lisans tez çalışmasında doğa ve toprağa yönelik hazırlanmış informal öğrenme ortamlarının 6. sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumlarına etkisini, öğrenmeye karşı bireysel algılarını, ana fikirleri anlama düzeylerini, bilimsel bilgi edinme kaynaklarını ve sorun çözümünde kullandıkları kaynakları tespit etmiştir. Çalışma sonucuna göre; informal öğrenme ortamının öğrencilerin doğa ve toprağa yönelik tutumlarında değişiklik meydana getirmediği, doğa ve toprağa yönelik başarı düzeylerinde olumlu yönde artış sağladığı belirtilmektedir. İnfomal öğrenme ortamına katılan öğrencilerin çoğunluğunun eğitim ortamında gerçekleştirilen etkinliklerdeki ana fikirleri anlayabildikleri ve öğrenme durumlarına ilişkin bireysel algılarının olumlu yönde olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin günlük yaşamda yaygın olarak okul ve aile ortamını bilimsel bilgileri edinme kaynakları olarak kullandıkları, yaşamda karşılaşılan sorunlar çözüm üretirken geçmiş yaşantıları ve bilimsel bilgileri kaynak olarak kullandıkları ifade edilmektedir. Öğrencilerin informal öğrenme ortamlarına daha fazla getirilmesi gerektiği, bu ortamlarda bilginin öğrenciler tarafından aktif olarak yapılandırılmasının bu ortamların bilgiyi edinme kaynağı olarak daha fazla kullanılmasına yol açacağı vurgulanmaktadır.

Zimmerman ve McClain (2014) ebeveynler ve çocuklarının katıldığı informal uygulamada bireyler arası etkileşimler ve informal öğrenmeler sırasında sosyal

rollerde meydana gelen değişimleri araştırmışlardır. Araştırmanın verilerini, ebeveynlerin katıldıkları çevre programında yaptıklarına ilişkin gözlemlerin video kayıtlarından oluşmaktadır. Doğa merkezinde gerçekleştirilen çalışmada, çocuklar ve ebeveynlerin işbirliği ve fikir alişverişi yapmalarına fırsat verilmiştir. Ebeveynler ve çocuklarının çalışma sırasındaki etkileşimleri sonucu gerçekleşen informal öğrenmelerle sosyal rollerin yeniden şekillendiği belirtilmektedir. Eğitimcilere, sosyal rollerin şekillenmesi ve başarılı öğrenmeler gerçekleştirilmesi açısından doğa merkezlerinde gerçekleştirilen etkinliklere ailelerin katılımlarının teşvik edilmesi önerilmektedir.

Mete ve Filik Işen (2015) evre Koruma Kulübü'nün etkinliklerine katılan ortaokul 7. ve 8. sınıf ğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve çevre bilgisi bakımından nasıl etkilendiklerini araştırmışlardır. Kontrol gruplu deneysel desen kullanılarak çevre tutum ölçeği ve çevre bilgisi testi uygulaması ve çalışma sonrasında katılımcı öğrencilere uygulanan yazılı görüşme ile toplanan veriler sonucu, evre Koruma Kulübü çalışmalarına katılan öğrencilerin çevre tutumu ve çevre bilgisini cinsiyet ve sınıf düzeyine bağlı olmaksızın anlamlı düzeyde arttığı belirtilmektedir. Eğitsel kulüplerin kişisel gelişimle ilgili informal kazanımlarına da dikkat çekilerek gerçekleştirilen sosyal etkinliklerin yalnızca bir uygulama olmadığı, öğrencilerin psikolojik ihtiyaçlarını da karşılayabileceği; fiziksel, kişisel ve ruhsal gelişimlerine de katkı sağlayarak gelişimlerini bir bütün olarak ele almayı sağlayacağı belirtilmektedir.

Özgel (2015) doktora tez çalışmasında doğa kampı destekli olarak gerçekleşen eğitimin 7. sınıf ğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutum, farkındalık ve davranışlarına etkisini incelemiştir. 1 hafta süresince deney grubu ğrencilerine "İnsan ve evre" ünitesi kapsamında doğa kampı destekli gezi-gözlem yöntemi ile eğitim verilirken kontrol grubu öğrencilerine sınıf ortamında geleneksel yöntemle eğitim verilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrasında uygulanan ölçeklerle öğrencilerin tutum, davranış ve farkındalık puanları karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu ğrencilerinin tutum, davranış ve farkındalık puanlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Birçok duyu organına birden hitap eden, ğrenci motivasyonu sağlayan, ğrenci merkezli alternatif yöntem ve tekniklerle eğitim yapılmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Türkmen, Topkaç ve Atasayar Yamık (2016) informal öğrenme ortamlarına yapılan gezilerin “Canlıların Sınıflandırılması ve Yaşadığımız Çevre” konusunun öğretilmesine etkisini araştırdıkları çalışmalarında 5. sınıf öğrencileri Ege Üniversitesi Tabiat Tarihi Müzesi ve Botanik Bahçesi ve Herbarium Uygulama ve Araştırma merkezine götürülmüştür. Gezi sonunda informal öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ve informal öğrenme ortamları hakkında öğrenci görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, informal öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenmelerine olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin yapılan geziden keyif duydukları, derslerde bu tür etkinliklere daha çok yer verilmesini istedikleri ifade edilmektedir. Öğrencilerin gözlemlerine dayalı çizimler ve başarı testi sonuçlarının öğrencilerin fen kavramlarına ulaştığını gösterdiği belirtilmektedir. Çalışma sırasında öğrencilerin bilim insanı davranışları sergileyerek bilgiye ulaşmalarının akademik başarılarına katkı sağladığı, eğlenerek işbirliği içerisinde aktif olmalarının ise duyuşsal alan becerilerine katkı sağladığı ifade edilmektedir. İnfomal öğrenme ortamlarında yapılan araştırmaların farklı öğrenme ortamları ve farklı yaş grupları ile desteklenip geliştirilebileceği görüşü belirtilmektedir.

Yapıcıoğlu, Atmaca, Akbulut, Ceyhan, Durmuş, Akaydın ve Demirsoy (2017) informal öğrenme ortamı olarak Erzincan ili Kemaliye ilçesinde bulunan Ali Demirsoy Doğa Tarihi Müzesi’nde ortaokul 6, 7 ve 8. sınıflara 1 günlük eğitim verilmiştir. Verilen eğitim öncesi ve sonrasında öğrenci gözlemlerine ait ifadeler içerik analizi yapılarak analiz edilmiştir. Öğrenciler müzede görme ve öğrenme beklentisi içerisinde oldukları konularla ilgili canlı ve cansız varlıklar, eski nesnelere, eski canlılar gibi genel ifadeler yerine müzede yaşadıkları deneyimler sonucunda gördükleri ve öğrendiklerine ilişkin bitki ve hayvan türleri, sürüngenler, omurgalı ve omurgasız hayvanlar, taş çeşitleri, fosil çeşitleri gibi daha detaylı ifadeler yerine vermişlerdir. Öğrencilerin müzede geçirdikleri gün boyunca geçirdikleri deneyimler sonucunda gerçekleştirdikleri bilgilenmelerin yanı sıra olumlu tutum yönünden de kazanımlarının gerçekleştiği belirtilmektedir. Türkiye’de doğa tarihi müzelerinin sayısının artırılmasının öğrencilerde ilgi, tutum ve motivasyonu arttıracığı bu nedenle eğitimin sınıf ortamıyla sınırlı kalmaması gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca sınıf dışında gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerde

öğrenmenin yaşam boyu, her yerde gerçekleşebileceği düşüncesi oluşturabileceği vurgulanmaktadır.

Yukarıda özetlenen çalışmaların yanı sıra daha genel olarak fen bilimleri ve bilimin başka çeşitli konuları ile ilgili bilişsel ve duyuşsal kazanımlara yol açan, formal ve informal öğrenmelerin bütünleştiği çalışmalar aşağıda örneklenmiştir:

Gerber, Cavallo ve Marek (2001) yapmış oldukları çalışmada informal öğrenme deneyimleri ve sınıfta gerçekleşen formal öğretimin öğrencilerin bilimsel akıl yürütme becerilerine olan etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, zenginleştirilmiş informal öğrenme ortamlarına sahip olan öğrencilerin bilimsel akıl yürütme becerisi puanlarının yoksun informal öğrenme ortamlarına sahip öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Ayrıca sınıfta gerçekleşen sorgulamaya dayalı eğitim alan öğrencilerin bilimsel akıl yürütme becerisi puanlarının sorgulamaya dayalı olmayan eğitim alan öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Araştırmanın sonuçlarının, informal öğrenme fırsatlarının ve sorgulamaya dayalı öğretimin üzerinde durulmasına duyulan ihtiyacın önemini gösterdiği ifade edilmektedir.

Bozdoğan (2007) doktora tez çalışmasında araştırmasının 1. bölümünde bilim ve teknoloji müzelerine yapılan gezilerin sıklığı, gezilerde karşılaşılan sorunların belirlenmesi, bu sorunlara çözümler üretilmesi ve fen öğretiminde bilim ve teknoloji müzelerinin kullanımının arttırılmasını amaçlamıştır. Bu amaca yönelik gerçekleştirilen araştırmada Ankara'da bulunan bilim ve teknoloji müzelerine olan ziyaretlerin genellikle okullar aracılığı ile yapıldığı, çocuklarıyla birlikte ailelerin müzelere gitme oranının oldukça düşük olduğu belirtilmektedir. Okulların ve öğrencilerin maddi yetersizlikleri, müzelere ulaşımın sağlanmasında yaşanan problemler, gezi için gerçekleştirilen resmi işlemlerin fazla olması, öğretim programının yoğun olması, aile bireylerinin yoğun iş yaşamı, eğitimsizlik ve ilgisizliğin müzelere gidilememe nedenleri olarak tespit edildiği ifade edilmektedir. Araştırmanın 2. bölümünde ise bilim ve teknoloji müzelerine yapılan gezilerin ortaokul öğrencilerinin fen konularına karşı ilgi ve akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Feza Gürsey Bilim Merkezi'nde ve Enerji Parkı'nda bulunan araç gereçlerin ve orada yapılan etkinliklerin, öğrencilerin fen konularına karşı ilgilerini

ve akademik başarılarını anlamlı ölçüde geliştirdiği ve bu gelişimin devamının sağlanmasında önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin fen konularına karşı ilgileri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı belirtilmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine ve fen konularına olan ilgi ve akademik başarılarının arttırılması için informal eğitim faaliyetlerinin düzenli ve tekrarlanarak yapılması gerektiği ifade edilmektedir. İnfomal eğitim kurumu olan bilim ve teknoloji müzelerinin daha yaygın şekilde kullanımının sağlanması için gezici müzelerin oluşturulması, okullarda mini müzelerin kurulması, dünyadaki sanal müzelerin incelenerek benzerlerinin Türkiye’de oluşturulması önerilmektedir.

Bamberger ve Tal (2008) bilim merkezine yapılan sınıf ziyaretinin çok yönlü sonuçlarını ve sonuçların zaman içerisindeki değişimlerini araştırmışlardır. 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler İsrail Ulusal Bilim, Teknoloji ve Uzay Müzesi’ne götürülmüştür. Yapılan gezi ile ilgili müze ziyaretinden hemen sonra ve tekrar 16 ay sonra olmak üzere 2 kez öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler analiz edilerek yapılan çalışmanın öğrenmeye ilişkin 3 ana kategoride faydası tespit edilmiştir. Bunlar; bilgi ilişkilendirme, bilgi aktarma ve yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etme olarak belirlenmiştir. Çalışmadan sonra da öğrencilerin müze ziyaretine ilişkin öğrenme ayrıntılarını, müze ziyaretinin kendilerine kattıklarını hatırladıkları ve ziyaret sırasında gerçekleşen akran iletişimlerini üzerinde durdukları ifade edilmektedir. Yapılan çalışma ile informal öğrenme deneyimlerinin öğrencilerin önemli eğitim kazanımlarını kendi yaşam süreçlerine almalarını sağlamanın önemini ortaya konduğu vurgulanmaktadır.

Ateş, Ural ve Başbay (2011) yapmış oldukları çalışmalarında “Mevlana Toplum ve Bilim Merkezi” uygulamalarının öğrencilerin bilime yönelik tutumlarına etkisini ve öğrenme sürecine katkılarını incelemiştirlerdir. Ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin bilim merkezine gelmekten heyecan duydukları, ilgili ve zevk duyarak araştırma yapıp öğrendikleri ifade edilmektedir. Ayrıca bilim merkezi uygulamalarının öğrencilerin bilime yönelik tutum puanlarını arttırdığı belirtilmektedir. Özellikle orta ve düşük sosyoekonomik düzeye sahip öğrencilerin bilim merkezlerinden yararlanabilmesi için bu merkezlerin sayısının arttırılması ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği içerisinde bulunularak fen

bilimlerine merak duyan ancak maddi sıkıntısı olan öğrencilerin bu merkezlere yönlendirilmesi önerilmektedir.

Özdem, Alper ve Erar (2012) gerçekleştirdikleri çalışmada Atılım Üniversitesi Eğlenceli Bilim Merkezi'nde gerçekleştirilen etkinliklerin ilköğretim 3. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisini araştırmışlardır. 8 hafta boyunca bilim merkezinde gerçekleştirilen atölye çalışmalarına katılan öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ölçmek amacıyla ön test ve son test uygulaması yapılmıştır. Bilim merkezinde gerçekleştirilen etkinliklere katılan öğrencilerin süreç sonunda bilimsel süreç becerilerine ilişkin gözlem yapma, tahmin yürütme ve araştırma sonuçlarını sunma becerilerinde olumlu yönde gelişme olduğu belirtilmektedir. Ayrıca nitel değerlendirmelerde öğrencilerin soru sorma, veri toplama, verileri kaydetme ve düzenleme becerilerinde belirgin olmasa da gelişme kaydedildiği belirtilmektedir. Araştırmadan elde edilen olumlu sonuçların geliştirilerek benzer çalışmaların yapılmasının bilim merkezlerinin önemini anlaşılması ve eğitimde sağladığı yararlar açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Riedinger (2015) informal bilim eğitimi kampına katılan gençlerin fen bilimlerine yaklaşımını incelemiştir. 6-8. sınıflarda öğrenim gören ve taşrada yaşayan öğrencilerin bilim kampına katıldıklarında fen hakkındaki görüşlerinin nasıl değiştiği, bilim kampında gerçekleştirilen etkinliklerin kendilerine bir bilim öğrencisi olarak neler kattığı ve sınıfta gerçekleştirilen bilim etkinliklerinden farklı olup olmadığı hakkındaki görüşleri alınmıştır. Yapılan informal etkinliklerin grup içerisinde güç dinamikleri ve sosyal grupları değiştirdiğini etkinlikler sırasında etkileşimden kaynaklanan sosyal rollerin değişimiyle öğrencilerin bilimle olan ilişkilerini ve sosyal kimliklerini yeniden yapılandırdığı sonucuna ulaşılmıştır. İnfomal fen eğitiminin gençlerin akranlarıyla iletişim kurmaları ve bilim öğrencisi kimliklerini oluşturmaları için etkileşimde bulunabilecekleri fırsatlar sunabileceği ifade edilmektedir.

Bodur ve Yıldırım (2018) yapmış oldukları çalışmada sınıf dışı etkinliklerin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisini araştırmışlardır. "Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmececi" ünitesi kapsamında kontrol grubu öğrencilerine yalnızca sınıf ortamında fen bilimleri programı

uygulanırken deney grubu öğrencileri Sancaktepe Bilim ve Deney Merkezi'nde gerçekleştirilen sınıf dışı etkinliklerle eğitimsel olarak desteklenmiştir. Çalışma öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarına akademik başarı testi ve bilimsel süreç becerileri testi uygulanmıştır. Akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri testleri sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları son test puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı farklılık gerçekleştiği belirtilmektedir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının kendi içerisindeki değişimleri karşılaştırıldığında akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri için deney grubunda olumlu yönde anlamlı farklılık meydana gelirken kontrol grubunda anlamlı bir farklılık oluşmadığı belirtilmektedir. “Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi” ünitesinin sınıf dışında gerçekleştirilen etkinliklerle desteklenmesinin öğrencilerin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine olumlu etkisinin olduğu ifade edilmektedir.

Ayrıca formal, informal ve nonformal öğrenmenin ilişkisi ve tarihsel gelişimi, fen bilimleri ve çevre eğitimi açısından önemi üzerine yapılan ve araştırmamızla ilgili bazı önemli derleme makalelerinden örnekler verilmiştir:

Özen (2011) çalışmasında informal öğrenmenin ne olduğu, boyutları, öğrenme yaklaşımı, öğretmen ve öğrenci rolleri ile program anlayışını araştırarak literatür analizi yapmıştır. İnfomal öğrenmenin yaşam boyu eğitim ve öğrenmenin temel özelliklerini sergilediğini belirtilmektedir. İnfomal öğrenmelerin çalışırken, ailede veya boş zaman aktiviteleri sırasında meydana gelen örgün ya da yaygın öğrenme süreçleri dışında gerçekleşen planlanmamış, belgelendirilmeyen öğrenmeler olduğu açıklanmaktadır. Yaşam boyu öğrenmenin formal, informal ve nonformal öğrenmeleri kapsayan eğitim fırsatlarının tümü olması bakımından önemi vurgulanmaktadır. Bilgi toplumuna ulaşmanın ve medeniyet kazanmanın gereklerinden birinin eğitim bilimlerinin tüm bileşenlerinin kullanılarak insanların eğitilmesi olduğu ifade edilmektedir.

Stockmayer, Rennie ve Gilbert (2010) çalışmalarında formal ve informal eğitimin bütünleştirilmesinin fen eğitimindeki önemini araştırmışlardır. Uzun yıllar formal fen eğitiminin öğrenciler, öğretmenler, veliler ve işverenler tarafından eleştirildiği ifade edilmektedir. Fen eğitiminin etkililiğinin artırılması için okullarda verilen formal

eğitim ile informal eğitimin bütünleştirilmesinin yarar sağlayacağı ifade edilmektedir.

Türkmen (2010) yapmış olduğu araştırmada informal eğitimin tarihsel gelişimini inceleyerek fen eğitimindeki yerini ve Türkiye’deki fen eğitimine entegrasyonunu açıklamıştır. İnfomal fen eğitiminin bireyler arası iletişim içeren, keşfetme ve tecrübeye dayalı, planlanmamış, kendiliğinden ve her yerde (gözlem evleri, botanik bahçeleri, aqua parklar gibi) gelişen bir eğitim olduğu belirtilmektedir. Fen müzeleri, bilim merkezleri, parklar, gözlem evleri gibi informal öğrenmenin gerçekleştiği ortamların sayısının arttırılması ile formal olarak gerçekleştirilen fen eğitiminin informal ortamlara uyarlanabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca formal eğitim ortamlarında yararlanılan gazete, dergi, internet gibi kaynakların arttırılması; kulüp, dernek, vakıf gibi yerlerde insanların birbirleri ile iletişimlerinin gerçekleştiği sosyal faaliyetlere daha çok önem verilmesi önerilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

3.1 Araştırma Modeli (Araştırma Deseni)

3.1.1 Karma Yöntem

Bu araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı bir karma yöntem araştırmasıdır. Karma yöntem araştırmaları, çalışmada veya birbiri ile ilişkili çalışmalarda nicel ve nitel yöntem, yaklaşım ve kavramların bütünleştirilmesi şeklinde yapılan araştırmalardır (Creswell, 2006; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Johnson ve Turner (2003), karma yöntemi kullanan araştırmacıların farklı strateji, yöntem ve yaklaşımları kullanarak çoklu veriler toplamaları gerektiğini açıklamışlardır. Karma yöntemi kullanan araştırmacılar hem nitel hem de nicel verileri kullanarak araştırma soru veya sorularına cevap ararlar (Hesse-Biber ve Leavy, 2004).

Creswell'e (2006) göre araştırmalarda karma yaklaşım uygulayarak nicel ve nitel yaklaşımları birlikte kullanmak, her iki yaklaşımı tek başına kullanmaya oranla araştırma problemlerini daha iyi anlamayı sağlamaktadır.

Karma yöntemle gerçekleştirilmek istenen şey çoğu zaman bir düşüncenin doğruluğunu ispatlamak veya bir düşüncüyü güçlendirmek değil çalışmayla ilgili anlayış düzeyini arttırmaktır (Onwuegbuzie ve Leech, 2004). Bu bağlamda Çepni (2012) de karma yaklaşımın asıl amacının çalışmanın sınırlarını genişletmek ve daha etkili araştırma soruları ile araştırmaya başlamak olduğunu ifade etmiştir.

Ayrıca Baki ve Gökçek (2012) karma yöntemin araştırmacının yalnızca uluslararası değil toplum içi ve toplumlar arası kültürel, sınıfsal ve etnik farkları da anlamasına yardımcı olacağını belirtmişlerdir.

Bu araştırmada nicel ve nitel teknikler yaklaşık olarak aynı zamanda uygulanarak elde edilen sonuçlar araştırma sonunda bir araya getirilmiştir.

3.1.2 Yarı Deneysel Desen

Bu araştırmada nicel verilerin değerlendirilmesinde ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çepni (2012), bireylerin deney ve kontrol gruplarına rastgele dağıtılmasının imkânsız olduğu veya istenmediği durumlarda deney ve kontrol gruplarına yerleşecek kişilerin rasgele dağılım dışında bir yolla seçebileceğini yani yarı deneysel yöntemin kullanılabilceğini ifade etmiş ve bu yöntemin aşamalarını şu şekilde açıklamıştır:

- “1. Daha önceden rastgele atama dışında bir yolla oluşturulmuş gruplar rastgele deney ve kontrol grubu olarak belirlenir.
2. Uygulama öncesinde gruplara ön test uygulanır.
3. Deney grubu deneysel çalışmaya katılıp özel bir müdahaleye uğrarken kontrol grubuna herhangi bir deneysel müdahalede bulunulmaz.
4. Uygulama sonunda gruplara son test uygulanır.” (s.125).

Çalışmamızın araştırma deseni Tablo 4’te özetlenmiştir:

Tablo 4: Araştırma Deseni

	Gruplar	Ön test	Öğretim Süreci	Son test
Deney Grubu	A ₁	Ö ₁₁	Formal ve informal etkinliklere dayalı çevre eğitimi	Ö ₁₂
	B ₁	(ÇYBT ve		
	C ₁	ÇYTÖ)		
Kontrol Grubu	A ₂	Ö ₂₁	Geleneksel yöntem	Ö ₂₂
	B ₂	(ÇYBT ve		
	C ₂	ÇYTÖ)		

A₁, B₁, C₁: Araştırma Deney Grupları

A₂, B₂, C₂: Araştırma Kontrol Grupları

(A: Devlet Okulu (Köy), B: Devlet Okulu (İl Merkezi), C: Özel Okul (İl Merkezi))

Ö₁₁, Ö₂₁: Ön Test Uygulaması (Ön Gözlem)

Ö₁₂, Ö₂₂: Son Test Uygulaması (Son Gözlem)

ÇYBT: Çevreye Yönelik Bilgi Testi

ÇYTÖ: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

*Tez içeriğinin tamamında A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi), C... kodlu öğrenciler Özel Okul (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.

3.1.3 Durum Çalışması Deseni

Bu araştırmada nitel verilerin değerlendirilmesinde durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum alışması gerçek yaşam bağlamında ve zamandaş olarak yer alan bir olayı ele alırken olay-bağlam arasındaki sınırların açıkça belli olmadığı durumlarda uygulanan ampirik bir araştırma dır (Yin, 2003). Durum çalışmasının amacı istatistiki olarak bir evrene genelleme yapmak değil, bir duruma ilişkin olarak elde edilen sonuçların, benzer durumların anlaşılmasına yönelik örnekler ve deneyimler oluşturma dır (Yıldırım ve şimşek, 2008). Araştırmalarda durum çalışmaları, araştırmanın detaylarını ortaya koymak, araştırma konusuna dair olası açıklamaları geliştirmek, araştırmayı değerlendirmek amacıyla kullanılır (Gall, Borg ve Gall, 1996; aktaran: Büyüköztürk, Kılıç akmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Durum çalışmalarında durumla ilişki içerisinde olan ortam, bireyler, olaylar, süreç bütüncül olarak araştırılır ve durumu etkileme ya da durumdan etkilenmelerinin nasıl olduğu üzerinde durulur (Yıldırım ve şimşek, 2008).

Bu araştırmada, yapılan çalışmanın öğrenciler açısından etki ve kazanımlarını değerlendirmek amacıyla veri konusuna göre çalışma sırasında veya çalışmanın hemen sonrasında farklı veri toplama araçları kullanılmıştır.

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın alışma grubu 2015-2016 eğitim ğretim yılı Samsun ilinde, 5. sınıfta öğrenim gören toplam 116 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma, belirlenen devlet okulu (köy), devlet okulu (il merkezi) ve özel okul olmak üzere 3 okulun öğrencileri ve gönüllü olarak çalışmaya katılan 11 öğretmenin katılımı ile yürütülmüştür. Köyde bulunan devlet okulundan 20 deney, 17 kontrol; il merkezinde bulunan devlet okulundan 21 deney, 20 kontrol ve özel okuldan 19 deney, 19 kontrol grubu ğrencisi bulunmaktadır. Deney ve kontrol gruplarını çalışmanın yürütüldüğü 3 okulun 5. sınıf düzeyinde rastgele seçilen 6 sınıf oluşturmaktadır.

Her okulun deney ve kontrol gruplarına araştırmanın başında ve sonunda bilgi testi ve tutum lği uygulanmıştır. Ayrıca deney gruplarından çalışma sırasında ve çalışma sonrasında çeşitli nitel veriler toplanmıştır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçları:

- i) Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT)
- ii) Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)
- iii) Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu
- iv) Mülakatlar
- v) Çevre Gözlem Sınıflandırma Kâğıtları
- vi) Araştırmacı Genel Gözlem Formu' dur.

3.3.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT)

“Çevreye Yönelik Bilgi Testi” araştırmacı tarafından 5. sınıf öğrencilerinin canlılar, çevre ve insan-çevre etkileşimi (çevreye zarar vermeden yaşama, çevre sorunları) hakkında bilgilerini ölçmek amacıyla 15 maddelik bir test olarak hazırlanmıştır. “Çevreye Yönelik Bilgi Testi”, çoktan seçmeli maddelerden (4 madde) oluşmaktadır. Test, ilk olarak 5. sınıf öğretim programındaki “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kazanımların kapsamına bağlı olarak toplam 26 maddeden oluşacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan test maddeleri ile ilgili uzman görüşü alınarak soruların sınıf düzeyine uygun ve anlaşılır cümlelerden oluşması konusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. 26 maddeden oluşan taslak testin pilot çalışması yapılmıştır. Testin pilot uygulamasının verileri bilgisayar ortamına aktarılmış ve madde analizleri yapılmıştır. Madde analizi sonuçlarına göre, madde ayırıcılık gücü indeksi (r) 0,30 üzerinde olan maddeler teste dâhil edilmiştir. 9. maddenin madde ayırt edicilik gücü indeksinin (r) 0,24 olduğu tespit edilmiş fakat bu maddenin ölçülmek istenen kazanımı ölçmesi bakımından gereklilik arz etmesi ve çalışmaya katkısının olacağı düşünülerek test kapsamına dâhil edilmiştir. ÇYBT'nin madde güçlük indeksi değerleri (p) 0,39-0,77 arasında değişmektedir.

“Çevreye Yönelik Bilgi Testi”nde yer alan maddelerin madde analiz sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir. Madde analiz sonuçlarına göre 15 maddenin yer aldığı “Çevreye Yönelik Bilgi Testi”nin güvenilirlik analizinde KR-20 değeri 0,83 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç hazırlanan testin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 5: Çevreye Yönelik Bilgi Testi Madde Analizi Sonuçları

Madde no	p	r
1	0,39	0,42
2	0,62	0,40
3	0,50	0,44
4	0,76	0,32
5	0,56	0,48
6	0,74	0,40
7	0,43	0,38
8	0,73	0,34
9	0,66	0,24
10	0,55	0,34
11	0,62	0,64
12	0,77	0,46
13	0,54	0,72
14	0,58	0,52
15	0,64	0,48

15 sorudan oluşan “Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT)” ile ilgili üç alan uzmanı ve iki fen bilimleri öğretmenin görüşleri alınmıştır. Buna göre ÇYBT’nin araştırmanın amacın uygunluğuna ve testteki maddelerin araştırma konusunu kapsadığına yani kapsam geçerliliği olduğuna karar verilmiştir.

“Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT)” Ek-1’de sunulmuştur.

3.3.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Yaşaroğlu (2012) tarafından geliştirilen “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” kullanılmıştır. Cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0,84 olan ve tek boyuttan oluşan “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” 3’lü likert türünde toplam 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan seçenekler “Evet, katılıyorum.”, “Biraz katılıyorum.” ve “Hayır, katılmıyorum.” şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en fazla puan 96, en düşük puan ise 32 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada ölçeğin kullanılabilmesi için ölçeği geliştiren araştırmacı ile iletişime geçilerek gerekli izinler alınmıştır.

“Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” Ek-2’de sunulmuştur.

3.3.3 Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu

Öğrencilerin katıldıkları çalışma ve bu çalışmada gerçekleştirilen hakkındaki görüşlerini, aynı zamanda etkinlikler yoluyla neler öğrendiklerini (bilişsel ve duyuşsal alanlarda) belirlemek amacıyla 14 maddeden oluşan ve yarı yapılandırılmış soruların yer aldığı form hazırlanmıştır. Formda yer alan sorular hakkında uzman görüşleri alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

“Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu”nda yer alan sorular örnek öğrenci cevaplarıyla birlikte Ek-3’de sunulmuştur.

3.3.4 Mülakatlar

Yapılan çalışmayla ilgili öğrencilerin genel değerlendirmeleri, çalışma sürecindeki olumlu veya olumsuz etkilenme durumlarını ve yapılan etkinliklerle ilgili önerilerini almak amacıyla gönüllü 16 öğrenci ile yüz yüze görüşme yapılarak ses kayıt cihazı ile kayıt yapılmış ve öğrenci görüşlerinin transkripsiyonu yapılmıştır.

Görüşmeye katılan öğrencilerin cevaplarına ve görüşmenin akışına göre sorularda esneklik oluşturulmuştur. Öğrencilere yöneltilen soruların sırası ve soruluş şekli zaman zaman değişebilmektedir.

Öğrencilerin soruları cevaplarken samimi olabilmeleri ve rahat davranabilmeleri için görüşme öncesinde gerekli açıklamalar yapılmış ve güven ortamı sağlanmıştır.

3.3.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Kâğıtları

Çalışma süresince öğrencilerin çevrelerinde gözlemledikleri canlı-cansız varlıkları not almaları istenmiştir. Sonraki aşamada aldıkları notlar doğrultusunda canlı-cansız şeklinde ayrıca canlıları kendi içerisinde sınıflandırmaları istenmiştir. Çalışma süresince öğrencilerin çevrelerinde gördükleri varlıkları yazdıkları ve daha sonra sınıflandırma yaptıkları kâğıtlar değerlendirme için kullanılmıştır.

Çevre Gözlem-Sınıflandırma örnek öğrenci kâğıtları Ek-4’te sunulmuştur.

3.3.6 Araştırmacı Genel Gözlem Formu

Çalışma süresince araştırmacı tarafından yapılan öğrenci davranışların ait gözlemler ve notlara göre çalışma ve çalışma grupları (çalışmaya katılan öğrenciler) hakkında

daha detaylı bilgi sahibi olunmasını sağlamak ve çalışmaya ışık tutmak amacıyla oluşturularak kullanılmıştır.

Ayrıca etkinlikler sırasında fotoğraf ve video çekimleri yapılmıştır. Etkinliklerde çekilen fotoğraflardan bazıları Ek-6'da verilmiştir.

3.4 Hazırlık Aşaması ve Uygulama Süreci

Bu bölümde araştırma öncesi ve araştırma sürecinde yapılan çalışmalar ele alınmıştır.

2015-2016 öğretim programında yer alan “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kazanımları göz önünde bulundurularak etkinlikler hazırlanmıştır. Etkinlikler öğrencilerin informal öğrenmelerine olanak verecek ortamlar ve durumlar sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Formal öğrenmelerin de gerçekleşeceği etkinliklerin de (kuş halkalamasını anlatırken verilen bilgiler, çevre kirliliğinin neden olduğu çevre sorunları, bitki kurutma etkinliği sırasında yapılan bilgilendirmeler vb.) öğrencilerin merak duygusunu arttırarak daha fazla öğrenmeyi kendilerinin talep edip kendi informal öğrenmelerini gerçekleştirmeye olanak verecek şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Etkinliklerle ilgili 3 uzman görüşü alınarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Etkinliklerin yapılacağı mekânlar, hem araştırmadan 1 yıl önce çalışmanın yapılacağı zaman diliminde hem de çalışmanın uygulanacağı tarihten 1 hafta önce detaylı olarak incelenmiş, hangi etkinliğin hangi mekânda ve hangi kişilerden yardım alarak gerçekleştirileceği detaylı olarak planlanmıştır. Çalışma, her okulun doğada etkinlikleri 2 gün boyunca gerçekleştireceği şekilde düzenlenmiştir. Her okulun öğrencileri 1. gün etkinliklerini yalnız kendi sınıflarıyla, 2. gün etkinliklerini diğer okullarla birlikte yapmışlardır.

1. gün etkinlikleri:

1) Ye-İç-Gez-İncele: Kızılırmak Deltası'na giriş anından başlayıp yemek molası verene kadar öğrencilerin herhangi bir müdahalede bulunmadan serbest olarak çevreyi (doğayı ve canlı-cansız varlıkları) sahip oldukları bilgiler çerçevesinde incelemelerine olanak verilecek şekilde oluşturulmuştur. Öğrencilerin geldikleri yer

ve canlılar hakkında öğrenme talepleri doğrultusunda bilgilendirme yapılacak şekilde düzenlenmiştir.

2) Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum: Cernek Kuş Halkalama İstasyonu'nda ve çevresinde kuşların nasıl ve niçin halkalandığı, kuşlar ve kuş göçleri vb. konularda öğrencilere onların talepleri (davranış ve soruları, öğrenme isteklerinin olduğu konular) doğrultusunda bilgilendirmeler yapılacak şekilde planlanmıştır. Bu etkinlik sırasında öğrencilerin buldukları mekânda serbest hareket etmeleri, birbirlerine ve öğretmenlere soru sormaları, öğrenme isteklerinin olduğu farklı konularda rahat davranmaları açısından gerekli şartlar sağlanmıştır (Eğitimcilerin öğrencilerin iletişim kurabileceği sayı ve donanımda olması, alandaki tehlike arz eden mekânlara öğrencilerin yaklaştırılmadan diğer alanlarda rahatça doğa ve canlılarla etkileşimlerinin sağlanması vb.).

3) Çeşitli Canlıları İnceleyelim: Bu etkinlik öğrencilere kürek, kova, büyüteç, kavanoz gibi araç-gereçler verilerek canlıları ve doğayı rahat bir şekilde detaylı incelemeleri ve doğa ve canlılarla daha yakından etkileşime girmelerine olanak verecek şekilde planlanmıştır. Bu etkinlik için alanda güvenlik önlemleri (öğretmenlerin gözetimi, tehlike arz edecek yerlerden öğrencilerin uzak tutulması veya öğretmenlerin bilgi ve kontrolünde götürülmesi vb.) alınarak etkinliğin gerçekleştirilmesi konusunda gerekli planlamalar yapılmıştır.

2. gün etkinlikleri:

4) Bitkileri Kurutalım: Karton, lastik ve doğadaki bitkilerle yapılacak olan bu etkinlik öğrencilerin bitkileri doğada serbestçe toplarken onlar hakkında merak duygularının uyandırılması, bitkilerin içerisinde su bulunduğu, ne kadar sürede ne niçin kurutulduğu vb. bilgiler edinmelerine olanak vermesi amacıyla düzenlenmiştir. Bu süreçte öğrencilerin karma gruplar halinde ve işbirliği içerisinde çalışılması ve her grupta bir öğretmenin rehberliğinde yapılması planlanmıştır.

5) Piknik: Öğrencilerin doğayla ve canlılarla iç içe olacağı bir ortamda piknik yaparak bilişsel ve duyuşsal alanlarda informal öğrenmeler gerçekleştirmeleri için piknik etkinliğinin yapılması planlanmıştır. Bu etkinlik bir sonraki "çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz" etkinliği ile ilişkilidir. Piknikten önce temiz olan alanda öğrenciler hiçbir müdahale ve uyarıda bulunulmadan piknik yapacaklar ve piknik

sonrasında gerçekleşen çevreyi kirletme durumları, bu kirliliği ortadan kaldırmaya karşı istek ya da umursamama vb. davranışlar gözlemlenecektir. Öğrencilerin kendilerinin bu ortamda piknik sonrasında zaman geçirerek kirlilik durumundan rahatsızlık duymaları yani çevreye karşı kendi davranışlarının sonuçlarını informal olarak fark etmeleri sağlanacaktır. Ayrıca bu etkinlik, öğrencilerin sosyal açıdan kaynaşmalarına ve akran öğrenmelerine olanak verecek şekilde yapılacaktır.

6) Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz: Piknik etkinliğinden sonra gerçekleşen bu etkinlikte piknikten sonra çevreye bırakılan çöplerin öğrenciler tarafından toplanması ve bu atıkların çeşitleri, geri dönüştürülebilirlik özellikleri, çevreye verdiği zararlar vb. konularda tartışılması amaçlanmıştır. Burada dikkat edilecek bir başka nokta, bölgede yaşayan canlılara ve insanlara verilen zararların öğrenciler tarafından tahmin edilmesi, öğrencilerin kendi aralarında tartışma ortamının oluşmasının sağlanması ve birbirlerinden bilgi alışverişinde bulunmaları amaçlanmaktadır.

Ayrıca asıl çalışmadan 3 hafta öncesinde pilot çalışma yapılarak etkinliklere ayrılacak süre, etkinlikler sırasında alınması gereken önlemler, sahada çalışırken karşılaşılabilecek güçlükler ve güvenlik önlemleri konusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

3.4.1 Pilot Çalışma

Uygulamalar sırasında meydana gelebilecek aksaklıkları, etkinliklerin daha verimli yapılabilmesi için alınacak tedbirleri, alanda çalışılacak uygun öğrenci sayısına karar verilmesi ve güvenlik tedbirlerini artırıcı önlemlerin alınması amacıyla 2015-2016 eğitim öğretim yılının mart ayında 25 5. sınıf öğrencisi ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sırasında öğrencilerin kontrolünün sağlanması açısından her 4-5 öğrenciden sorumlu bir öğretmenin bulunmasına ve alandaki öğrenci sayısının 40'ı aşmamasına karar verilmiştir.

Öğrenciler canlıları doğada inceleme isteği ile hareket ederek onları elleriyle temas ederek tutup taşımak istedikleri ve bu konuda zorlandıkları görülmüş, bu nedenle canlıları daha rahat tutup taşımak için kova, kürek, kavanoz ve daha yakından inceleyebilmek için büyüteç ve dürbüne ihtiyaç duyulduğu görülmüştür. Bu araç ve gereçler asıl uygulama için kullanılacak malzeme listesine bu eklenmiştir.

Öğrencilerin çok sık tuvalet, su, yiyecek ihtiyacı duydukları ve bu nedenle etkinlikler arasında kısa ihtiyaç molaları verilmesine karar verilmiştir.

Pilot çalışmada yapılan etkinliklerde çekilen fotoğraflardan bazıları Ek-5'de sunulmuştur.

3.5 Verilerin Analizi

Bu bölümde araştırmanın nicel ve nitel verilerinin nasıl analiz edildiği ve üzerinde yorum yapılmaya hazır hâle getirildiği anlatılmıştır.

3.5.1 Nicel Verilerin Analizi

Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT) ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ile elde edilen veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir.

3.5.1.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi (ÇYBT)

Yapılan çalışmanın okulların kendi içerisinde çevre bilgisi bakımından fark oluşturup oluşturmadığını araştırmak amacıyla her okulun deney ve kontrol gruplarının ön test karşılaştırmaları ve son test karşılaştırmaları yapılmıştır.

Devlet okulu-köy normal bir dağılıma sahip olduğundan ön test-son test karşılaştırması parametrik testlerden T testi ile yapılmıştır. Devlet okulu-il merkezi ve özel okul normal bir dağılıma sahip olmadığından ön test ve son testlerin karşılaştırmaları nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır.

Yapılan çalışmanın çevre bilgisi düzeyi açısından okullar arası farklılaşmaya neden olup olmadığının anlaşılması için öncelikle okulların çevre bilgisi seviyelerinin arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Devlet okulu-köy, devlet okulu-il merkezi ve özel okulun deney ve kontrol grupları kendi içerisinde ayrılmaksızın okulların çevre bilgisi seviyeleri arasında farklılık olup olmadığını anlamak için okullar arası ön test puanları Kruskal-Wallis H Testi ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca her okulun ön test puanları deney ve kontrol grupları ayrı ayrı ele alınarak toplam altı grup arasında karşılaştırma yapılmıştır. Okullar arası ve gruplar arası çevre bilgi seviyeleri (ön test puanları) arasındaki farklılıktan dolayı bu farklılığın okulların deney gruplarının ve kontrol gruplarının kendi içerisinde farklılaşmaya sahip olup olmadıkları Kruskal-Wallis H Testi ile araştırılmıştır.

Okulların deney grupları ve kontrol gruplarının kendi aralarında farklı çevre bilgisi seviyelerine sahip olmaları nedeniyle yapılan çalışmanın okullar arası farklılaşmaya neden olup olmadığının son test karşılaştırmasına bakılarak tespit edilmesi hatalı olacaktır. Okulların çevre bilgisi açısından ulaştıkları son nokta (son testler) yerine kat ettikleri yolun (ön test-son test fark puanları) karşılaştırması yapılmıştır. Bunun için öncelikle devlet okulu-köy, devlet okulu-il merkezi ve özel okulun ön test-son test çevre bilgi puanları deney grupları arasında, daha sonra kontrol grupları arasında Kruskal-Wallis H testi ile karşılaştırılmıştır. Kontrol grupları arasında farklılık görülmezken deney grupları arasında farklılık görüldüğünden okulların deney gruplarının (ön test-son test fark puanları) karşılaştırması ikişerli olarak Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır.

3.5.1.2. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)

Yapılan çalışmanın okulların kendi içerisinde çevreye karşı tutum bakımından fark oluşturup oluşturmadığını araştırmak amacıyla her okulun deney ve kontrol gruplarının ön test karşılaştırmaları ve son test karşılaştırmaları yapılmıştır.

Devlet okulu-köy, devlet okulu-il merkezi ve özel okulunun çevre tutum puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından ön test ve son testlerin karşılaştırmaları nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır.

Yapılan çalışmanın çevre tutumu açısından okullar arası farklılaşmaya neden olup olmadığının anlaşılması için öncelikle okulların çevre tutum seviyelerinin arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Devlet okulu-köy, devlet okulu-il merkezi ve özel okulun deney ve kontrol grupları kendi içerisinde ayrılmaksızın okulların çevre tutum seviyeleri arasında farklılık olup olmadığını anlamak için okullar arası ön test puanları Kruskal-Wallis H Testi ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca her okulun ön test puanları deney ve kontrol grupları ayrı ayrı ele alınarak toplam altı grup arasında karşılaştırma yapılmıştır. Okullar arası ve gruplar arası çevre tutum seviyeleri (ön test puanları) arasındaki farklılıktan dolayı bu farklılığın okulların deney gruplarının ve kontrol gruplarının kendi içerisinde farklılaşmaya sahip olup olmadıkları Kruskal-Wallis H Testi ile araştırılmıştır. Okulların deney grupları ve kontrol gruplarının kendi aralarında farklı çevre tutum seviyelerine sahip olmaları nedeniyle yapılan çalışmanın okullar arası farklılaşmaya

neden olup olmadığının son test karşılaştırmasına bakılarak tespit edilmesi hatalı olacaktır. Okulların çevre tutumları açısından ulaştıkları son nokta (son testler) yerine kat ettikleri yolun (ön test-son test fark puanları) karşılaştırması yapılmıştır. Bunun için öncelikle devlet okulu-köy, devlet okulu-il merkezi ve özel okulun ön test-son test çevre tutum puanları deney grupları arasında, daha sonra kontrol grupları arasında Kruskal-Wallis H testi ile karşılaştırılmıştır. Kontrol grupları arasında farklılık görülmezken deney grupları arasında farklılık görüldüğünden okulların deney gruplarının (ön test-son test fark puanları) karşılaştırması ikişerli olarak Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır.

3.5.2 Nitel Verilerin Analizi

Nitel veriler içerik analizleri yapılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi, bir metnin bazı sözcüklerinden belirli kurallara göre yapılan kodlamaların bu kodlardan daha küçük içeriğe sahip kategorilerin oluşturularak özetlendiği sistematik ve yinelenebilir bir tekniktir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008).

3.5.2.1 Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu

Öğrencilerin çalışma hakkındaki görüşlerini ve etkinlikler yoluyla öğrendiklerini (bilişsel ve duyuşsal alanlarda) belirlemek amacıyla öğrencilere sorulan ve 14 maddeden oluşan yarı yapılandırılmış sorulardan elde edilen cevaplar içerik analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmaya yön verecek nitelikteki cevaplardan örnekler (öğrenci cevapları) verilmiştir. Yorum yapabilmeye kolaylığı sağlaması açısından oluşturulan kategorilere ait tekrarlanma sıklığı tabloda gösterilmiştir.

3.5.2.2 Mülakatlar

16 öğrenciden ses kaydı ile alınan öğrenci cevapları transkripte edilmiştir. Çalışmaya ait bulguların zenginleştirilmesi için yorum yapmak üzere öğrenci cevaplarından yola çıkılarak oluşturulmuş kategoriler altında çalışmaya ışık tutacak nitelikte olanlardan örneklemeler yapılmıştır.

3.5.2.3 Canlı ve Cansız Varlıkların Gözlem ve Sınıflandırılması

Öğrencilerin çalışma sırasındaki gözlemlerine dayanarak oluşturdukları canlı-cansız varlıklar ve canlı sınıflandırması öğrenci cevapları doğrultusunda kategorize edilmiştir. Belirlenen kategorilerdeki canlı ve cansız varlıkların sayısı belirlenen

kategorilere ait olmak üzere gösterilerek tablolaştırılmıştır. Öğrencilerin cevaplarında yer alan canlı varlıklar adlarına karşılık gelen öğrenci cevap sayıları gösterilerek tablolaştırılmıştır. Ayrıca canlı sınıflandırmasındaki hatalar kategorize edilerek toplam hata sayıları ile birlikte tablolaştırılarak yorum yapmaya hazır duruma getirilmiştir.

3.5.2.4 Araştırmacı Genel Gözlem Formu

Araştırmacı gözlemleri ile ilgili tutulan notlardan bazı değerlendirme ölçütleri dikkate alınarak farklı değerlendirme kriterlerine göre ayrı ayrı ele alınmış ve araştırmanın diğer verilerinden elde edilen sonuçlar yorumlanırken bu yorumların ortaya çıkışını aydınlatmak amacıyla tablolaştırılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR

4.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi'ne (ÇYBT) İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgi Testi ile elde edilen çevre bilgisi puanlarının normallik durumuna bakıldığında devlet okulu (köy) öğrencilerinin normal bir puan dağılımına sahip olduğu (Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,200>0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,384>0,050$), devlet okulu (il merkezi) olduğu ve özel okul (il merkezi) öğrencilerinin normal bir puan dağılımına sahip olmadığı görülmüştür (Devlet okulu (il merkezi) Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,016<0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,041<0,050$); özel okul (il merkezi) Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,001<0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,037<0,050$) (Tablo 6).

Tablo 6: Çevre Bilgisi Puanlarının Normallik Durumu

	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
	p	p
Devlet Okulu (köy)	0,200	0,384
Devlet Okulu (il merkezi)	0,016	0,041
Özel Okul	0,001	0,037

Okullardan biri (devlet okulu (köy)) normal dağılıma sahipken diğer ikisi (devlet okulu (il merkezi) ve özel okul) normal dağılıma sahip olmadığından okullar arasında ve gruplar arasında bilgi düzeyi farklılığının olup olmadığına anlaşılması için başarı ön test puanları Kruskal-Wallis H Testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Tablo 7: Okulların Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy)	37	32,49	2	32,798	0,000
Devlet Okulu (il merkezi)	41	70,87			
Özel Okul	38	70,49			
Toplam	116				

Tablo 8: Çalışma Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	26,98	5	35,471	0,000
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	38,97			
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	65,10			
Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	76,93			
Özel Okul Deney Grubu	19	67,97			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	73,00			
Toplam	116				

Buna göre; okullar arasında çevre bilgisi ön test puanlarında anlamlı fark olduğu ($p=0,000<0,050$) (Tablo 7), çalışma grupları arasında da anlamlı fark ($p=0,000<0,050$) olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Tablo 9: Devlet Okulu (Köy) Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

	N	\bar{X}	SS	df	t	p
Öntest Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	6,25	2,19	35	1,075	0,290
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	7,29	3,63			
Sontest Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	11,40	3,03	35	3,255	0,003
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	7,70	3,86			

Devlet okulu (köy) çevre bilgisi ön test puanları normal bir dağılıma sahip olduğundan deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması T testi ile tespit edilmiştir. Buna göre devlet okulu (köy) deney ve kontrol grupları ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,290>0,050$), son test puanlarında deney grubunun lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p=0,003<0,050$) (Tablo 9).

Tablo 10: Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

		N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Öntest	Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	18,98	398,50	167,500	0,264
	Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	23,13	462,50		
	Toplam	41				
Sontest	Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	22,38	470,00	181,000	0,445
	Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	19,55	391,00		
	Toplam	41				

Devlet okulu (il merkezi) çevre bilgisi ön test puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması Mann-Whitney U Testi ile tespit edilmiştir. Buna göre devlet okulu (il merkezi) deney ve kontrol grupları ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,264>0,050$), son test puanları arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,445>0,050$) (Tablo 10).

Tablo 11: Özel Okul Deney ve Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

		N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Öntest	Özel Okul Deney Grubu	19	18,50	351,50	161,500	0,575
	Özel Okul Kontrol Grubu	19	20,50	389,50		
	Toplam	38				
Sontest	Özel Okul Deney Grubu	19	18,50	351,50	161,500	0,572
	Özel Okul Kontrol Grubu	19	20,50	389,50		
	Toplam	38				

Özel okul çevre bilgisi ön test puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması Mann-Whitney U Testi ile tespit edilmiştir. Buna göre özel okulun deney ve kontrol grupları ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,575>0,050$), son test puanları arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,572>0,050$) (Tablo 11).

Yapılan çalışmanın okullar arasında çevre bilgisi yönünden farklılaşmaya neden olup olmadığını anlaşılması amacıyla öncelikle deney gruplarının kendi içerisinde çevre bilgisi ön test puanları karşılaştırılmıştır.

Tablo 12: Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Gruplar	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	16,55	2	19,440	0,000
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	36,62			
Özel Okul Deney Grubu	19	38,42			
Toplam	60				

Okulların deney grupları arasında çevre bilgisi ön test puanlarında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır ($p=0,000<0,050$) (Tablo 12).

Tablo 13: Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	16,68	2	13,112	0,001
Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	34,55			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	32,71			
Toplam	56				

Okulların kontrol gruplarının kendi içerisinde çevre bilgisi ön test puanları karşılaştırıldığında da anlamlı farklılık görülmektedir ($p=0,001<0,050$) (Tablo 13).

Tablo 12 ve Tablo 13'te görüldüğü gibi deney ve kontrol grupları ayrı ayrı kendi içerisinde çevre bilgisi ön test puanları açısından anlamlı farklılığa sahiptir. Bu nedenle son testlerine bakarak karar vermek yanıltıcı olacaktır. Okulların başarıları açısından geldikleri son nokta yerine kat ettikleri yolun (ön test-son test fark puanları) karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 14: Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	46,43	2	25,446	0,000
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	23,60			
Özel Okul Deney Grubu	19	21,37			
Toplam	60				

Tablo 15: Kontrol Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	28,06	2	1,178	0,555
Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	26,00			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	31,53			
Toplam	56				

Deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ön test-son test fark puanları karşılaştırıldığında deney grupları arasında anlamlı farklılık görülürken ($p=0,000<0,050$) (Tablo 14), kontrol grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p=0,555>0,050$) (Tablo 15).

Buna göre deney grubunda yapılan uygulamanın bu farklılaşmaya neden olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farklılaşmanın hangi okullar arasında olduğunun anlaşılması için Mann-Whitney U Testi ile okullar ikişerli olarak karşılaştırılmıştır.

Tablo 16: Devlet Okulu (Köy) ve Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	29,78	595,50	34,500	0,000
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	12,64	265,50		
Toplam	41				

Devlet okulu (köy) ve devlet okulu (il merkezi) deney grupları çevre bilgisi değişimleri (ön test-son test fark puanları) karşılaştırıldığında devlet okulu (köy) lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır ($p=0,000<0,050$) (Tablo 16).

Tablo 17: Devlet Okulu (Köy) ve Özel Okul Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	27,15	543,00	47,000	0,000
Özel Okul Deney Grubu	19	12,47	237,00		
Toplam	39				

Devlet okulu (köy) ve özel okulu deney grupları çevre bilgisi değişimleri (ön test-son test fark puanları) karşılaştırıldığında devlet okulu (köy) lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır ($p=0,000<0,050$) (Tablo 17).

Tablo 18: Devlet Okulu (İl Merkezi) ve Özel Okul Deney Gruplarının Çevre Bilgisi Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	21,95	461,00	169,000	0,402
Özel Okul Deney Grubu	19	18,89	359,00		
Toplam	40				

Devlet Okulu (il merkezi) ve özel okul deney grupları çevre bilgisi değişimleri (son test-ön test fark puanları) karşılaştırıldığında anlamlı farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır ($p=0,402>0,050$) (Tablo 18).

4.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'ne (ÇYTÖ) İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ile elde edilen çevre bilgisi puanlarının normallik durumuna bakıldığında devlet okulu (köy), devlet okulu (il merkezi) olduğu ve özel okul (il merkezi) öğrencilerinin normal bir puan dağılımına sahip olmadığı görülmüştür. (devlet okulu (köy) Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,028<0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,007<0,050$), devlet okulu (il merkezi) Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,015<0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,001<0,050$); özel okul (il merkezi) Kolmogorov-Smirnov testi için $p=0,007<0,050$ ve Shapiro-Wilk testi için $p=0,014<0,050$) (Tablo 19).

Tablo 19: Çevre Tutum Puanlarının Normallik Durumu

	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
	p	p
Devlet Okulu (köy)	0,028	0,007
Devlet Okulu (il merkezi)	0,015	0,001
Özel Okul	0,007	0,014

Bu nedenle okullar arasında ve gruplar arasında tutum düzeyi farklılığının olup olmadığı (ön testler) Kruskal-Wallis H Testi kullanılarak tespit edilmiştir.

Tablo 20: Okulların Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy)	37	59,35	2	24,590	0,000
Devlet Okulu (il merkezi)	41	76,12			
Özel Okul	38	38,66			
Toplam	116				

Tablo 21: Çalışma Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	58,48	5	24,918	0,000
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	60,38			
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	76,24			
Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	76,00			
Özel Okul Deney Grubu	19	35,68			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	41,63			
Toplam	116				

Buna göre; okullar arasında tutum ön test puanlarında anlamlı fark olduğu ($p=0,000<0,050$) (Tablo 20), çalışma grupları arasında da anlamlı fark ($p=0,000<0,050$) (Tablo 21) olduğu görülmektedir.

Tablo 22: Devlet Okulu (Köy) Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Öntest Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	18,43	368,50	158,500	0,726
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	19,68	334,50		
Sontest Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	19,05	381,00	169,000	0,975
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	18,94	322,00		

Devlet okulu (köy) tutum ön test puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması Mann-Whitney U Testi ile tespit edilmiştir. Buna göre devlet okulunun (köy) deney ve kontrol grupları ön test puanlarında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,726>0,050$), son test puanları arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,975>0,050$) (Tablo 22).

Tablo 23: Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

		N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Öntest	Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	21,38	449,00	202,00	0,834
	Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	20,60	412,00		
Sontest	Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	24,50	514,50	136,50	0,052
	Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	17,33	346,50		

Devlet okulu (il merkezi) tutum ön test puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması Mann-Whitney U Testi ile tespit edilmiştir. Buna göre devlet okulu (il merkezi) deney ve kontrol grupları ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,834>0,050$), son test puanları arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,052>0,050$) (Tablo 23).

Tablo 24: Özel Okul Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırması

		N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Ön test	Özel Okul Deney Grubu	19	18,39	349,50	159,500	0,539
	Özel Okul Kontrol Grubu	19	20,61	391,50		
Son test	Özel Okul Deney Grubu	19	22,21	422,00	129,000	0,132
	Özel Okul Kontrol Grubu	19	16,79	319,00		

Özel okul tutum ön test puanları normal bir dağılıma sahip olmadığından deney ve kontrol grubunun ön test-son test karşılaştırması Mann-Whitney U Testi ile tespit edilmiştir. Buna göre özel okul deney ve kontrol grupları ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,539>0,050$), son test puanları arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,132>0,050$) (Tablo 24).

Tablo 25: Deney Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Ön test	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	31,38	2	13,224	0,001
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	39,57			
Özel Okul Deney Grubu	19	19,55			
Toplam	60				

Yapılan çalışmanın okullar arasında tutum farklılaşmasına neden olup olmadığının anlaşılması amacıyla öncelikle deney gruplarının kendi içerisinde tutum ön test puanları karşılaştırılmıştır. Okullar arasında tutum ön test puanlarında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır $p=0,001<0,050$ (Tablo 25).

Tablo 26: Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırması

Öntest	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Köy Okulu Kontrol Grubu	17	28,44	2	11,066	0,004
Devlet Okulu Kontrol Grubu	20	36,98			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	19,63			
Toplam	56				

Kontrol gruplarının kendi içerisinde tutum ön test puanları karşılaştırıldığında da anlamlı farklılık görülmektedir ($p=0,004<0,050$) (Tablo 26).

Tablo 25 ve Tablo 26'da görüldüğü gibi deney ve kontrol grupları ayrı ayrı kendi içerisinde tutum ön test puanları açısından anlamlı farklılığa sahiptir. Bu nedenle son testlerine bakarak karar vermek yanıltıcı olacaktır. Okulların başarıları açısından geldikleri son nokta yerine kat ettikleri yolun (ön test-son fark puanları) karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 27: Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	30,03	2	9,421	0,009
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	22,71			
Özel Okul Deney Grubu	19	39,61			
Toplam	60				

Tablo 28: Kontrol Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	SD	X ²	p
Devlet Okulu (köy) Kontrol Grubu	17	31,26	2	1,142	0,565
Devlet Okulu (il merkezi) Kontrol Grubu	20	25,63			
Özel Okul Kontrol Grubu	19	29,05			
Toplam	56				

Deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında deney grupları arasında anlamlı farklılık görülürken ($p=0,009<0,050$) (Tablo 27), kontrol grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. $p=0,565>0,050$) (Tablo 28).

Tablo 29: Devlet Okulu (Köy) ve Devlet Okulu (İl Merkezi) Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	23,20	464,00	166,00	0,249
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	18,90	397,00		
Toplam	41				

Devlet okulu (köy) ve devlet okulu (il merkezi) öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanlarına ilişkin ön test-son test fark puanları karşılaştırmasında anlamlı farklılık görülmemektedir ($p=0,249>0,050$) (Tablo 29).

Tablo 30: Devlet Okulu (İl Merkezi) ve Özel Okul Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (il merkezi) Deney Grubu	21	14,81	311,00	80,00	0,001
Özel Okul Deney Grubu	19	26,79	509,00		
Toplam	40				

Devlet okulu (il merkezi) ve özel okul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanlarına ilişkin ön test-son test fark puanları karşılaştırmasında özel okul lehine anlamlı farklılık görülmektedir ($p=0,001<0,050$) (Tablo 30).

Tablo 31: Devlet Okulu (Köy) ve Özel Okul Deney Gruplarının Tutum Ön Test-Son Test Fark Puanlarının Karşılaştırması

Öntest-Sontest fark	N	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	p
Devlet Okulu (köy) Deney Grubu	20	17,33	346,50	136,50	0,131
Özel Okul Deney Grubu	19	22,82	433,50		
Toplam	39				

Devlet okulu (köy) ve özel okul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanlarına ilişkin ön test-son test fark puanları karşılaştırmasında anlamlı farklılık görülmemektedir ($p=0,131>0,050$) (Tablo 31).

Aşağıda, analiz edilen nitel verilere ait bulgular verilmiştir.

4.3 Öğrenci Görüşlerine İlişkin Bulgular

“Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu”nda yer alan 14 soruya çalışma grubundaki her 3 okulun (devlet okulu (köy), devlet okulu (il merkezi) ve özel okul) deney grubu öğrencilerinin verdikleri cevaplar kodlanarak kategorize edilmiş, gerçekleştirilen etkinliklerle “bilişsel kazanım” ve “duyuşsal kazanım” olmak üzere iki ayrı alanda elde edilen kazanımlar örnek öğrenci cevaplarıyla birlikte sunulmuştur (A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi), C... kodlu öğrenciler Özel Okul (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.).

Bilişsel Kazanım

Çevre eğitimi uygulamalarına katılan öğrencilerin bilişsel alandaki kazanımları “Doğa ve Canlılar”, “Çevre Sorunları ve Çözümü” ve “Yaşam” konularında olmuştur.

Öğrencilerin öğrenmelerine ilişkin “oluklu kertenkele”, “kuş halkalama”, “taşlar”, “kuşlar”, “hayvanların göç etmesi”, “canlıların çok çeşitli olması”, “ağaçların farklı şekillerde olması” şeklindeki ifadelerinden “Doğa ve Canlılar” ile ilgili kazanımlarının gerçekleştiği görülmektedir. Örneğin;

A9: “*Oluklu kertenkele aynı yılanı benziyor ve çok uzun.*”

A14: “*Kuş halkalama bir ülkeden başka ülkeye gidince ya da gelince nerede halkalandığını öğrenmek için yapılır.*”

B10: “*...Yeni yeni taşlar gördüm ve acayip kuşlar gördüm.*”

B15: “*Hayvanların yazın göç ettiklerini, kışın da göç ettiklerini.*”

C9: “*Canlıların çok çeşitli olduğunu öğrendim.*”

C10: “*Ağaçların farklı şekiller aldığını.*”

Öğrencilerin “çevreye çöp atmamak”, “ateş yakıp gitmemek”, “bir şeyin atık olduğu”, “orman yangınları”, “çevre sorunlarının nasıl çözüldüğü”, “çevreyi kirletmemek gerektiği”, “etrafı pis bırakmadan piknikten ayrılmak” şeklindeki ifadelerinden “Çevre Sorunları ve Çözümü” ile ilgili kazanımlar gerçekleştirildiği ortaya çıkmıştır. Örneğin:

A11: “Çevreye çöp atmamak, çevreye ateş yakıp gitmemek.”

A16: “Ben bir şeyin atık olduğunu orada öğrendim.”

A17: “Çevrede ormanlarda çok yangın oluyor ve çok sayıda orman yanıyor.”

B17: “Çöpler hayvanlara zarar verir. Gerçekten bunu çok iyi anladım.”

B20: “Çevre sorununu nasıl çözdüğümüzü öğrendik.”

C2: “İnsanların çevreyi kirletmemesi gerektiğini öğrendim.”

C5: “Etrafı pis bırakmadan her şeyi temizleyip piknikten ayrılmak.”

Öğrenciler öğretim programında yer alan ders kazanımları dışında ayrıca “yeme-içme”, “doyma”, “piknik” gibi “Yaşam” ile ilgili konulardaki öğrenmelerini de ifade etmişlerdir. Örneğin:

A9: “...İnsanların abur cuburla karınları doymuyormuş.”

A11: “Yemeği yavaş yemeyi, çayı yavaş içmeyi öğrendim.”

B7: “Piknikte dökülmeyecek bir şeyler getirme...”

Duyuşsal Kazanım

Çevre eğitimi uygulamalarına katılan öğrencilerin duyuşsal alandaki kazanımları “Doğa ve Canlılarla Etkileşim ve Öğrenme”, “Çevre Koruma” ve “Sosyal İletişim ve Öğrenme” konularında olmuştur.

Öğrencilerin doğa ve canlılarla etkileşim ve öğrenmeleri konusunda “Çok iyi oldu.”, “Çok mutlu oldum.”, “Bir daha gitmek isterim.”, “Çok güzel şeyler gördüm.”, “Öğrendim, eğlendim.”, “Çok önemli ve değerli bilgilerdi.”, “çok değişik bilgiler”, “hayvanlarla empati yapılması” gibi ifadelerinden “Doğa ve Canlılarla Etkileşim ve Öğrenme”yle ilgili duyuşsal kazanımlar edindikleri ortaya çıkmıştır. Örneğin:

B2: “Benim için çok iyi oldu. Kuşları nasıl gözlemledikleri konusunda bilgi edindim.”

B14: “Mesela kaplumbağalar gördüm. Yılkı atları gördüm. Çoğu şeyi gördüm. İyi ki de gitmişim. Kuşları halkalamayı öğrendiğim için çok mutluyum. Benim için çok önemli ve değerli bilgilerdi. Değişik canlıları öğrendim.”

B17: “Çok güzel şeyler gördüm ve öğrendim, eğlendim. Mesela çeşitli kuşlar gördüm. Çok güzeldi. Leyleği ilk defa gördüm. Çok mutlu oldum. Bir daha gitmek isterdim.”

C2: *“Doğa, canlılar, bitkiler, hayvanlar hakkında çok değişik bilgiler öğrendim.”*

C4: *“Bir sürü hayvan öğrendim. Eğlenceliydi.”*

C8: *“Hayvanların değişik özelliklerini ve hayvanlarla biraz daha empati yapılmasını öğrendim.”*

Çevre sorunlarına ilişkin *“Çöp atmayalım.”*, *“Kirleniyoruz.”*, *“Yardımcı olduğum için mutlu oldum.”*, *“Doğaya, hayvanlara, insanlara zarar veriyoruz.”*, *“Kuşları öldürmemeye çalışmalıyız.”*, *“Kuşların yavrularını almamaya çalışmalıyız.”*, *“çok önemli”*, *“Önem verilmiyor.”* şeklindeki öğrenci ifadelerinden *“Çevre Koruma”* ile ilgili duyuşsal kazanımlar edinildiği ortaya çıkmıştır. Örneğin;

A6: *“Yerlere çöp atmayalım. Çünkü çevreyi kirleniyoruz ve doğaya, hayvanlara, insanlara zarar veriyoruz.”*

A18: *“Kuşları hiçbir zaman öldürmemeye ve büyük kuşların yavrularını almamaya çalışmalıyız.”*

B16: *“Çevre sorunlarına yardımcı olduğum için mutlu oldum.”*

C1: *“Bence çevre sorunları çok önemli ama bunlara çok önem verilmiyor.”*

Öğrenciler doğada hep birlikte çalışma, birlikte öğrenmekten ve sosyal paylaşımdan mutluluk duyma konularına ilişkin duyuşsal kazanımlar gerçekleşmiştir. Öğrencilerin *“Arkadaşlar vardı, oyunlar oynadık.”*, *“Çöpleri topladık, yeni arkadaşlar edindik.”*, *“sınıfça pikniğin lezzetli olduğu”*, *“toplulukla birlikte daha güzel”*, *“birlikte çalışmamız”* şeklindeki ifadelerinden *“Sosyal İletişim ve Öğrenme”* ile ilgili kazanımları olduğu ortaya çıkmıştır. Örneğin:

A6: *“Piknikte yemek yiyip kertenkele gördük ve çok hızlı koşuyor. Orada arkadaşlar vardı, oyunlar oynadık.”*

A12: *“Pide yedik, piknik çok güzel geçti. Çöpleri topladık, çöpleri ayırdık ve yeni arkadaşlar edindik.”*

A16: *“Piknik çok eğlenceliydi. Orada yemek yedik. Ben yeni arkadaşlarla tanıştım.”*

C2: *“Sınıfça pikniğin çok lezzetli olduğunu öğrendim.”*

C8: *“Toplulukla birlikte yapınca daha güzel oldu.”*

C11: *“Birlikte çalışmamız...”*

Gerçekleştirilen “Çevre Eğitimi Uygulamaları” ile ilgili yukarıda verilen bulgular tablolaştırılarak öğrencilerde meydana gelen kazanımlara ait öğrenci cevapları her üç okul için ayrı ayrı olmak üzere Tablo 32’de sunulmuştur.



Tablo 32: Öğrenci İfadelerinden Elde Edilen Kazanımlar

Tema	Kategori	Örnek Öğrenci İfadeleri	Devlet okulu (köy)	Devlet okulu (il merkezi)	Özel okul	Tekrarlanma sıklığı
Bilişsel Kazanım	Doğa ve Canlılar	A9: <i>“Oluklu kertenkele aynı yılanı benziyor ve çok uzun.”</i> B10: <i>“...Yeni yeni taşlar gördüm ve acayip kuşlar gördüm.”</i> B15: <i>“Hayvanların yazın göç ettiklerini, kışın da göç ettiklerini.”</i> C9: <i>“Canlıların çok çeşitli olduğunu öğrendim.”</i>	123	120	62	305
	Çevre Sorunları ve Çözümü	B20: <i>“Çevre sorununu nasıl çözdüğümüzü öğrendik.”</i> B17: <i>“Çöpler hayvanlara zarar verir. Gerçekten bunu çok iyi anladım.”</i>	26	33	10	69
	Yaşam	A11: <i>“Yemeği yavaş yemeyi, çayı yavaş içmeyi öğrendim.”</i> A9: <i>“...İnsanların abur cuburla karınları doymuyormuş.”</i> B7: <i>“Piknikte dökülmeyecek bir şeyler getirme...”</i>	3	2	2	7
Duyuşsal Kazanım	Doğa ve Canlılarla Etkileşim ve Öğrenme	B2: <i>“Benim için çok iyi oldu. Kuşları nasıl gözlemledikleri konusunda bilgi edindim.”</i>	64	98	55	217

	B17: “Çok güzel şeyler gördüm ve öğrendim eğlendim. Mesela çeşitli kuşlar gördüm. Çok güzeldi. Leyleği ilk defa gördüm. Çok mutlu oldum. Bir daha gitmek isterdim.” C4: “Bir sürü hayvan öğrendim. Eğlenceliydi.”				
Çevre Koruma	A18: “Kuşları hiçbir zaman öldürmemeye ve büyük kuşların yavrularını almamaya çalışmalıyız.” B16: “Güzeldi. Eğlendik. Çevre sorunlarına yardımcı olduğum için mutlu oldum.” C1: “Bence çevre sorunları çok önemli ama bunlara çok önem verilmiyor.”	22	11	7	40
Sosyal İletişim ve Öğrenme	A16: “Piknik çok eğlenceliydi ve orada yemek yedik. Ben yeni arkadaşlarla tanıştım.” C2: “Sınıfça pikniğin çok lezzetli olduğunu öğrendim.” C11: “Birlikte çalışmamız...”	19	18	8	45

*A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi), C... kodlu öğrenciler Özel Okul (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.

Gerçekleştirilen “Çevre Eğitimi Uygulamaları” ile öğrencilerde meydana gelen bilişsel ve duyuşsal kazanımlar “Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu”nda yer alan 14 soru ve her üç okul için ayrı ayrı ele alınmıştır. Gerçekleştirilen kazanımlara ilişkin sık tekrarlanma durumuna göre oluşturulan temalar ve bunlara bağlı olarak oluşturulan kategorilere göre öğrenci cevapları değerlendirilmiş ve tekrarlanma sıklığı tablo olarak verilmiştir. “Bilişsel kazanımlar”a ait bulgular Tablo 33 ve “duyuşsal kazanımlar”a ait bulgular Tablo 34’de sunulmuştur:

Tablo 33: Çevre Eğitimi Uygulamaları Bilişsel Kazanım Değerlendirme Sonuçları

Sorular	1) Doğa ve Canlılar			2) Çevre Sorunları ve Çözümü			3) Yaşam		
				Okullar					
	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel
1. Ye-İç-Gez-İncele etkinliğini değerlendir misiniz?	12	6	1	0	0	0	1	0	0
2. Ye-İç-Gez-İncele etkinliği sırasında kendi kendinize neler öğrendiniz?	13	19	12	1	0	0	2	0	0
3. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum etkinliğini değerlendir misiniz?	16	16	6	0	0	0	0	0	0
4. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	19	17	16	0	0	0	0	0	0
5. Çeşitli Canlıları İnceleyelim etkinliğini değerlendir misiniz?	16	13	1	0	0	0	0	0	0

6. Çeşitli Canlıları İnceleyelim etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	11	17	9	0	0	0	0	0	0
7. Bitkileri Kurutalım etkinliğini değerlendir misiniz?	14	12	2	0	0	0	0	0	0
8. Bitkileri Kurutalım etkinliğinde sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	16	16	15	0	0	0	0	0	0
9. Piknik etkinliğini değerlendir misiniz?	3	4	0	2	1	0	0	0	0
10. Piknik etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	2	0	0	5	8	8	0	2	1
11. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz etkinliğini değerlendir misiniz?	0	0	0	7	12	1	0	0	0
12. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	1	0	0	11	12	9	0	0	1
13. Fen Bilimleri derslerinde laboratuvar ve sınıf dışında buna benzer etkinlikler yapılmasını ister misiniz?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Sınıfta öğrenemeyeceğinizi düşündüğünüz hangi konu ile ilgili okul dışında etkinlikler yapmak istersiniz?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekrarlanma sıklığı	123	120	62	26	33	18	3	2	2

Tablo 34: Çevre Eğitimi Uygulamaları Duyuşsal Kazanım Değerlendirme Sonuçları

Sorular	1) Doğa ve canlılarla etkileşim ve öğrenme			2) Çevre koruma			3) Sosyal iletişim ve öğrenme		
	Okullar								
	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel	Devlet (köy)	Devlet (il merkezi)	Özel
1. Ye-İç-Gez-İncele etkinliğini değerlendir misiniz?	14	18	10	0	0	0	7	2	1
2. Ye-İç-Gez-İncele etkinliği sırasında kendi kendinize neler öğrendiniz?	1	3	2	1	0	0	1	0	0
3. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum etkinliğini değerlendir misiniz?	4	10	8	0	0	0	0	0	0
4. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	3	4	1	0	0	0	0	0	0
5. Çeşitli Canlıları İnceleyelim etkinliğini değerlendir misiniz?	13	13	7	0	0	0	0	0	0
6. Çeşitli Canlıları İnceleyelim etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	4	7	2	0	0	0	0	0	0
7. Bitkileri Kurutalım etkinliğini değerlendir misiniz?	1	10	7	2	1	1	0	0	0
8. Bitkileri Kurutalım etkinliğinde sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	1	1	1	1	0	1	0	0	0

9. Piknik etkinliğini değerlendirir misiniz?	2	1	0	1	0	1	7	10	2
10. Piknik etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	4	3	0	1	1	1	2	3	1
11. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz etkinliğini değerlendirir misiniz?	0	0	0	9	6	1	0	2	3
12. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?	0	0	0	5	2	1	0	0	1
13. Fen Bilimleri derslerinde laboratuvar ve sınıf dışında buna benzer etkinlikler yapılmasını ister misiniz?	12	20	13	0	0	0	0	0	0
14. Sınıfta öğrenemeyeceğinizi düşündüğünüz hangi konu ile ilgili okul dışında etkinlikler yapmak istersiniz?	5	8	4	2	1	1	2	1	0
Tekrarlanma sıklığı	64	98	55	22	11	7	19	18	8

Etkinlikler Hakkında Öğrenci Cevapları

“Çevre Eğitimi Uygulamaları” ile ilgili elde edilen kazanımlara ilişkin bulgular okullar karşılaştırılarak her soru için ayrı ayrı sunulmuştur:

1.SORU: Ye-İç-Gez-İncele Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Köy okulu öğrencileri daha çok yeme-içme, sosyal ilişkiler ve yaşama dair öğrenmeleri açısından memnuniyetlerini belirtmişlerdir. Örneğin:

A2: *“Çok güzeldi, ben çok beğendim. Keşke zamanı geri alabilsem. Ne güzel çimene oturup piknik yapmıştık. Ben çok beğendim. Harikaydı. Bir daha gitmek isterim.”*

A7: *“Yeme, içme, gezme, incelemede çok eğlendim ve yeni şeyler öğrendim.”*

A11: *“Yemeği yavaş yemeyi, çayı yavaş içmeyi öğrendim.”*

İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri ise daha çok doğaya çıkma ve doğadaki farklı şeyleri keşfetme üzerine memnuniyet oluşturmuş ve doğa konusunda farkındalık geliştirmişlerdir. Biyolojik çeşitliliğin farkına varma açısından olumlu değerlendirmeler yapmışlardır. Örneğin:

B2: *“Bence gerekli olan bir etkinlikti. Gayet eğlenceli geçti. Yeni yerlere gidip bilgi sahibi olmak her insan için gereklidir. Yeni yerler keşfetmek benim için iyi oldu.”*

B10: *“Güzel bir etkinlikti. Yeni yeni taşlar gördüm ve acayip kuşlar gördüm.”*

B17: *“Çok güzel şeyler gördüm ve öğrendim eğlendim. Mesela çeşitli kuşlar gördüm. Çok güzeldi. Leyleği ilk defa gördüm. Çok mutlu oldum. Bir daha gitmek isterdim.”*

Özel okul öğrencileri etkinliğini öğrencilerden bazıları genel anlamda yararlı ve öğretici bulmuşlardır. Örneğin:

C1: *“Bence her yıl farklı okullarla bu etkinlik yapılmalı. Benim için çok yararlı bir etkinlikti.”*

C2: *“Hep gezdik ve inceledik. Ayrıca çok şey öğrendik. Sonra yedik, içtik ve bu çok güzeldi.”*

C7: *“Bence çok güzeldi. Çünkü bir sürü hayvan yani canlı gördük.”*

C8: “Güzeldi yani bazı şeyleri ilk defa gördüm.”

Öğrencilerin bazıları ise etkinliği yalnızca “eğlence” boyutunda ele almıştır. Örneğin:

C4: “Güzeldi ama ikinci gün biraz daha az gezdik.”

C10: “Evet, çok eğlenceliydi.”

C16: “Eğlenceli bir etkinlik ama kısaydı.”

Doğaya çıkmış olmanın memnuniyeti olmakla birlikte bazı öğrencilerin konfor beklentisi memnuniyetsizlik nedeni olmuştur. Örneğin;

C9: “Gayet güzeldi. Ye kısmı çok güzeldi ama araba çok sıcaktı.”

C13: “İyiymiş, fakat yolculuk çok uzundu.”

2.SORU: Ye-İç-Gez-İncele Etkinliği sırasında kendi kendinize neler öğrendiniz?

Köy okulundaki öğrencilerin kendi kendilerine öğrendikleri ve memnuniyetlerini belirttikleri konular daha çok formal eğitim çerçevesinde anlatılan kazanımlar kapsamındaki konular olup öğrencilerin kendi yaşam ortamlarındaki bazı konularda farkındalık yaratılmıştır. Yani informal öğrenmeler de formal olarak öğrendikleri konularla ilgili olmuştur. Örneğin:

A2: “Orada bilmediğim daha çok kuşlar olduğunu öğrendim.”

A14: “Bitki türleri, hayvanların yaşam alanlarını öğrendim.”

A18: “Kuşları hiçbir zaman öldürmemeye ve büyük kuşların yavrularını almamaya çalışmalıyız.”

İnformal öğrenmelerin neden olduğu yanlış öğrenme durumuna da örnek olarak bir ifade yer almaktadır:

A1: “Benim kendi kendime öğrendiğim şey hayvanlarla ilgili. Hayvanlar ve bitkilerin bazıları canlı bazıları da cansızmış. Bitkilerde mantar canlıymış bunu öğrendim.”

Köy okulu öğrencilerinden bazılarının informal yolla öğrendikleri arasında sosyal hayata dair kazanımlar olmuştur. Örneğin:

A11: “Yemeği yavaş yemeyi, çayı yavaş içmeyi öğrendim.”

A9: “Biz kendi sınıfımızla gitmiştik ve bir okul taşıtıyla arkadaşlar gelmişlerdi. Piknik yapıyorduk. Onlar hep abur cubur yemişlerdi ama biz

yağlı yemiştik. Beş dakika sonra biz acıktık demişlerdi ve çok şaşırdık Yani insanların abur cuburla karınları doymuyormuş bunu ğrendik.”

İl merkezi devlet okulunda öğrenciler de yapılan formal eğitim çerçevesinde informal olarak öğrenmelere sahip olurken;

B1: *“Doğadaki kuşların ya da diğer hayvanların da yeri vardır.”*

B8: *“Değişik kuşlar, hayvanlar, taşlar, bitkiler, çiçekler, ...ortaokulu”*

B19: *“Orada yabani canlılar olduğunu öğrendim.”*

Aynı zamanda farklı konularda ilgilerini çeken evre bileşenleriyle ilgili de informal öğrenmelere sahip olmuşlardır. Örneğin:

B18: *“Ornitolojinin ne olduğunu öğrendim. Kaya toplayarak hangi tür olduğunu öğrendim. Kuşların ayağına halka takılmasını öğrendim.”*

B3: *“Gve yakalamayı, tahmin yapmayı ğrendik.”*

B7: *“Gezide su basar ormanı. İncelediklerimiz: kuşların kanat limleri, kene olmasını, yağını, ayak ölçümü vb.”*

B15: *“Hayvanların yazın g ettiklerini, kışın da g ettiklerini.”*

B17: *“Bafra'nın güzel yerlerinin eskiden bataklık olduğunu öğrendim. Canlıların yaşam alanlarını öğrendim.”*

Özel okul öğrencilerinden bazıları formal eğitim çerçevesinde anlatılan kazanımlar kapsamında veya dikkatlerini çeken evre bileşenleriyle ilgili informal öğrenmeler gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

C2: *“Doğa, canlılar, bitkiler, hayvanlar hakkında çok değişik bilgiler öğrendim.”*

C8: *“Hayvanların değişik özelliklerini ve hayvanlarla biraz daha empati yapılmasını öğrendim.”*

C10: *“Ağaçların farklı şekiller aldığını.”*

C5: *“Kuşların nasıl halkalandığını, çiçeklerin nasıl preslendiğini öğrendim. Deniz ile akarsu birleşmesinin delta olduğunu...”*

Özel okul ğrencilerinin çoğu bu soruya kendi kendilerine öğrenmeleri olarak yapılan diğer etkinliklerin adlarını ya da sadece o etkinlikte yapılanı yazarak cevap vermişlerdir. Örneğin:

C1: *“Preslemeyi yani bitki kurutmayı öğrendim. Halkalamayı ğrendim.”*

C9: “Kuşların halkalandığını öğrendim.”

C12: “Çiçeğin nasıl kurutulduğunu öğrendim.”

C14: “Çiçek kurutmayı, doğa hakkında birçok etkinliği öğrendim.”

3. SORU: Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliğini değerlendir misiniz?

Köy okulu ve il merkezi devlet okulundaki öğrenciler etkinlikten çok keyif aldıklarını, kuş halkalamayı ve nedenini öğrenmenin kendilerini mutlu ettiği şeklinde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Köy okulu öğrencileri kendi yaşam ortamlarında yer alan ve her gün karşılaştıkları canlılardan biri olan kuşların bazı özelliklerini ve kuşların nasıl ve niçin halkalandığını öğrenmekten mutluluk duyduklarını detaylı olarak anlatmışlardır.

Örneğin:

A2: “Kuş halkalamayı gördük. Artık çok uzaklardan gelen kuşları tanıyabilirim.”

A4: “Kuşları gözlemledim. Bazıları siyah ya da yeşil olabilirmiş. Bir sürü ağın yanına gittik ama ağları göremedik. Kuş ağları varmış ama göremedik. Bu yüzden kuşlar da göremeyip ağa ayakları takılıyor. Bunları da gördük.”

A14: “Kuş halkalama bir ülkeden başka ülkeye gidince ya da gelince nerede halkalandığını öğrenmek için yapılır. Halkalar üzerinde o ülkenin plakası vardır. Böylece nerede halkalandığını öğreniriz.”

Kuşları doğaya bırakırken, halkalama işlemi sırasında nasıl tutulması gerektiği ve göç sırasında kuşların nasıl uçtuğu gibi informal olarak öğrenmeleri de olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin:

A9: “Kuşların bacağını halkalarken öncelikle iki parmağınızın arasına koyuyoruz çok sıkmadan halkayı takmadan önce. Sonra, cinsini, kilosunu, boyunu, genç mi yaşlı mı hepsini bir kitaba yazıyor bir de hangi ayda doğduğunu, kuşu salmadan önce yine yağlı mı yağsız mı bakıyorsunuz. Yağlıysa kuşun karnına üflüyorsunuz ve sonra salıyorsunuz.”

A20: “Kuşları yakalayıp halka takıyorlar. Yavaşca bırakıyorlar.”

A1: “Kuşları gözlediğim zaman o kadar güzel uçuyorlardı ki ondan, bugün kuşları izlemek istiyorum dedim kendi kendime.”

İl merkezi devlet okulu öğrencileri, etkinlikte öğrendiklerini açıklamakla birlikte ayrıca öğrencilerin çoğu kuşları daha yakından görmekten ve onlarla ilgili öğrenmelerinden mutluluk duyduklarını ifade etmişlerdir. Örneğin:

B2: *“Bence bu etkinlik de gerekliydi. Benim için çok iyi oldu. Kuşları nasıl gözlemledikleri konusunda bilgi edindim.”*

B4: *“Kuşları halkalamayı, en yakından kuşları görmeyi, kuşları doğaya nasıl salındığını öğrendim.”*

B14: *“Kuşların nasıl halkandığını öğrendiğim için çok mutluyum. Benim için çok önemli ve değerli bilgilerdi. Değişik canlıları öğrendim.”*

B20: *“Kuşların ayağına takılan halkaların numarası diğer adıyla plakası olduğunu öğrendim ve Türkiye yazmasının sebebini öğrendim.”*

Kuş ağırlığı tahmin etme, kuşları tutup doğaya salarken onlara nasıl davranılması gerektiği gibi informal öğrenmeleri de dikkati çekmektedir. Örneğin:

B16: *“Farklı kuş adlarını öğrendim. Kuşların ağırlıklarını tahmin ettiğime kıyasla daha hafif olduğunu öğrendim. Güzel oldu.”*

B17: *“Kuşlar uçarken ağa takılıyormuş ve kuşları zarar görmeden alıp halkalayıp kanat, kuyruk ve kilosunu alıp bırakıyorlarmış. Zarar gören kuşları iyileştiriyorlarmış.”*

B4: *“Kuşları halkalamayı, en yakından kuşları görmeyi, kuşları doğaya nasıl salındığını öğrendim.”*

Özel okul öğrencileri bu etkinlikle ilgili olarak açıklayıcı değerlendirmelerde bulunmamıştır. Bununla birlikte öğrencilerin bazıları etkinliği güzel ya da eğlenceli bulduğunu, bazıları ise sıkıcı veya önemsiz bulduğunu ya da doğal ortamdan şikâyetçi olduğunu ifade etmiştir. Örneğin:

C1: *“Ben ilk olarak halkalamayı kuşlar için gereksiz bir şey sanıyordum. Oysa ki halkalama olmazsa insanlar kuşların nasıl geldiğini bilemez.”*

C2: *“Bence çok iyiydi. Nasıl halkalandığını öğrendik.”*

C3: *“Kuşun nereden hangi ülkeden geldiğini öğrenirsiniz.”*

C11: *“Bence bu eğitim çok ilginçti. Benim çok hoşuma gitti.”*

C14: *“Eğlenceliydi ama çok önemli olduğunu düşünmüyorum.”*

C16: *“Eğlenceliydi ama kuşları bakmaya giderken her yer böcekti.”*

4. SORU: Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Her üç okul öğrencileri de, bu etkinlikte kuş halkalamayı yani etkinliğin kendisini sınıfta yapamayacaklarını, çeşitli kuşları göremeyeceklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A2: *“Kuş halkalamayı öğrenemedik ama orada öğrendik. Hepsini detaylı öğrendik.”*

A15: *“Kuşların kimliğinin olduğunu öğrendim.”*

B2: *“Öğrenmektense canlı görmek daha büyük bir fırsat. Nasıl olduğunu kendi gözümüzle görüyoruz.”*

B16: *“Farklı kuş adlarını öğrenemeyebilirdim. Kuşları yakından göremezdim.”*

B20: *“Neden numara taktıklarını ve neden Türkiye yazdığını öğrendim.”*

C1: *“Kuşları ağlarla yakaladıklarını, torbalara koymaları ve kuşun hangi ağdan geldiğini anlamak için mandal taktıklarını öğrendim.”*

C2: *“Halkaların ne işe yaradığını, nasıl takıldığını, kuşların bilgilerinin nasıl öğrenildiğini öğrendim.”*

C7: *“Kuşları halkaladıktan sonra o kuşların başka ülkelere gittiğini bilmiyordum ama öğrendim.”*

Ayrıca kuşlar halkalanırken canının acıtılmaması detayı köy okulu öğrencilerinin ilgisini çekmiştir. Diğer iki okuldaki öğrenciler bu konuda herhangi bir şey yazmamışlardır. Örneğin:

A14: *“Yakalandıktan sonra halkalanan kuş salınırken boğazını ne hafif ne de sıkı bırakmalıyız.”*

A18: *“Kuşları yakalarken hiçbir yerine bir şey olmamasını sağladılar. Salarken de ağaçların içine saldılar.”*

A20: *“Kuş halkalama yaparken canını acıtmadan yapıyorlar.”*

5.SORU: Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Köy okulu öğrencileri etkinlikte değişik canlıları gördüklerini, yanlış bildikleri canlıların doğrusunu öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A1: “Çeşitli canlılar, hepsi aynı olmayan farklı olan canlılar var. Mesela ibibik havada uçar, karabatak suya dalar.”

A3: “İbibik kuşunu tanıdık ve karabatak.”

A16: “Çok çeşitli canlılar gördüm ve çeşidine göre mantar, saz, leylek gördüm. Sadece mikroskobik canlıları görmedim.”

A9: “Oluklu kertenkele aynı yılanı benziyor ve çok uzun. Hepimiz onu yılan sandık ve çok şaşırdık.”

A14: “Bu etkinlikte adını bilmediğim ve adını yanlış bilip yanlış söylediğim canlıları öğrendim.”

İl merkezi devlet okulu öğrencileri, birçok canlıyı ilk kez görmüşler ve incelemişlerdir. Bu öğrenciler diğer okullardaki öğrencilere göre çok daha fazla canlı türü yazmışlardır. Ayrıca canlı çeşitliliğini keşfetmelerinden dolayı yaşadıkları memnuniyeti de ifade etmişlerdir. Örneğin:

B3: “Güzeldi, görmediğim iki şeyi gördüm. Bir tanesi karınca aslanı, ikincisi güve kelebeği.”

B4: “Kertenkeleleri, inekleri, mandaları, yabani atları öğrendim.”

B5: “Hiç bilmediğim canlıları ve bitkileri gördüm ve özelliklerini kısaca öğrendim.”

B11: “Çok gariptiler ve bunu yaparken eğlendik.”

B12: “Mesela ilk defa kraliçe karınca gördüm. Karınca yuvasını yakından gördüm, inceledim.”

B14: “Mesela kaplumbağalar gördüm. Yılkı atları gördüm. Çoğu şeyi gördüm. İyi ki de gitmişim.”

Özel okul öğrencilerinin bazıları etkinliği eğlenceli bulmuş ve birçok şey öğrendiğini ifade etmiştir. Örneğin:

C1: “Bence bu gezinin en eğlenceli en bilgi verici etkinliği, öğretici etkinlik canlıları inceleyelim etkinliğiydi.”

C2: “Harikaydı. Kova ve küreğimizi aldık ve değişik canlıları topladık, inceledik.”

C4: “Bir sürü hayvan öğrendim. Eğlenceliydi.”

Fakat sıkılan ya da etkinliği tiksiniç, pis bulan öğrenciler bulunmaktadır. Örneğin:

C11: “Eğlenceli idi ama bazen çok az sıkıcı idi.”

C13: “İyi idi. Fakat pek şey yapamadım.”

C14: “Biraz kirliydi ama eğlenceliydi.”

C16: “Tiksinç bir etkinlikti. Her yerim çamur oldu.”

6.SORU: Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Üç okulun öğrencileri de sınıf ortamında öğrenemeyeceklerini düşündükleri ve ifade ettikleri konuları sınıf dışı ortamlarda öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Köy okulu öğrencileri daha çok kendi yaşam ortamlarındaki canlılara ait özellikleri öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A1: “Sınıfta öğrenemediğimiz şeyleri gezide çok iyi öğrendim. Mesela çiçeklerin güneşe doğru yöneldiğini bilmiyordum şimdi gezide daha iyi öğrendim.”

A3: “Farklı kuş türleri gördük.”

A4: “Canlılar doğanın güzelliğini sağlar. Canlılar doğanın vazgeçilmezidir.”

A15: “Mantar bir sebze değildir.”

Öğrencilerin o canlılarla her gün karşılaşmasına rağmen bu etkinlikle canlı çeşitliliğinin de farkına vardıkları ortaya çıkmaktadır. Örneğin:

A2: “Orada çeşitli canlıların özelliklerini öğrendim.”

A7: “Çeşitlerini ve yaşlarını”

A19: “Çeşitli canlılar çok güzel bir şey.”

İl merkezi devlet okulu öğrencilerini sınıf dışında canlı çeşitliliği ve canlılarla ilgili konularında neler öğrendiklerini detaylı olarak açıklamışlardır. Örneğin:

B1: “Canlıları bulurken dikkatli olduk. Ama sınıfımızda bunları öğrensek de canlıları bulamazdık.”

B5: “Canlıların canlı görüntüsü ve nasıl yakalanıp bakıldığını öğrendim. Tabi canlı olarak...”

B9: “O böceklerden asla göremezdim.”

B13: “Her şeyi öğrendik. Değişik kuşlar, renkli şeylerden gördük. Teşekkürler.”

B14: “Mesela kaplumbağanın kenelerini...”

B15: “Kraliçe karıncanın karıncaları yediğini öğrendim.”

B16: “Yakından göremezdim. Belki canlılarla ilgili farklı bilgileri öğrenemeyebilirdim. Yapılarını yakından inceleme fırsatı bulamazdım.”

B17: “Leylekleri sadece gökten görecektik ve nasıl yaşadığını ama gerçekten görüp öğrenmek daha güzel.”

B19: “Karınca aslanının karıncaları yediğini öğrendim.”

B20: “Kuşların bir yönerge şeklinde ilerlediğini...”

B21: “Mesela çeşitli canlıların adı; ibibik. Onu hiç bilmiyordum. Gezerken öğrendim mesela...”

Özel okul öğrencileri sınıf ortamında öğrenmeyeceklerini düşündükleri konuları yazmışlardır. Örneğin:

C1: “Mesela yabani kızcık otu diye bir bitki varmış. Bu bitkinin meyvesi de varmış. Bunu bilmiyordum.”

C2: “Karahindibayı, karayosunlarını, yer fıstığı bitkisini, kızcık otunu öğrendik.”

Fakat öğrencilerin çoğu öğrendiklerini düşündüklerini konu başlığı şeklinde ifade etmiştir. Örneğin:

C12: “Bilmediğim canlıların adlarını ve özelliklerini öğrendim.”

C9: “Canlıların çok çeşitli olduğunu öğrendim.”

C14: “Canlıların güzelliğini...”

7.SORU: Bitkileri Kurutalım Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Köy okulu öğrencileri etkinliği anlatırken daha çok “bitkiden suyun çıkması” üzerinde durmuşlardır. Örneğin:

A7: “Bitkilerin suyunu çıkardık.”

A16: “Bitki iki kartona konulur ve ona gazete konur. Gazete suyu çabuk emdiği için. Bitkinin suyunu emdi.”

A18: “Bitki kurutma bir bitkiyi iki karton arasına koydum arasına da gazete koydum. Bitki çok çabuk kurudu. Çünkü gazete çabucak suyu emdi.”

Bir öğrenci eve gittiğinde öğrendiğini uygulamıştır:

A2: “Çok güzeldi ve ben evde gül kuruttum.”

İki öğrenci bitkilerin kurumasından rahatsızlık duymuştur:

A4: “Bitkileri kurutalım ama hepsini kurutmayalım, çünkü çiçekleri korumak bizim elimizde...”

A19: “Bitkiler kurursa ben de onu sularım.”

İl merkezi devlet okulu öğrencileri etkinliği kendi düzeylerine uygun ve eğlenceli bulduklarını ve bazı öğrenciler bitkileri kuruturken farklı bilgiler edindiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

B1: “Kolay ve eğlenceliydi.”

B5: “Bitkilerin nasıl kurutulduğunu öğrendim ve yine ne amaçla kurutulduğunu öğrendim.”

B9: “En değişik olanı oydu.”

B14: “Bitkileri kurutalım etkinliği çok güzeldi. İyi ki gitmişim. Çok önemli bilgiler öğrendim.”

B16: “Daha önce böyle bir etkinlik olduğunu bilmiyordum. Bitkileri kuruturken farklı bilgiler öğrendik. Bu etkinlik gayet iyi oldu.”

Ayrıca öğrencilerden bazıları bitkilere karşı sevgisine ve koruma yaklaşımına ifadelerinde yer vermiştir. Örneğin:

B10: “Bitki kopardık. Çok yanlış bir davranıştı ama güzeldi.”

B13: “Bitkileri çok seviyorum. Onlar olmazsa olmazımdır.”

B15: “Bitkileri kopardığımızda üzüldüm.”

B17: “Bitkilerin ne tür yerlerde ne acularla ya da ne zorluklarla yaşadıklarını...”

B20: “Bitkileri kuruturken yapabileceğimiz şeyleri bize gösterdi ve uzun süre çiçeğin ya da bitkinin bizimle birlikte uzun süre kalmasını öğretti.”

Özel okul öğrencilerinin çoğu etkinliği eğlenceli buldukları, preslemenin ne olduğunu öğrendiklerini, bitkilerin kuruyunca nasıl olduğunu öğrendikleri gibi olumlu ifadelerle yer vermişlerdir. Örneğin:

C1: “Bitkileri kurutalım etkinliği çok güzel bir etkinlik. Bitkiler kuruyunca çok güzel bir hal alıyor.”

C2: “Çok iyi. Sıranın bize gelmesi uzun sürdü ama bitkiyi kartonun içinde kurutmak çok iyiydi.”

C8: “Öğrendim, iyi oldu.”

C11: “Çok eğlenceli idi. Çok hoşuma gitti.”

C3: “İçindeki suyu boşaltıyorduk. Presleme...”

C7: “Kurutma etkinliğinin diğer adı presleme, onu öğrendim.”

Bir öğrenci canlıların korunması konusundaki olumlu tutumundan dolayı etkinliği saçma bulduğunu ifade etmiştir:

C16: “Bitki kurutmak bence çok saçma. Çünkü onların yaşamını etkiliyor.”

Diğer iki okul öğrencilerinin tamamı etkinlikle eğlenip öğrenmekten duydukları yüksek memnuniyeti belirtirken özel okul öğrencilerinin bazıları etkinliği sıkıcı bulmuşlardır. Örneğin;

C6: “Evet, değerlendiririm. Çok sıkıcıydı.”

C14: “Sıkıcıydı.”

C15: “10/1 puan veriyorum.”

8. SORU: Bitkileri Kurutalım Etkinliğinde sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Köy okulu öğrencileri etkinlikte sınıfta öğrenmeyeceklerini düşündükleri öğrenmeleri ile ilgili bitkilerin kuruma süresi, neden suya ihtiyaç duydukları, bitkilerde su bulunması konularına yoğunlaşmışlardır. Örneğin:

A2: “Orada bitkileri karton ve gazetenin arasına koyduk, 1 hafta sonra o bitki kurudu.”

A6: “Çiçeğin yaprakları su verdiğimizde neden kurumaz, vermezsek kururlar, yani çok şeyler öğrendik.”

A11: “Kökten kuruması ve yaprakların solması...”

A16: “Ben bitkilerin kuruduğunu bilmiyordum ve orada öğrendim. Bitkilerin içinde su olduğunu öğrendim.”

İl merkezi devlet okulu öğrencileri bitki kurutma etkinliğinin kendisini ve bitkilerle ilgili bazı bilgileri sınıfta öğrenemeyeceklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

B10: “Bitkiyi kurutmayı bilmiyordum. Bunu sınıfta öğrenemezdim.”

B14: *“Bitkileri kurutma etkinliğinde bitkileri nasıl kurutacağımızı, belki de müzede çıkacak bir bitki olabileceğini...”*

B16: *“Bitkileri kuruturken bazı bilgileri öğrenemeyebilirdim.”*

B20: *“Bitkileri nasıl uzun süre saklayacağımızı”*

B17: *“Bitkilerin gerçekten ama gerçekten yerlerini ve önemini”*

Özel okul öğrencileri daha çok pres yapma, bitkiyi kökünden koparma gibi yalnızca bitki kurutma hakkında öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Etkinlik sırasında ayrıca öğrendiklerini ifade ettikleri bir konu yoktur. Örneğin:

C1: *“Bitkilerin nasıl kurutulduğunu bitkileri kurutmak için köklerinden koparmamız gerektiğini öğrendim.”*

C6: *“Çok şey. Mesela bitkiyi kökünden kopartmayı...”*

C12: *“Bitkiyi nasıl kurutulduğunu öğrendim.”*

C13: *“Pres yapmayı...”*

9. SORU: Piknik Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Köy okulu öğrencilerinin bir kısmı piknik etkinliği sonrasında çevrelerine çöp bırakmamaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A5: *“Piknikte yemek yediğimizde çıkan çöpleri topladık.”*

A9: *“Piknik yaparken etrafa çöp atmamalıyız.”*

A11: *“Yere çöp atmamak, attığımız çöpleri bir araya toplamak.”*

Öğrencilerin bir kısmı ise etkinliğin sosyalleşme boyutunda ifadelere yer vermişlerdir. Birlikte ve doğada yemek yeme ve zaman geçirme, arkadaş edinme konularında memnuniyetlerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A4: *“Piknikte herkes yemek yedi ve mutlu oldu.”*

A6: *“Piknikte yemek yiyip kertenkele gördük ve çok hızlı koşuyor. Orada arkadaşlar vardı, oyunlar oynadık.”*

A7: *“Arkadaşlarla yemek yedik.”*

A12: *“Pide yedik, piknik çok güzel geçti. Çöpleri topladık, çöpleri ayırdık ve yeni arkadaşlar edindik.”*

A16: *“Piknik çok eğlenceliydi ve orada yemek yedik. Ben yeni arkadaşlarla tanıştım.”*

İl merkezi devlet okulu öğrencileri piknik etkinliği sonunda amaçlanan çevreyi temiz tutma ve bunu yaparken bilinçli farkındalıklar edinme (çöpleri ayırma gibi) konularındaki öğrenmelerini belirtmişlerdir. Örneğin:

B3: *“Yedik, içtik, eğlendik, oyun oynadık. Yediğimiz eşyaları sınıflandırdık. Geri dönüşüme gönderdik.”*

B4: *“Yedik. İçtik. Çevreye dağıttığımız çöpleri ayırdık. Plastik, kâğıt, alüminyum...”*

B5: *“Piknik etkinliğinde piknik yaparken çevreye verdiğimiz zararları öğrendim.”*

B17: *“Çöplerimizi topladık sınıflara ayırdık.”*

B20: *“Çöpleri nasıl ayırmamız gerektiğini öğrendim.”*

Ayrıca köy okulunda olduğu gibi sosyalleşmeden duyulan memnuniyet öğrenci ifadelerinden anlaşılmaktadır. Örneğin:

B1: *“Güzeldi, oyun oynadık ve ... Ortaokulu (köy okulu) ile az da olsa kaynaştık.”*

B13: *“İşte piknikte yemek yiyip ayran içiliyor. Sonradan top konup resim çekiliyor. Çok ama çok eğlendik.”*

B14: *“Piknikte çok eğlendik. Yemekler yedik. Biraz da dinlendik.”*

B19: *“Herkes yiyecekler getirdi ve onlarla piknik yaptık.”*

Özel okul öğrencilerinden yalnızca ikisi etkinlik sonrası çevreyi temiz tutma durumunda farkındalığını ifade etmiştir. Örneğin:

C1: *“Piknik bence çok güzeldi. Piknikteki yemeklerin çöpleri denize düşer diye topladık.”*

C7: *“Piknikteki yemek yedik ve daha sonra çöplerimizi attık.”*

İki öğrenci ise sosyalleşme ile ilgili memnuniyetini ifade etmiştir:

C2: *“En güzel kısımlardan biriydi. Hem yemek yedik hem de biraz tıkındık, hem de sohbet ettik.”*

C8: *“Güzeldi, ... okuluyla (köy okulu) tanıştık.”*

Özel okul öğrencilerinin çoğu ise verilen örnek ifadelerde görüldüğü gibi etkinliğin yalnızca yemek yeme boyutuna odaklanmıştır. Bu öğrencilerde davranış ve tutum konusunda kazanım açısından hiçbir ifade bulunmamaktadır. Örneğin:

C4: “Çok güzeldi, çünkü yemek yedik.”

C6: “Pide ve kurabiye güzeldi.”

C14: “Yemekler şahaneydi.”

C16: “Pideler çok lezzetliydi.”

10. SORU: Piknik Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Köy okulu öğrencileri piknik etkinliğinde sınıfta öğrenmeyeceklerini düşündükleri konuları açıklarken daha çok bitkilere atıkların bitkilere verdiği zarardan bahsetmişlerdir. Örneğin:

A1: “Baфра’dan alınan gübrenin zararlı olduğunu bilmiyordum. Piknikte öğrendim.”

A4: “Piknik etkinliğinde bitkilere, doğaya zararı olan şeyleri öğrendik.”

A10: “Bitkilere zarar vermeden piknik yapmalıyız.”

A14: “Bitkilere zarar veremeyeceğimiz bir konumda piknik yapmalıyız.”

İl merkezi devlet okulu öğrencileri etkinlikte sınıf ortamında öğrenemeyeceklerini düşündükleri atıkların çevreye ve canlılara verdiği zararlar ve atıkları ayırmanın yararları ile ilgili öğrenmeler gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

B5: “Çevreye verdiğimiz zararları gördüm.”

B19: “Hayvanların yiyeceklerini ayırdık. Plastikleri ayırdık. Kâğıtları ayırdık.”

B16: “Piknik yaptıktan sonra çöpleri ayırarak topladık. Plastik ve kâğıt olmalarına göre sınıflandırdık. Belki bunları sınıfta öğrenemezdim.”

B17: “Çöpler hayvanlara zarar verir. Gerçekten bunu çok iyi anladım.”

Özel okul öğrencilerinden genel olarak çevrenin temiz tutulması konusunda çevreye karşı olumlu tutumunu ifade edenler olmuştur. Örneğin:

C1: “Piknikte herkes kendi çöpünü topladı. Doğa kirlenmesin diye temiz tutuldu yani.”

C10: “Çevreye çöp atmamız gerektiği...”

Öğrencilerin bir kısmı da çevre kirliliği ile ilgili özellikle köy okulu öğrencileri ile etkileşimleri sırasında (piknikte oyun, sohbet vb.) onların kendi yaşam çevrelerindeki (köy) sorunlarla ilgili öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

C5: “Köylülerin tarlalarının pisletilmesi...”

C8: “...Ortaokulundan (köy okulu) bazı bilgileri öğrenemedik.”

C9: “Çöplerin tarlalara zararını öğrendim.”

C11: “Oradaki arkadaşların tarlalarına zarar verildiği vb.”

Diğer iki okulun öğrencilerinin tamamı etkinlikle ilgili olumlu görüşlerini ve öğrenmelerini ifade ederken iki özel okul öğrencisi hiçbir şey öğrenmediğini ifade etmişlerdir:

C13: “Hiçbir şey...”

C15: “Hiçbir şeyi...”

Ayrıca her üç okulun öğrencilerinin de piknik etkinliğinde planlanan formal kazanımlar dışında sosyalleşme, eğlenmeyi öğrenme, doğada vakit geçirmekten zevk duyma gibi sosyal kazanımları olduğu aşağıdaki öğrenci ifadelerinde görülmektedir.

Örneğin:

A2: “Yere yani çimene oturduk.”

A16: “Ben hiç kuş cennetinde piknik yapmamıştım ve daha iyi eğlendik.”

A18: “Çünkü çimlere oturup yağlı yiyemiyorum.”

A19: “Piknik yapmak çok güzel bir şey...”

B21: “Eğlenmeyi öğrendim. Çok güzel eğlendim. İlk defa bu kadar eğlendim.”

B1: “Oyun oynayamazdık ve temiz hava alamazdık.”

B14: “Sınıfta oyun oynayamayız. Sınıfta piknik yapamayız.”

C2: “Sınıfça pikniğin çok lezzetli olduğunu öğrendim.”

C12: “Pikniği nasıl yapabileceğimizi öğrendim.”

11. SORU: Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz Etkinliğini değerlendir misiniz?

Köy okulu öğrencileri genel olarak çevre sorunları ile ilgili farkındalıklarından söz etmişlerdir. Örneğin:

A3: “Çevreye çöp atmamız gerekir, atanları uyarmamız gerekir. Geri dönüşüm kutusuna atmamız gerekir.”

A4: “Çevreye çöp atmamamız gerekir. Canlılar bizim yüzümüzden zarar görür.”

A6: *“Yerlere çöp atmayalım. Çünkü çevreyi kirletiyoruz ve doğaya, hayvanlara, insanlara zarar veriyoruz.”*

A14: *“Çevrede gördüğümüz atıkları grubuna göre özenle ayırdık ve biraz pisti ama çok şey öğrendik.”*

Ayrıca atıklar dışında piknikte ateş yakıp bırakarak gitmenin zararları ve yıkılmış evlerin (etkinlik sırasında çevrede bulunan kaçak bina yıkıntıları) da çevre sorunu oluşturduğu gibi informal öğrenmeler gerçekleşmiştir. Örneğin:

A11: *“Çevreye çöp atmamak, çevreye ateş yakıp gitmemek.”*

A17: *“Çevrede ormanlarda çok yangın oluyor ve çok sayıda orman yanıyor.”*

A15: *“Yıkık evler var.”*

İl merkezi devlet okulunda da öğrencilerin çoğu tarafından çevreyi temiz tutma tutumuna dair ifadeler yer vermişlerdir. Ayrıca bu açıklamalarında etkinlikten keyif aldıklarını bildiren ifadeler yer almaktadır. Örneğin:

B10: *“Çöpleri ayırdık ve diğer canlılara temiz ortam bıraktık.”*

B13: *“Çevrede pislikleri toplamak özellikle insanların işidir. Toplamayanlar cezalandırılacaktır.”*

B14: *“Çevre sorunlarını çözmek çok güzeldi. Çok eğlendim.”*

B16: *“Güzeldi. Eğlendik. Çevre sorunlarına yardımcı olduğum için mutlu oldum.”*

B20: *“Çevre sorununu nasıl çözdüğümüzü öğrendik.”*

Özel okul öğrencilerinden yalnızca bir öğrenci çevre sorunları ile ilgili olumlu tutumunu belirten bir açıklama yapmıştır:

C1: *“Bence çevre sorunları çok önemli ama bunlara çok önem verilmiyor.”*

Bazı öğrenciler eğlenceli olmasından veya sosyalleşmeyi sağlamasından dolayı etkinlik hakkında olumlu görüş bildirmişlerdir. Örneğin:

C7: *“Eğlenceliydi.”*

C11: *“Bence eğlenceliydi.”*

C8: *“Toplulukla birlikte yapınca daha güzel oldu.”*

Bazı öğrenciler ise etkinlik hakkında olumsuz düşüncelerini bildirmişlerdir. Örneğin:

C16: *“Çöpler çok tiksindi.”*

C6: “Çok sıkılmıştım ama... güzeldi.”

C4: “Doğruyu söylemek gerekirse çok da güzel değildi.”

12. SORU: Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Üç okulun öğrencilerinin de çeşitli çevre sorunları ile ilgili farkındalık, öğrenmeler ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirdikleri kendi ifadelerinden anlaşılmaktadır. Örneğin:

A3: “Belediyeye haber vermemiz gerekir. Belediyenin çöp atanları uyarması gerekir.”

A6: “Çevreye çöp attıklarında uyarmalıyız ve alıp çöpe atmalıyız. Hayvanları korumalıyız.”

A9: “Herkes yemeğini bitirip kalkmıştı. Ama biz yemeğimizi bitirip kalkmamıştık. Biz toplamıştık ama diğer sınıflara baktık, hiçbiri toplamamıştı. Çevre kirliliğine örnek oldu.”

A11: “Çevredeki ağaçları kesmemek, çevredeki hayvanlara vurmamak.”

A16: “Ben bir şeyin atık olduğunu orada öğrendim.”

A17: “Piknik alanlarında ateşi yakarak bırakıp gidiyorlar ve ormanlar yanıyor.”

B5: “Çevre sorunlarını canlı olarak gördüm.”

B6: “Çevreyi, pislikleri, sorunları çözmemiz gerek.”

B17: “Sorunları kolay ve pratik yapmayı öğrenemedik.”

C1: “Yaptığımız sorunları kendimiz ilk defa düzelttik.”

C2: “İnsanların çevreyi kirletmemesi gerektiğini öğrendim.”

C4: “Çevre sorunlarını öğrendik.”

C5: “Etrafı pis bırakmadan her şeyi temizleyip piknikten ayrılmak.”

Köy okulundan bir öğrenci etkinliğin yapıldığı alanda karşılaştığı bir durumdan dolayı çevre sorunları dışında bir konuda informal öğrenme gerçekleştirmiştir:

A15: “Kaçak evleri yıktıklarını...”

13. SORU: Fen Bilimleri derslerinde laboratuvar ve sınıf dışında buna benzer etkinlikler yapılmasını ister misiniz?

Köy okulu ve il merkezi devlet okulu öğrencilerinin tamamı laboratuvar ve sınıf dışında benzer etkinlikler yapılmasını istemişlerdir. Bunun nedeni olarak da “sınıf içerisinde doğaya ve ona ait bileşenlerle etkileşime girememek” ve “sınıf dışında öğrenmenin daha eğlenceli olduğu” şeklinde iki görüş sunmuşlardır. Örneğin:

A1: *“Evet. Çünkü; sınıfta veya laboratuvarda da yapacağımıza dışarıda yapalım, canlıları tanırız.”*

A18: *“Evet. Çünkü; daha çok anlarız.”*

A17: *“Evet. Çünkü; çok eğlenceli oluyor...”*

A14: *“Evet. Çünkü; sınıfın içerisinde incelediğimiz pek fazla bitki türü yok. Bu nedenle fen derslerinde dışarıda da etkinlik yapmak isterim.”*

B5: *“Evet. Çünkü; eğlenerek ve sıkılmadan daha rahat bir şekilde öğrenebiliriz.”*

B16: *“Evet. Çünkü; eğlendik. Yeni bilgiler öğrenmek hoşuma gitti. Böyle etkinlikler yapılmasını isterdim.”*

B19: *“Evet. Çünkü; çok güzel, eğlenceli, öğretici...”*

Özel okul öğrencilerinin de çoğu laboratuvar ve sınıf dışında benzer etkinliklerin yapılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Bunun nedenini de diğer iki okulda olduğu gibi “sınıf içerisinde doğaya ve ona ait bileşenlerle etkileşime girememek” ve “sınıf dışında öğrenmenin daha eğlenceli olduğu” şeklinde açıklamışlardır. Örneğin:

C3: *“Evet. Çünkü; çok zevkli ve öğretici oluyor.”*

C6: *“Evet. Çünkü; çok zevkli ve okulda olmuyoruz.”*

C1: *“Evet. Çünkü; dışarıda yaşayarak görerek birçok insan bence konuyu daha iyi anlıyor.”*

C2: *“Evet. Çünkü; dersleri gerçek hayatta yaşayınca hem daha iyi öğreniyorum hem de çok eğleniyorum.”*

Özel okul öğrencilerinden bazıları ise sıkıcı bulmuş ya da okul dışında etkinlik yapmayı isteme nedenini derslerin kaynaması olarak ifade etmiştir. Örneğin:

C8: *“Hayır. Çünkü; çok yorucuydu ve test (bilgi testi ve tutum ölçeği) yaptığımız için biraz sıkıldım.”*

C9: *“Hayır. Çünkü; sıkıcıydı.”*

C15: *“Evet. Çünkü; dersler kaynıyor.”*

14. SORU: Sınıfta öğrenemeyeceğinizi düşündüğünüz hangi konu ile ilgili okul dışında etkinlikler yapmak istersiniz?

Köy okulu öğrencileri canlılarla ve doğayla ilgili okul dışı etkinlikler yapmayı istemişlerdir. Örneğin:

A2: *“Canlıları tanımak için etkinlikler yapmak isterim.”*

A6: *“Okulun geziye gitmesini isterdim ve canlıların ne yaptıklarına bakmak isterim.”*

A14: *“Yeraltı kaynakları ile ilgili kaplıca maketi yapmak isterim.”*

Bazı öğrenciler ise köy dışına çıkma, güzel yerleri görme, güzel yaşamak ve eğlenmekle ilgili isteklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A4: *“Öğretmenimle, arkadaşlarımla gezip konu öğrenmek isterim.”*

A11: *“Güzel yaşamak ve eğlenmek.”*

A15: *“Samsun’a gidip gezmeyi...”*

İl merkezi devlet okulu öğrencileri de köy okulu öğrencileri gibi genellikle doğa ve canlılarla ilgili okul dışı etkinlikler yapmak istediklerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

B2: *“Hayvanlar ve onların korunmaları ile ilgili.”*

B20: *“Bitkilerle ilgili bir etkinlik olmasını isterim.”*

B19: *“Doğa, bir ormana gitmek isterim.”*

B17: *“Fosillerle ilgili bir çalışma yapmak isterim.”*

Bir öğrenci farklı bir alanda (tarihi, kültürel) okul dışı etkinliğine katılmak istediğini açıklamıştır:

B10: *“Çanakkale şehitliklerini gezmek isterim.”*

Özel okul, diğer sorulara verilen cevaplar göz önünde bulundurulduğunda geziden en memnuniyetsiz grup olmasına karşın diğer gruplara göre daha farklı alanlarda gezi önerisi yapan grup olmuştur. Örneğin:

C1: *“Bu konu bence dışarıda öğrenmeye uygun bir konuydu. Belki 6. sınıflarda da bu konuyu okul dışında işlemek güzel olurdu.”*

C2: *“Hayvan bilgilerini...”*

C8: *“Uzay ve hava durumları...”*

C11: *“Pil atıkları veya gölge...”*

C14: *“Uzay...”*

C12: “Uzayın nasıl olduğunu öğrenmek için. Uzay gezisi olmasını istiyorum.”

4.4 Mülakatlara İlişkin Bulgular

Mülakat görüşmelerinden elde edilen öğrenci cevapları kategorize edilerek aşağıda verilmiştir (A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.):

Etkinlikleri Beğenme Durumu

Öğrencilerin “Etkinlikleri beğenme durumu”, “Sence yapmış olduğumuz gezi nasıldı? Bize biraz anlatır mısın?” ve “Bir daha böyle bir etkinlik düzenlene katılmak ister misin?” sorularına verilen cevaplardan oluşturulmuştur. Bu iki soruya verilen cevaplarda öğrencilerin etkinliklerle ilgili olumlu ya da olumsuz yaklaşıma sahip olup olmadıkları Tablo 35’te birlikte sunulmuştur.

“Sence yapmış olduğumuz gezi nasıldı? Bize biraz anlatır mısın?” sorusuna verilen cevaplarda “Çok iyiydi.”, “Çok eğlendik”, “Doğayı biraz daha sevdim.” şeklindeki öğrenci ifadelerinden öğrencilerin yapılan çalışmaya katılmaktan mutluluk duydukları anlaşılmaktadır. Örneğin:

A1: “Bence çok iyiydi. Kendi öğrendiğimiz şeyleri başkalarına anlatarak öğrendik. Bazılarıyla arkadaşlık edindik. Bu gezi bence çok iyi olmuştu. Çünkü böyle bir gezide arkadaşlarımla birlikte olmak benim hoşuma gitti. Arkadaşlarım varken mutlu oldum. Arkadaşlarımızla birlikte bazı etkinlikler yaptık. Orada başka insanlarla olduğumuz için daha iyi anladım.”

A14: “Bence yaptığımız gezi çok farklıydı. Çok eğlendik. Farklı farklı şeyler yaptık. Bir sürü yeni bitki öğrendik. Canlıları, cansızları gruplandırdık. Farklıydı. Benim için güzeldi.”

A15: “Çok güzeldi öğretmenim. Orada sınıfta öğrenemediklerimizi öğrendik. Güzeldi. İyi geçti. Grupça bir sürü etkinlik yaptık. Çok güzeldi.”

A18: “Yapmış olduğumuz gezi bence çok güzeldi, çok eğlendik. Çok güzel, farklı farklı şeyler öğrendik.”

B11: “Bence çok güzeldi. Ben doğayı biraz daha sevdim. Gerçekten keşfedince daha güzel olduğunu gördüm.”

“Bir daha böyle bir etkinlik düzenlense katılmak ister misin?” sorusuna görüşmeye katılan öğrencilerin tamamı bir daha böyle bir çalışmaya katılma konusunda istek duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler “Eğlenceli bir etkinlikti.”, “Doğayı tanıyoruz.”, “Bilmeyen arkadaşlarımıza söyleriz.”, “Başkalarına bir şey öğretmek veya öğrenmek güzel bir şey.”, “Fen dersinde biraz gelişmem gerekiyor.”, “Doğayı tanıyoruz.” şeklindeki ifadelerle böyle çalışmalara katılma isteklerinin nedenlerini ifade etmişlerdir. Örneğin:

A1: “Evet. Her sene katılmak isterim. Fen dersinde biraz gelişmem gerekiyor. O yüzden böyle etkinlikler daha çok olursa daha çok katılırım.”

A6: “Evet... Çünkü bilmeyen arkadaşlarımıza söyleriz. Kuşlardan bazı şeyler söylerim. Cinsiyetini filan...”

A10: “Evet... Bir daha böyle bir etkinlik yapsalar katılmayı çok isterim. Çünkü eğlenceli bir etkinlikti. Başkalarına bir şey öğretmek veya öğrenmek güzel bir şey...”

A14: “Katılmak isterim. Çünkü orada zaman çok eğlenceli geçiyor. Doğayı tanıyoruz.”

A18: “Çok eğlenceli çünkü... Kendi ailemle gittiğimde de eğleniyorum ama öğretmenlerimle ve arkadaşlarımla gittiğimde daha çok eğleniyorum.”

B17: “Çünkü eğlenceliydi. Eğlenerek öğrendim.”

En Beğenilen Etkinlik

Öğrencilerin “En beğenilen etkinlik” boyutundaki değerlendirmeleri “Yapılan etkinliklerin içerisinde en çok hangisi senin hoşuna gitti?” sorusuna verdikleri cevaplarda ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin en çok hoşlandıkları etkinlikler farklılık göstermekle birlikte çalışmadaki her etkinliği beğenen öğrenci bulunmaktadır. Bu nedenle etkinliklerin tamamı her biri bir kategori olacak şekilde değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin “Kuş gözlemi ve halkalamayı öğreniyorum etkinliği” kategorisine ait “Çok hoşuma gitti.”, “Değişikti.”, “Merak ediyordum zaten.” şeklindeki ifadelerinden etkinliğin beğenildiği anlaşılmaktadır. En çok hoşlanılan etkinlik “Kuş gözlemi ve halkalamayı öğreniyorum etkinliği” olmuştur (16 öğrenciden 6’sı). Örneğin:

A10: “Doğayı gezip kuşları halkalama etkinlikleri çok hoşuma gitti. Kuşları gözlemleme etkinliği çok hoşuma gitti. Kuşları yakalayıp nazikçe zarar vermeden bırakmaları hoşuma gitti.”

B11: “Benim ilgimi çeken kuş halkalama oldu. Değişti. Yani onu merak ediyordum zaten. İzlediğim bazı yerlerde görüyordum. Kuş halkalama...”

Diğer en çok beğenilen etkinlikler kategorilerine ait görüşler (Ye-iç-gez-incele etkinliği, Piknik etkinliği, Bitkileri kurutalım etkinliği, Çevre sorunlarını çözmek bizim işimiz etkinliği, Çeşitli canlıları inceleyelim etkinliği) “bitki kurutma”, “çöpleri ayırmak”, canlıları, cansızları gruplandırma etkinliği”, “Kuş cennetine gitmiştik.”, “piknik”, şeklinde etkinlik adları söylenerek ve “Hoşuma gitti.”, “Öğrendik.” şeklindeki ifadelerle desteklenerek belirtilmiştir. Örneğin:

A12: “Bitki kurutmayı öğrendik. O hoşuma gitti. Doğayı temiz tutmayı öğrendik.”

A13: “Çöpleri ayırmak. Hem doğadaki zararlı maddeleri topladık hem de çöplerin nasıl ayrılacağını öğrendik.”

A14: “Canlıları, cansızları gruplandırma etkinliği.”

B5: “Kuş cennetine gitmiştik gezip yiyip etrafa bakmıştık ya, o işte...”

B7: “Piknik.”

Etkinliklerde Öğrenilenler

Öğrencilerin “Etkinliklerde öğrenilenler” boyutundaki kazanımları “Katıldığın etkinliklerde neler öğrendiğini düşünüyorsun?” sorusuna verdikleri cevaplarda ortaya çıkmıştır.

Öğrenciler “kuşların nasıl yakalandığını”, “kuş türleri”, “bıyıklı baştankara”, “bahri”, “kuş halkalama” şeklindeki ifadelerle yer vererek “kuşlar, kuş halkalama” ile ilgili öğrenmelerinden bahsetmişlerdir. Örneğin:

A10: “Kuşların nasıl yakalandığını öğrendim. Göç etmeye hazır olup olmadığını nasıl olduğunu öğrendim.”

A18: “Kuşların halkalandığını öğrendim. Sonra bazı kuş türlerini öğrendim. Meselâ bıyıklı baştankara, sonra bahri. Ayrıntılı anlattılar orada. O kuşların uzunluklarını, neyle beslendiklerini filan... Sonra ne kadar, ağırlıklarını filan söylediler bize... 12 gr demişlerdi sanırım. Ben 11 demiştim. Çok eğlenceli geçti.”

B11: *“Kuş halkalamayı öğrendik. Kuşları gördük. Değişik kuş türlerini öğrendik.”*

Öğrencilere ait “Su birikintilerinde farklı hayvanlar vardı.”, “doğayı”, “doğal yaşam” şeklindeki ifadelerinden öğrencilerin “doğal yaşam, doğal ortam” ile ilgili öğrenmelerini açıkladıkları görülmektedir. Örneğin:

A14: *“Farklı farklı yerler öğrendim. Subasar ormanına gittiğimizde oradaki su birikintilerinde farklı hayvanlar vardı. Küçük bir su birikintisinde küçük bir kaplumbağanın yaşayabileceğini öğrendim.”*

B14: *“...doğayı tanıdık.”*

B17: *“...doğal yaşamı öğrendik.”*

Öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin “hayvanlar”, “bitkiler”, “bitki türleri”, “mikroskobik canlılar” şeklindeki ifadelerinden doğada bulunan canlıların çeşitlilik gösterdiğini anladıkları, “biyoçeşitlilik” kategorisinde bazı öğrenmeler gerçekleştirdikleri ortaya çıkmıştır. Örneğin:

A14: *“Farklı isimdeki hayvanlar, bitkiler... Özellikle de farklı isimdeki mikroskobik canlıları öğrendim.”*

B5: *“...bazı bitki türlerini öğrendim.”*

B14: *“...bazı hayvanları göremezdik. Orada gördük.”*

Öğrenci cevaplarında yer alan “doğaya zarar vermemeyi”, “doğayı temiz tutmayı”, “tehlikeli bir atık”, “toprağa zararlı”, “çöpleri ayrıştırmayı”, “çevreyi kirletmemeyi” şeklindeki ifadelerden “Atıkların zararları ve doğa koruma” ile ilgili öğrenmelerini açıkladıkları görülmektedir. Örneğin:

A10: *“.... Doğaya zarar vermemeyi öğrendim. Doğayı korumamız gerektiğini öğrendim.”*

A12: *“...Doğayı temiz tutmayı öğrendik.”*

A13: *“Çöpleri nasıl ayracağımızı... Çöplerin nasıl çöp kutularına atılacağını...”*

A14: *“Metallerle plastikler bir araya geldiğinde böyle tehlikeli bir atık ortaya çıkabiliyormuş. Onların her zaman ayrı tutulması gerekiyormuş. Toprağa pil atılmaması gerekiyormuş. Pil ve benzeri eşyalar atılmaması*

gerekiyormuş. Çünkü toprağa zararlı... Çok zararlıymış. Farklı olarak kirletiyormuş.”

B12: *“Çöpleri ayrıştırmayı. Çevreyi kirletmemeyi.”*

Sınıfta Öğrenilemeyip Etkinliklerde Öğrenilenler

Öğrencilerin sınıfta öğrenmeyeceklerini düşündükleri ve katıldıkları etkinliklerle öğrendikleri konular “Sınıfta öğrenemeyeceğini düşündüğün bir şey öğrendin mi ya da sınıfta yapamayacağını düşündüğün bir etkinlik oldu mu?” sorusu ile ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin sınıfta yapamayacaklarını düşündükleri, katıldıkları çalışmadaki etkinliklerle öğrenebildikleri veya daha verimli ve keyifli öğrendiklerini ifade ettiklerine dair yorumları yer almaktadır.

Öğrencilerin “kuşlar” ve “kuş halkalama” şeklindeki ifadelerinden “kuşlar, kuş halkalama” ile ilgili sınıfta öğrenmeyeceklerini, yapılan etkinliklerle öğrendiklerini belirten düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Örneğin:

A18: *“...kuşu halkalayıp salamazdık.”*

B5: *“...kuşların nasıl ortamlarda yakalanacağını öğrendim.”*

B17: *“Kuş halkalamayı sınıfta öğrenemedik.”*

Bir öğrenci “çöpler”, “metalleri birbirinden ayıramazdık.” şeklindeki ifadeleriyle “Atıklar” konusunu sınıfta öğrenemeyip yapılan etkinliklerle öğrendiği bir konu olarak açıklamıştır:

A15: *“Çöpleri toplayıp sınıfa getiremezdik. Onlar zor olurdu. Metalleri birbirinden ayıramazdık.”*

Bir öğrenci “Gazetenin içine koydu.”, “Çiğnedik.”, “bitkinin kupkuru olması” şeklindeki ifadeleriyle “Bitki kurutma” işleminin basamaklarını sınıfta öğrenemeyeceği, yapılan etkinlikle öğrendiği bir konu olarak belirtmiştir:

A9: *“...Gazetenin ince ince bir bitki aldı, onun içine koydu... İkisinin arasında bastırды, çiğnedik. Böyle bitkinin 1-2 hafta beklemesinden sonra kupkuru olmasını öğrendik.”*

Öğrencilerin bazıları sınıfta öğrenmeyecekleri ve yapılan etkinliklerle öğrendikleri konularla ilgili “canlıların bazıları”, “topraktaki canlılar”, “bazı hayvanlar” şeklindeki ifadeleri ile “Biyçeşitlilik” boyutundaki öğrenmelerini açıklamışlardır.

A1: “Gezide gördüğüm canlılar...bazılarını göremeyebildik. Çünkü orası kuş cenneti.”

A14: “Mesela topraktaki canlıları inceleme, dışa açık alanda incelemek daha iyi oluyor. Bunu sınıfta öğrenemedik.”

B14: “...bazı hayvanları göremezdik.”

Öğrenciler “kuşların yaşam alanı”, “bitkilerin yetiştiği canlı ortamlar”, “doğal ortam” şeklindeki ifadeleri ile “Doğal yaşam ortamları” kategorisindeki öğrenmelerini sınıfta öğrenmeyeceklerini düşünüp yapılan etkinliklerde öğrendikleri konular olarak belirtmişlerdir. Örneğin:

A6: “Orada kuşların nasıl yaşam alanı olduğunu öğrendik.”

B5: “Bazı bitkilerin yetiştiği canlı ortamları sınıfta öğrenemeyeceğimi düşünüyorum.”

B7: “...Doğal ortam...”

Bazı öğrencilerin sınıfta öğrenemeyeceklerini düşünüp yapılan etkinliklerle öğrendiklerini açıkladıkları konuların “açık alan”, “temiz hava”, “dışarıda hep beraber etkinlik yapmak” şeklindeki ifadeleriyle “Doğada çalışma”ya yönelik olduğu görülmüştür:

A14: “...Böyle açık alanda incelerken daha farklı oluyor. Hem temiz hava alırız.”

A15: “...dışarıda hep beraber etkinlik yaparsak daha iyi anlayacağımı düşünüyordum.”

Sosyalleşme veya akran öğrenmelerini değerlendirme

Etkinliklere katılan öğrencilerin sosyalleşme ve akran öğrenmelerine ilişkin yaklaşımları “Kendi sınıfınla yaptığın etkinlikler mi yoksa diğer okullarla yaptığımız etkinlikler mi daha iyiydi?” sorusuna verilen cevaplarda ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin sosyalleşme ve akran öğrenmelerini değerlendirmeleri “Olumlu” ve “Olumsuz” olmak üzere iki kategoride ele alınmıştır.

Öğrencilerin çoğunluğu başka okullarla etkinlik yapmaktan, paylaşımda bulunmaktan duydukları memnuniyetleri ifade etmişler ve birbirlerinden informal olarak öğrendikleri konuları anlatmışlardır. “Onlarla daha çok eğlendik.”, “Beraber çalışınca güzel oldu.”, “Arkadaşlarımız da bize öğretti.”, “Yeni arkadaşlar edindik.”, “Eğlendik.” şeklindeki ifadeleri ile sosyalleşme ve akran öğrenmelerini değerlendirme konusunda “Olumlu” yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Örneğin:

A9: “...öbür arkadaşlarımızla yaptığımız daha çok iyiydi. Onların da bilmediği şeyler vardı. Ama bizim sınıftakilerin hepsi biliyordu her şeyi. O sınıf bilmediği için, onlarla beraber etkinlik yaptığımız için onlarla daha çok eğlendik.”

A15: “Hep beraber çalışınca güzel oldu... Hep birlikte daha çok şey öğrendik. Bilmediklerimizi sorduk. Bilen arkadaşlarımız da bize öğretti...”

B5: “...Diğer çocuklarla yaptığımız daha güzeldi. Hem yeni arkadaşlar edindik. Hem onlarla birlikte yemek yedik, eğlendik. Sadece sınıfla olsaydı böyle arkadaşları tanımamış olurduk.”

Bazı öğrenciler ise önceden kendi arkadaşları ile tanışıyor olmak, daha rahat iletişim kurabilmek veya diğer okul öğrencilerinin davranışlarını uygun bulmamama gerekçeleriyle kendi sınıf arkadaşlarıyla etkinlik yapmaktan daha çok hoşlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu öğrencilerin diğer okulların öğrencileri ile ilgili “Doğayı tanımıyorlar.”, “Doğaya zarar veriyorlar.”, “Diğer sınıflarla çok iyi anlayamadım.” şeklindeki ifadeleriyle sosyalleşme ve akran öğrenmelerine yönelik “Olumsuz” bir yaklaşım gösterdikleri anlaşılmaktadır. Örneğin:

A10: “Kendi sınıfımla yaptığım etkinlikler daha güzeldi bence. Çünkü öbür okul arkadaşlarımız doğayı tanımıyorlar. Doğaya zarar veriyorlar.”

A18: “Kendi sınıfımla yaptığım daha iyiydi. Kendi sınıfıma alışkındım. Daha iyi anlayabildim orada. Diğer sınıflarla birlikte gittiğimde çok iyi anlayamadım.”

Öğrencilerle yapılan mülakatlar sonucu öğrenci cevapları kodlanarak “Etkinlikleri beğenme durumu”, “En beğenilen etkinlik”, “Etkinliklerde öğrenilenler”, “Sınıfta öğrenilemeyip etkinliklerde öğrenilenler” ve “Sosyalleşme veya akran öğrenmelerini değerlendirme” olmak üzere beş ayrı tema ve bu temalara bağlı kategoriler ilgili öğrenci cevaplarının tekrarlanma sıklıkları ile birlikte Tablo 35’te gösterilmiştir:

Tablo 35: Çevre Eğitimi Uygulamaları Mülakat Sonuçları

Tema	Kategori	Öğrenci kodları	Tekrarlanma sıklığı
Etkinlikleri beğenme durumu	Olumlu	A1, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A15, A18, B5, B7, B11, B12, B14, B17	16
	Olumsuz	-	0
En beğenilen etkinlik	Ye-iç-gez-incele etkinliği	B5	1
	Kuş gözlemi ve halkalamayı öğreniyorum etkinliği	A6, A10, B11, B12, B14, B17	6
	Çeşitli canlıları inceleyelim etkinliği	A14	1
	Bitkileri kurutalım etkinliği	A1, A7, A12	3
	Piknik etkinliği	B7	1
	Çevre sorunlarını çözmek bizim işimiz etkinliği	A1, A9, A13, A15	4
	Kuşlar, kuş halkalama	A6, A10, A12, A13, A14, A18, B5, B7, B11, B14, B17	11
Etkinliklerde öğrenilenler	Doğal yaşam, doğal ortam	A14, B7, B14, B17	4
	Biy çeşitlilik	A1, A9, A14, B5, B7, B11, B14	7
	Atıkların zararları ve doğa koruma	A10, A12, A13, A14, A15, B12	6
	Bitki Kurutma	A1, A7, A12	3
	Canlı-cansız ayrımı ve sınıflandırma	A1, A14	2
	Canlıların yaşam ortamı	B5, A10	2
	Kuşlar, kuş halkalama	A6, A10, A12, A13, A18, B5, B11, B12, B14, B17	10
Sınıfta öğrenilemeyip etkinliklerde öğrenilenler	Atıklar	A15	1
	Bitki kurutma	A9	1
	Biy çeşitlilik	A1, A14, B14	3
	Doğal yaşam ortamları	A6, B5, B7	3
	Doğada çalışma	A14, A15	2
	Doğal yaşam ortamları	A6, B5, B7	3
Sosyalleşme veya akran öğrenmelerini değerlendirme	Olumlu	A1, A7, A9, A12, A13, A14, A15, B5, B7, B11, B12, B14, B17	13
	Olumsuz	A6, A10, A18	3

*A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.

4.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Bulguları

Öğrencilerin canlı ve cansız gözlemleri, canlı ve cansızları ayırt edip etmemeleri ayrı olarak ele alınmış, gözlemledikleri canlı ve cansız sayıları ve yaşantılarıyla ilişkileri Tablo 36’da sunulmuştur. Öğrencilerin sadece canlılarla ilgili gözlemleri ve gözledikleri canlıların hangi gruplar içerisinde yer aldığı ayrıca değerlendirilmiş ve Tablo 37’de sunulmuştur. Öğrencilerin canlıların sınıflandırılması ile ilgili gözlem ve sınıflandırmada yapmış oldukları hatalar Tablo 38’de gösterilmiştir. Cansız varlıklara ilişkin gözlem sonuçları Tablo 39’da sunulmuştur.



Tablo 36: Canlı ve Cansız Varlıklar Öğrenci Gözlem Sonuçları

Öğrenciler	Cansız çeşitleri						Canlı çeşitleri				Yazılan canlı-cansızlardan günlük yaşamda sık karşılaşılabilenler		Canlı ve cansızların gruplanmasında yanlış yazılan canlı-cansız sayıları	
	Canlı sayısı	Cansız sayısı	Yaşama Ait Kullanılanlar	Doğaya Ait Olanlar	Atık, enkaz vb.	Hayvan	Bitki	Mantar	Mikroskobik canlı	Canlı	Cansız	Canlı	Cansız	
A1	15	16	10	5	0	12	2	0	-	12	12	0	4	
A2	22	9	4	5	0	15	6	0	-	11	5	0	4	
A3	17	19	12	6	0	15	2	0	-	15	16	0	3	
A4	33	14	10	4	0	23	10	0	-	24	9	0	1	
A5	14	15	8	7	1	9	5	0	-	8	11	0	2	
A6	28	16	13	3	0	21	7	0	-	16	13	0	0	
A7	13	19	12	6	1	9	4	0	-	9	15	0	3	
A8	9	12	6	3	0	7	2	0	-	7	5	1	3	
A9	27	22	20	2	0	21	6	0	-	16	20	0	0	
A10	35	17	13	4	0	31	4	0	-	12	12	0	3	
A11	12	15	11	4	0	9	3	0	-	10	13	0	0	
A12	23	20	13	6	0	17	6	0	-	16	27	0	2	
A13	30	40	31	7	1	22	6	2	-	12	30	0	1	
A14	44	38	34	3	1	21	13	0	-	19	32	0	0	
A15	19	23	20	2	1	10	6	3	-	10	20	0	1	

A16	15	28	24	4	0	14	2	0	-	8	23	0	0
A17	29	28	20	8	0	23	6	0	-	14	23	0	5
A18	30	11	7	4	0	24	6	0	-	13	7	0	1
A20	8	7	6	0	1	7	1	0	-	5	2	0	0
Toplam	423	369	274	83	6	310	97	5	-	237	295	1	33
B1	21	19	16	2	1	18	3	0	-	13	19	0	0
B2	15	8	5	3	0	13	2	0	-	13	7	0	1
B3	18	10	7	2	1	17	1	0	-	11	9	0	0
B4	18	8	5	3	0	18	0	0	-	10	7	0	0
B5	16	15	11	4	0	12	4	0	-	9	15	0	0
B6	20	14	11	3	0	18	2	0	-	17	14	0	0
B7	17	9	7	2	0	15	2	0	-	14	9	0	0
B8	13	14	10	4	0	11	2	0	-	10	14	0	0
B9	14	8	4	3	1	10	4	0	-	12	7	0	0
B10	9	8	6	2	0	8	1	0	-	6	7	0	0
B11	15	7	2	5	0	13	2	0	-	10	5	0	1
B12	23	11	8	2	1	20	3	0	-	16	10	0	1
B13	14	3	0	0	0	13	1	0	-	13	0	0	3
B14	26	28	22	4	2	20	6	0	-	13	27	0	1
B15	12	10	6	3	1	11	1	0	-	11	9	0	1
B16	16	15	10	4	1	15	1	0	-	13	15	0	1
B17	16	16	11	4	1	12	4	0	-	12	11	0	1
B18	20	15	12	2	1	17	3	0	-	14	15	0	0
B21	10	10	8	2	0	10	0	0	-	7	10	0	0
Toplam	313	228	161	54	10	271	42	0	-	224	210	0	10

C1	11	3	2	1	0	5	6	0	-	9	3	1	0
C2	14	4	2	2	0	3	10	0	-	9	2	1	1
C3	21	10	4	6	0	7	13	0	-	13	6	1	2
C4	5	8	4	4	0	4	1	0	-	4	4	0	2
C5	6	6	2	3	1	3	3	0	-	4	5	0	0
C6	13	4	1	3	0	12	0	1	-	11	2	0	1
C8	14	6	4	2	0	5	9	0	-	8	1	1	1
C9	9	5	2	3	0	4	4	0	-	5	3	1	2
C11	14	2	1	1	0	8	6	0	-	10	1	1	1
C14	7	4	2	2	0	3	3	0	-	4	0	0	2
C17	14	6	5	1	0	9	5	0	-	10	6	0	0
C18	15	4	2	1	1	6	9	0	-	10	3	1	0
C19	14	6	5	1	0	9	5	0	-	11	6	0	0
Toplam	157	68	36	30	2	78	74	1	-	108	42	7	12

*A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi), C... kodlu öğrenciler Özel Okul (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir. Tabloda belirtilen sayılar canlı ve cansız varlıkların tekrarlanma sıklıklarını göstermektedir.

Tablo 36 incelendiğinde, devlet okulu (köy), devlet okulu (il merkezi) ve özel okul (il merkezi) öğrencilerinin yazdıkları canlı varlıkların sayısı cansız varlıklardan fazladır. Cansız varlıklardan yaşama ait kullanılanları, canlı varlıklardan ise günlük yaşamda sık karşılaşılanların daha çok yazıldığı görülmektedir. Canlı ve cansız varlıklar yazılırken bazı öğrenciler tarafından hatalar yapılmıştır. Uygulama sırasında mikroskopik canlılara dair herhangi bir gözlem sonucu yer almamaktadır.

Tablo 37: Canlı Gözlem Sonuçları

Otsu bitkiler	Papatya (16), Ot (14), Yosun (11), Çimen (8), Karahindiba (7), Su papatyası (5), Kara yosunu (4), Yer fıstığı (4), İt soğanı (3), Sarı yosun (3), Gelincik (2), Kardelen (2), Kibrit otu (2), Lale (2), Lilyum (2), Sarı papatya (2), Düğün çiçeği (1), Fiğ otu (1), Gelin çiçeği (1), Su yosunu (1)
Çalı formunda bitkiler	Saz (11), Gül (9), Goga (9), Yabani Kızılcık Otu (8), Diken (2), Kuşburnu (1), Böğürtlen (1)
Ağaç	Çam ağacı (12), Kavak ağacı (5), Söğüt ağacı (5), Dişbudak ağacı (3), Ardıç ağacı (2), Çınar ağacı (2), Elma ağacı (1), Üzüm ağacı (1)
Sınıflandırma yapılmadan yazılan bitkiler ve bitkiye ait yapılar	Ağaç (22), Çiçek (16), Bitki (9), Yaprak (7)
Mantar	Mantar (2), Altı kara mantar (1), Altı pembe mantar (1), Köy göçüren (1), Söğüt mantarı (1)
Büyükbaş hayvan	Manda (41), İnek (16), At (31), Tay (8), Yılkı Atı (Yabani at) (7), Malak (2), Dana (1), Buzağı (1)
Diğer memeliler	Köpek (18), İnsan (15), Kedi (11), Koyun (11), Fare (5), Keçi (1), Aslan (1)
Kuşlar	Leylek (30), Ördek (20), Kuş (17), Şahin (17), Balıkçıl (14), Kırlangıç (12), Martı (10), Uzun kuyruklu baştankara (10), Karga (10), Karaleylek (8), Tavuk (8), Karabatak (7), Doğan (7), Serçe (6), Akbalıkçıl (5), Ak gerdanlı ötleğen (5), Bahri (5), Güvercin (5), Kaz (5), Kartal (4), Pelikan (4), Sakarmeke (4), Boz ötleğen (3), Gri leylek (3), Saz horozu (3), Sığırcık (3), Su tavuğu (3), Sülün (3), Çıvgın (2), İbibik (2), Kara Başlı Ötleğen (2), Kelaynak (2), Turna (2), Bildircin (1), Cıvciv (1), Kanarya (1), Samancık kuşu (1)
Sürüngenler	Kertenkele (29), Kaplumbağa (23), Oluklu kertenkele (7), Yılan (5)
Balık	Balık (8)
Kurbağa	Kurbağa (28)
Omurgasız hayvanlar	Karınca (19), Gübre böceği (Bok böceği, dışkı böceği) (15), Böcek (13), Karınca aslanı (10), Kelebek (10), Çekirge (8), Sinek (8), Solucan (8), Tırtıl (8), Örümcek (6), Arı (4), Güve kelebeği (4), Hamam böceği (4), At sineği (3), İstiridye (2), Kırkayak (2), Kraliçe karınca (2), Kene (1), Midye (1), Ağustos böceği (1), Osuruk böceği (1), Uğur böceği (1), Salyangoz (1), Sülük (1), Yusufçuk (1)

*Parantez içerisindeki sayılar canlıların tekrarlanma sıklıklarını göstermektedir.

Tablo 37 incelendiğinde öğrenciler tarafından ders kitaplarında yer almayan birçok canlı türünün yazıldığı görülmektedir. Bazı öğrencilerin bitkileri sınıflandırmadan

(ağaç, bitki) yazdığı, bazı öğrencilerin ise bitkiye ait yapıları (çiçek, yaprak) bitki türü olarak yazdıkları görülmektedir.

Tablo 38: Canlı Sınıflandırmasında Yapılan Hatalar

	Canlı sınıflandırma başlıklarında hata	Canlıların yanlış başlığa yazılması ya da başlıklara örnekleme yapılmaması	Hata sayısı
A1	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Omurgalıların memeli ve memesizler şeklinde ayrılması (balık ve kurbağa hiç örnek yok).	Mevsimde çiçeği olmayan otsu ya da çalı formundaki bir dikenin çiçeksiz bir bitki olarak yazılması.	3
A3	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Hayvanların omurgalılar, omurgasızlar, yumurtlayanlar ve doğuranlar olarak ayrılması, Omurgalıların sınıflandırılmaması.	Sürüngenlerin omurgasızlar sınıfına dâhil edilmesi, Kuşlara örnek verilmemesi.	5
A4	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Omurgalıların memeliler, yumurtlayanlar ve sürüngenler olarak ayrılması (balık ve kurbağanın yazılmaması)	Yosunun, çiçekli bitkiler sınıfına yazılması, Goga ve söğüt ağacının mevsimde çiçeği olmadığından çiçeksiz bitkilere örnek gösterilmesi, Çekirgenin omurgalılarından sürüngenlere örnek gösterilmesi, Böceğin omurgalılarından sürüngenlere örnek gösterilmesi, Kertenkelenin omurgasızlara örnek gösterilmesi.	7
A5	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması,	Çim bitkisinin mevsimde çiçeğinin görülmediği için çiçeksiz bitki olarak yazılması.	3

	Omurgalıların memeli ve memesiz olarak gruplandırılması, kuşun hiç yazılmaması.		6
A6	Canlıların bitki, mantar, hayvan olmak üzere 3 gruba ayrılması, Omurgalıların kendi içinde sınıflandırılmaması, balık ve kuşun hiç yazılmaması, Bitkilerin çiçekli ve çiçeksiz olarak ayrılmaması, Mantarların küf, zehirli ve yenilecek mantar olmak üzere 3 gruba ayrılması.	Yılanın omurgasız olarak yazılması, Çayırın omurgasız canlılara yazılması.	
A8	Canlıların bitki, mantar, hayvan olmak üzere 3 gruba ayrılması, Omurgalıların kendi içinde sınıflandırmaması (balık ve kurbağa hiç örnek yok), Mantarların zehirleme durumuna göre zehirli ve zehirsiz şeklinde ayrılması.	Goga bitkisinin mevsimde çiçeği olmadığından çiçeksiz bitki olarak yazılması, Çiçekli bitkilere “çiçek” yazılarak bitkinin ne olduğu yerine bitkinin bir kısmının ifade edilmesi.	5
A9	Canlıların bitki, mantar, hayvan olmak üzere 3 gruba ayrılması, Omurgalıların kendi içinde sınıflandırılmaması (balık hiç örnek yok), Hayvanların hem omurgalıları-omurgasız hem de memeli ve memesizler şekline ayrılması, Mantarların zehirleme durumuna göre zehirli ve zehirsiz şeklinde ayrılması.	Çam ağacının çiçeksiz bitkilere yazılması, Çiçekli bitkilere “çiçek” yazılarak bitkinin ne olduğu yerine bitkinin bir kısmının ifade edilmesi, Zehirsiz mantarlara örnek olarak yoğurt yazılması, yoğurt bakterileriyle karıştırılması.	7
A10	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Omurgalıların memeli ve memesiz olmak üzere 2 gruba ayrılması, balığın yazılmaması.	Çiçeksiz bitkilere mevsimde çiçeği bulunmayan çimen ve dikenin örnek verilmesi, Serçenin memeliler sınıfına dâhil edilmesi.	4

A12	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması, Omurgalıların memeli ve memesiz şeklinde 2 gruba ayrılması, balığın yazılmaması, Mantarların doğru sınıflandırılmaması, maya mantarı, şapkalı mantar ve kültür mantarının yazılması.	Çiçeksiz bitkilere mevsimde çiçeği bulunmayan ot, çayır, diken gibi tanımlamalar yapılması.	4
A13	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması, Mantarların yalnızca şapkalı mantarlar olarak ele alınarak zehirli ve zehirsiz olarak gruplandırılması.	Çiçeksiz bitkilere ot yazılarak genelleme yapılması ve mevsimde çiçeği olmayan otsu bitkilerin tamamının çiçeksiz olarak belirtilmesi, Solucanın sürüngenlere örnek gösterilmesi.	4
A14	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması, Mantarların sınıflandırılmaması, sadece küf mantarı başlığının yazılması.	Mevsiminde çiçeksiz olan saz, söğüt ağacı, çınar ağacı, üzüm ağacının çiçeksiz bitkilere örnek gösterilmesi, Salyangozun sürüngen olarak yazılması.	4
A15	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması, Omurgalıların sınıflandırılmaması, (kurbağa, memeli, kuşun yazılmaması) Mantarların zehirleme durumuna göre zehirli ve zehirsiz şeklinde gruplandırılması.	Mevsimde çiçeği bulunmayan saz, goga ve otun (yonca vb.) çiçeksiz bitkilere örnek gösterilmesi, Manda, malak, at, tay ve kedinin omurgasızlar sınıfında yazılması.	5
A16	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması,	Sülük, solucan ve kırkayağın sürüngenler sınıfına yazılması.	4

	Omurgalıların; insan, kuş, memeli, yumurtayla çoğalan ve sürüngenler olarak gruplandırılması ve balığın yazılmaması,		
	Mantarların küf, şapkalı, zehirli ve yararlı olarak gruplandırılması.		
A17	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve mantarlar olmak üzere 3 gruba ayrılması,	Yılanın omurgasız olarak yazılması.	5
	Bitkilerin çiçekli ve çiçeksiz şeklinde ayrılmaması,		
	Omurgalıları kendi içinde sınıflandırılmaması (balık hiç örnek yok)		
	Mantarların küf mantarı ve zehirli mantar olarak gruplandırılması.		
A18	Canlıların bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve balıklar olarak 4 gruba ayrılması,	Çiçeksiz bitkilere örnek verilememesi,	4
	Omurgalılara kuş, kurbağa ve balığın yazılması, sürüngen ve memelilerin yazılmaması.	Mantarlara örnek verilmemesi	
B1	Canlıların; kuşlar, memeliler, sürüngenler, balıklar ve bitkiler olarak gruplandırılması,	Karınca aslanı ve karıncanın sürüngenler sınıfında yazılması,	3
	Bitkilerin sınıflandırılmaması, yalnızca çiçekli bitkilere örnek yazılması.		
B2	Canlıların; hayvanlar, bitkiler, kuşlar ve böcekler olarak gruplandırılması,		3
	Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması,		
	Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması.		

B3	Canlıların; böcekler, kurbağalar hayvanlar, bitkiler olarak sınıflandırılması, Hayvanların; memeliler, sürüngenler ve kuşlar olarak sınıflandırılması.	Bitkilere sadece çiçekli bitkiler yazılması, çiçeksiz bitkilerden söz edilmemesi.	3
B4	Canlıların; hayvanlar, bitkiler ve kuşlar olarak gruplandırılması, Bitkilerin sınıflandırılmaması (çiçeksiz bitkilerin yazılmaması), Hayvanların sınıflandırılmaması.		3
B5	Canlıların; memeliler, sürüngenler, bitkiler ve yumurtayla çoğalanlar olarak gruplandırılması, Bitkilerin sınıflandırılmaması, Hayvanların sürüngenler ve yumurtayla çoğalanlar olarak yanlış gruplandırılması ve balığın yazılmaması.	Kurbağanın sürüngenler sınıfına yazılması.	4
B6	Canlıların; böcekler, memeliler, sürüngenler ve yumurtlayanlar olarak gruplandırılması, balık ve kurbağanın yazılmaması.	Salyangozun sürüngenler sınıfına yazılması.	2
B7	Canlıların; omurgalı, omurgasız, doğurarak çoğalanlar ve yumurtlayarak çoğalanlar olmak üzere gruplandırılması ve balığın yazılmaması.		1
B8	Canlıların; memeliler, hayvanlar, bitkiler, mantarlar ve kuşlar olarak gruplandırılması, Hayvanların sınıflandırılmasının doğru yapılamamış olması ve balığın hiç yazılmamış olması, Bitkilerin sınıflandırılmaması, Mantarlar sınıflandırılmaması.	Mantarlara örnek verilmemesi.	5

B9	Canlıların; hayvanlar, bitkiler, sürüngenler ve memeliler olarak gruplandırılması ve balığın hiç yazılmaması, Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması.		3
B10	Canlıların, hayvanlar ve bitkiler olarak 2 gruba ayrılması, Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması	Bitkinin kısmı olan çiçeğin bir bitki olarak yazılması.	4
B11	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması ve balığın yazılmaması.		3
B12	Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması, balık ve kurbağanın yazılmaması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Mantarların sınıflandırılmaması, Böceklerin ayrı sınıf olarak yazılmış olması.	Mikroskopik canlılara örnek verilmemesi.	5
B14	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olarak 2 gruba ayrılması, Bitkilerin sınıflandırılmaması,		3

	Hayvanların sınıflandırılmaması, balık ve kurbağanın yazılmaması.		
B15	Canlıların; hayvanlar, bitkiler, mikroskobik canlılar, mantarlar ve böcekler olarak gruplandırılması, Hayvanların sınıflandırılmaması, Bitkilerin sınıflandırılmaması, Mantarların sınıflandırılmaması.	Mikroskobik canlılara örnek verilmemesi, Mantarlara örnek verilmemesi.	6
B16	Canlıların; hayvanlar, bitkiler ve kuşlar olarak gruplandırılması, Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması.		3
B17	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olmak üzere 2 gruba ayrılması, Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması, Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması ve balığın yazılmaması.		3
B19	Canlıların bitkiler, hayvanlar ve balıklar olarak gruplandırılması, Hayvanların sınıflandırılmaması, Bitkilerin sınıflandırılmaması.	Hayvanlara hiç örnek verilmesi, Bitkinin organı olan çiçeğin bitkilere örnek olarak yazılması.	5
B21	Canlıların; böcekler, memeliler ve yumurtlayanlar olarak sınıflandırılması, hayvanlar haricinde canlı yazılmamış olması.		1
C1	Canlıların bitkiler, mantarlar ve hayvanlar olarak gruplandırılması,	Mantarlara hiç örnek yazılmaması.	4

	Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması,		
	Mantarlar sınıflandırılmaması.		
C6	Canlıların; omurgalı hayvanlar, omurgasız hayvanlar ve mantarlar olarak gruplandırılması,		3
	Omurgalıların kendi içerisinde sınıflandırılmaması ve balık hiç yazılmaması,		
	Mantarların sınıflandırılmaması.		
C17	Canlıların; hayvanlar ve bitkiler olarak 2 gruba ayrılması,	Kızılcık otunun çiçeksiz bitkilere örnek gösterilmesi.	3
	Hayvanların sınıflandırılmaması ve balığın yazılmaması.		
C18	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olarak 2 gruba ayrılması,		3
	Bitkilerin kendi içerisinde sınıflandırılmaması,		
	Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması ve balığın yazılmaması.		
C19	Canlıların bitkiler ve hayvanlar olarak 2 gruba ayrılması,	Kızılcık otunun çiçeksiz bitkilere örnek gösterilmesi.	3
	Hayvanların kendi içerisinde sınıflandırılmaması ve balığın yazılmaması.		

*A... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (Köy), B... kodlu öğrenciler Devlet Okulu (İl Merkezi), C... kodlu öğrenciler Özel Okul (İl Merkezi) öğrencilerini sembolize etmektedir.

Tablo 38 incelendiğinde; canlı sınıflandırmasına ait yaptıkları hatalar “canlı sınıflandırma başlıklarında hata” ve “canlıların yanlış başlığa yazılması ya da başlıklara örnekleme yapılmaması” olmak üzere 2 başlık altında öğrencilerin yapmış oldukları hatalar listelenmiştir. Canlıların “bitkiler” ve “hayvanlar” şeklinde

sınıflandırılması, yılan ve kertenkelenin omurgasızlar sınıfına dâhil edilmesi, etkinliklerin yapıldığı anda çiçeği bulunmayan bitkilerin “çiçeksiz bitkiler” olarak yazılması, mantarların yanlış veya eksik gruplandırılması gibi hatalar yapıldığı tespit edilmiştir.

Tablo 39: Cansız Varlıklar Gözlem Sonuçları

Yaşama ait kullanılanlar	Araba (28), Ağaç ev (21), Ev ve Bina (20), Drone (17), Tekne (16), Kıl çadır ve Çardak (13), Dürbün (12), Jandarma kulübesi (12), Köprü (11), Tahta (11), Teleskop (11), Ağ ve Kuş ağı (10), Beton (10), Tabela (9), Boru (9), Kayık (8), Kepçe (8), Dürüm (7), Kalem (7), Kamyonet, Kamyon (7), Poşet (7), Tuğla (7), Yiyecek (7), Yol (7), Ayakkabı (6), Gazoz, Kola, Çay vb. içecek (6), Şişe (6), Demir (5), Kapı (5), Silgi (5), Çit (4), Defter (4), Duvar (4), Gözlem evi (4), Kâğıt (4), Kalemlik (4), Koltuk (4), Kuş halkası (4), Lastik (4), Traktör (4), Bank (3), Bardak (3), Bayrak (3), Cami (3), Direk (3), İskele (3), Karakol (3), Kaşık (3), Kule (3), Kürek (3), Levha (3), Okul (3), Kafeterya ve Lokanta (3), Kuş halkalama istasyonu (3), Tablet (3), Tel (3), Plastik (3), Metal kapak, Metal (3), Mandal (3), Kova (3), Telefon (3), Sigara (2), Halı (2), Masa (2), El yapımı eşyalar (2), Sofra bezi (2), Kapak (2), Çomak (2), Çanta (2), Saat (2), Kıyafet, Elbise (2), Gözlük (2), Toka (2), Kömür (2), Kavanoz (2), Mp3 çalar (2), Elektrik teli (2), Kulübe, Köpek kulübesi, Kuşları iyileştirme kabini (1), Kafes (1), Kümes (1), Asfalt (1), Otopark (1), Kanal (1), Merdiven (1), Piknik alanı (1), Mutfak (1), Otobüs (1), Tır (1), Gemi (1), Motorsiklet (1), Karavan (1), Mermer (1), Dolap (1), Cam (1), Sandalye (1), Tablo (1), Tüp (1), Tabak (1), Şerit (1), Şapka (1), Sigorta (1), El arabası (1), Çöp kutusu (1), Fotoğraf makinası (1), Uzaktan kumanda (1), Gazete (1), Tekerlek (1), Çember (1), Halat (1), Top (1), Çakmak (1)
Doğaya Ait Olanlar	Taş (33), Kum (22), Cernek Gölü, Göl (16), Deniz kabuğu (İstridyeye kabuğu ve Midye kabuğu) (14), Su (14), Toprak (11), Bataklık (10), Kaya (7), Deniz (6), Diken (6), Subasar ormanı (6), Kuş yuvası (5), Kızılırmak (3), Kumsal (3), Odun (2), Köy (2), Tarla (2), Çakıl (1), Çamur (1), Delta (1), Kemik (1), Kuş cenneti (1), Kuyu (1), Orman (1), Petek (1)
Atıklar	Dışkı, Gübre, Tezek (6), Yıkılmış evler, Moloz (6), Çöp (5), Meşrubat kutuları, Teneke kutular (4)

*Parantez içerisindeki sayılar cansız varlıkların tekrarlanma sıklıklarını göstermektedir.

Tablo 39 incelendiğinde; daha çok “yaşama ait kullanılan” cansız varlıkların yazıldığı görülmektedir. İkinci sırada “doğaya ait olan” cansız varlıklar ve en az “atıklar” yazılmıştır. Doğaya ait olan cansız varlıklara göl, deniz, orman gibi ekosistemlerin de yazıldığı görülmektedir.

4.6 Araştırmacı Genel Gözlemlerine İlişkin Bulgular

Araştırmacı gözlemleri ile ilgili tutulan notlardan bazı değerlendirme ölçütleri dikkate alınarak farklı değerlendirme kriterlerine göre ayrı ayrı ele alınmış ve tablolaştırılarak Tablo 40’ta sunulan “Araştırmacı Genel Gözlem Formu” haline getirilmiştir. Kontrol listesi şeklinde oluşturulan formda öğrencilerin gösterdikleri davranışlar belirtilen özelliği taşıyor ise X işareti ile gösterilmiştir.

Tablo 40: Araştırmacı Genel Gözlemlerinden Elde Edilen Sonuçlar

Değerlendirme Konusu	Değerlendirme Kriteri	Devlet Okulu (köy)	Devlet Okulu (il merkezi)	Özel Okul (il merkezi)
Doğada öğrenmeye ve zaman geçirmeye duyulan ilgi ve istek durumu	İstek	X	X	
	İlgi	X	X	
	Merak	X	X	
	Dikkat	X	X	
	Kaçınma			X
Doğa ve canlılara karşı tutum	Diğer			
	Korumacılık	X	X	
	Etkileşim	X	X	
	Sahiplenme	X	X	
	Sorumluluk	X	X	
Gerçekleştirilen öğrenmeler	Endişe		X	X
	Diğer			
	Canlı çeşitliliği	X	X	X
	Çevre bileşenleri	X	X	X
	Çevre temizliği	X	X	X
Etkinlikler sırasında eğitimciler ve akranlarına karşı tutum	Sosyal yaşam	X	X	
	Akran öğrenmeleri	X	X	X
	Diğer			
	Olumluluk	X	X	
	Saygı	X	X	
Etkinlikler sırasında eğitimciler ve akranlarına karşı tutum	Samimiyet	X	X	
	Paylaşıcılık	X	X	
	İletişim	X	X	
	Çekingenlik		X	X
	Uyumluluk	X	X	
Etkinlikler sırasında eğitimciler ve akranlarına karşı tutum	İşbirlikçilik	X	X	
	Diğer			

Tablo 40'ta görüldüğü gibi “doğada öğrenmeye ve zaman geçirmeye duyulan ilgi ve istek durumu”, “doğa ve canlılara karşı tutum”, “gerçekleştirilen öğrenmeler”, “etkinlikler sırasında eğitimciler ve akranlarına karşı tutum” boyutlarında köyde yer alan devlet okulu, il merkezinde yer alan devlet ve özel okul öğrencilerinin benzer öğrenmeler gerçekleştirdikleri fakat doğa ve canlılar konusunda köyde ve il merkezinde yer alan devlet okulu öğrencilerinin özel okul öğrencilerinden daha fazla olumlu tutuma sahip oldukları ortaya çıkmıştır.



BEŞİNCİ BÖLÜM

V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi çerçevesinde gerçekleştirilen informal uygulamaların öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili başarı ve tutumlarına etkisi, çalışmaya katılan öğrencilerin etkinlikler hakkındaki görüşleri belirlenmiş; elde edilen sonuçlar tek tek birbirleri ile ilişki içerisinde bütünlüğü sağlayacak şekilde tartışılmıştır. Çıkarılan sonuçlar bağlamında konu ile ilgili yarar sağlayacağı düşünülen önerilerde bulunulmuştur.

5.1 Tartışma

5.1.1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi’ne (ÇYBT) İlişkin Sonuçlar

Tüm bireylerde meydana gelen öğrenmelerin bilgi kaynağı ile etkileşim halinde bulunmaları veya bilginin yaşam düzeneği ile ilişkili olması durumunda etkili olduğu bilinmektedir. Çevre konusundaki öğrenmeler ise bunlar içerisinde en etkili olanıdır. Zaten herhangi bir kişinin bilgiyi aldığı ortam aynı zamanda onun **öğrenme ortamı** “**learning environment**” veya öğrenmenin gerçekleştiği çevresi olarak ele alınmaktadır. “**Learning environment**” terimi ile nitelendirilen öğrenme ortamı hem bireyin fiziksel ve doğal çevresini kapsamakta, hem de bireyin üzerindeki çevre faktörlerinin etkisini nitelendirmektedir. Bu etkileşim bazen kendiliğinden (informal), bazen de bizzat eğitim-öğretim planlaması şeklinde (formal) yapılmaktadır.

Çevre ile etkileşimli formal ve informal eğitim çalışmalarında öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak ve bilgi düzeylerini arttırmak için çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu etkileşimin farklı derecelerde olduğu görülmektedir. Örneğin; Altıntaş’ın (2014) Doğa ve Toprağa Yönelik Başarı Testi uygulayarak yapmış olduğu çalışmada 6. sınıf öğrencilerinin doğa ve toprak konusundaki başarılarının arttığını ileri sürmüştür. Türkmen, Topkaç ve Atasayar Yamık (2016), 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında informal öğrenmelere fırsat verecek gezilerin canlıların sınıflandırılması ve çevre konularındaki başarılarına etkisini araştırmışlardır. Yine Tosun (2012) 5. sınıfların “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım Ünitesi”ne yönelik olarak gezi-gözlem yöntemini kullanarak yapmış

olduğu çalışmada öğrencilerin hem formal hem de informal öğrenmelerinin yüksek olduğu ve düz anlatımla eğitim verilen öğrencilere göre daha başarılı oldukları ileri sürülmüştür. Yavuz ve Balkan Kıyıcı (2012) yüksek lisans tez çalışmasında hayvanat bahçesinde gerçekleştirilen çeşitli etkinliklerin fen bilimleri açısından öğrencilerin akademik başarısına olumlu etki ettiğini belirtmiştir. Öğrenci başarıları başarı testi yoluyla nicel olarak araştırılmış ve hayvanat bahçesindeki etkinliklere katılan öğrencilerin lehine katılmayanlara göre akademik başarılarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sağlamer Yazgan (2013) doktora tez çalışmasında araştırmaya dayalı sınıf dışı laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin araştırma-sorgulama becerilerine etkisini incelemiştir. Nicel ve nitel verilerin bir arada kullandığı çalışmadaki nicel sonuçlara göre sınıf dışı laboratuvar etkinliklerin öğrencilerin kavramsal anlama düzeyine ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Daha önce yapılan birçok çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiş ve informal öğrenmelere olanak sağlayan sınıf dışı uygulamaların öğrencilerin başarı düzeylerine olumlu etki yaptığı tespit edilmiştir (Örneğin; Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Bamberger ve Tal, 2008; Bodur, 2015; Bozdoğan, 2007; Bozdoğan, 2008; Bozdoğan ve Yalçın, 2006; DeWitt ve Osborne, 2010; Fisman, 2005; Sandford, Duncombe ve Armour, 2008; Şahin Pekmez, Yılmaz ve Kahveci, 2010). Bizim çalışmamızda ise “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi çerçevesinde gerçekleştirilen informal uygulamaların öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili bilgi düzeylerini köy okulu öğrencilerinin deney ve kontrol gruplarının son testlerinde deney grubu lehine değiştirdiği gözlenmiş fakat il merkezindeki devlet okulu ve özel okul öğrencilerinin deney ve kontrol gruplarının son testleri arasında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir. Bilgi düzeyindeki değişim (ön test-son test fark puanları) okullar arası düzeyde karşılaştırıldığında da köy okulunun hem il merkezindeki devlet okulu hem de özel okula göre çevre ve canlılarla ilgili bilgi artışında pozitif yönde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Yılmaz (2016) geleneksel yöntemle eğitim alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Tiflis Konferansı çevre eğitimi amaçlarına ulaşma düzeylerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmasında köy, ilçe ve il merkezinde yaşayan öğrencilerin çevre bilgi düzeylerini araştırmıştır. Araştırma sonucuna göre geleneksel yöntemle eğitim alan öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerlerinin çevre bilgi düzeylerine anlamlı düzeyde etki etmediği sonucuna varmıştır. Çalışmamızda da geleneksel yöntemle eğitim alan köy, il merkezinde yer alan devlet okulu ve özel okul öğrencilerinin kontrol

gruplarında çevreye yönelik bilgi testi sonuçlarına göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Buna göre, deney gruplarında gerçekleştirilen informal uygulamaların okul farklılığına göre öğrenci başarısında farklılaşmaya neden olduğu söylenebilir. Bu farklılıkların öğrencilerin yaşam düzeneklerine göre ortaya çıktığı kanısını taşımaktayız. Örneğin araştırmaya katılan okullardan köy okulu öğrencilerinin sürekli etkileşim halinde oldukları ve informal olarak daha önceden kendiliğinden oluşan bilgilerine ek olarak yapılan formal uygulamalar öğrencilerde yeni bilgiler edinebilme merakını da arttırmış ve başarı düzeyleri diğer öğrencilere göre farklılaşmıştır. İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri ise doğal ortam ile çok sık karşılaşmadıkları için, ilk kez gördükleri ortam ve canlılarla ilgili şaşkınlık ve heyecanları nedeniyle bazı noktaları gözden kaçırdıkları için bilgilenmelerinin yeterli düzeyde gerçekleşmediği kanısındayız. Nitekim özel okul öğrencileri de benzer şekilde öğrenme merakından çok buldukları doğal ortamdan kaygılanmış ve bu nedenle bilgi edinmeleri zorlaşmıştır.

5.1.2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'ne (ÇYTÖ) İlişkin Sonuçlar

Bireylerin kendi yaşam ortamlarında edinmiş oldukları bilgiler çerçevesinde çevre ve diğer canlılara karşı geliştirmiş oldukları tutum doğa ve çevre koruma açısından büyük önem taşımaktadır. Çevreye ve canlılara karşı tutum geliştirme süreci bireylerin yaşamlarıyla birlikte başlamakta ve ömür boyu sürdürülmektedir. Okul öncesinde informal olarak gerçekleşen öğrenmeler ve bunun sonucu meydana gelen tutum daha sonra formal öğrenmelerle birlikte geliştirilmekte ve var ise olumsuz davranışlar giderilmektedir. Formal eğitim süreci ile olumlu tutum kazanması yönünde desteklenen öğrenciler, formal eğitim sürecine dâhil edilen informal uygulamalar aracılığıyla ya da dışarıda kendi yaşam düzenekleri içerisinde informal olarak da tutum geliştirmektedirler. Çevre ve canlılarla olan etkileşim ise bireylerin çevre ve canlılara yönelik olarak yaşamları boyunca olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmelerine ya da yaşam süreçleri içerisinde tutum değiştirmelerine neden olmaktadır. Fen bilimlerinde informal uygulamaların tutum değişikliğine etkisini konu alan literatür çalışmaları incelendiğinde, bazen informal uygulamaların anlamlı ölçüde tutum değişikliğine yol açtığı ileri sürülürken bazı çalışmalarda ise tutum değişimi gerçekleşmediği görülmektedir. Özgel (2015) 7. sınıflara yönelik doğa kampı destekli eğitimin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutum, farkındalık ve davranışlarına etkisini incelediği çalışmasında öğrencilerin tutum, farkındalık ve

davranış puanlarında anlamlı farklılık gerçekleştiğini ve bu farklılığın pozitif yönde deney grubu lehine olduğunu belirlemiştir. Ayrıca yapılan birçok çalışmada informal ortamlarda gerçekleştirilen eğitim faaliyetlerinin öğrencilerin fen bilimleri ile ilişkili konularda tutumlarını olumlu yönde geliştirdiğini tespit etmişlerdir (Örneğin; Bozdoğan, Okur ve Kasap, 2015; Falk ve Adelman, 2003; Güler, 2011; Jarvis ve Pell, 2002; Jarvis ve Pell, 2005; Sağlamer Yazgan, 2013). Bu araştırmalara karşın Altıntaş (2014) yaptığı çalışmada informal öğrenme ortamlarının öğrencilerin doğa ve toprağa karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmediğini ileri sürmüştür. Altıntaş'ın (2014) görüşünü destekler nitelikte olan bazı çalışmalarda da yapılan formal ya da informal uygulamaların öğrencilerin tutumlarında önemli bir değişikliğe neden olmadığı belirtilmiştir. Ateş, Ural ve Başbay (2011) da 6, 7 ve 8, sınıf öğrencileriyle “Mevlana Toplum ve Bilim Merkezi”nde gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin bilime yönelik tutumlarına etkisi ve öğrenme sürecine katkılarını araştırmıştır. Nicel ve nitel verilerin birlikte ele alındığı bu çalışmada tutuma yönelik yapılan nicel araştırmada uygulanan programın öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutumlarını arttırdığı ancak anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Wulf, Mayhew ve Finkelstein (2010) da benzer şekilde çalışmalarında informal olarak gerçekleştirilen fen eğitiminin öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin tutumlarına etkisini araştırmışlar ve yapılan informal eğitimin öğrencilerin tutumlarında farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Teyfur (2008) ise 4-7. sınıf öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada çevre kulübü çalışmalarına katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin tutumları arasında bir farklılık olmamasına karşın akademik başarıları yüksek olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğunu ileri sürmüştür. Yapmış olduğumuz çalışmada da “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi çerçevesinde gerçekleştirilen informal uygulamaların öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili tutumlarına etkisi incelendiğinde yapılan uygulamanın okulların kendi içerisinde deney ve kontrol grupları arasında farklılaşma meydana getirmediği ortaya çıkmaktadır. Okulların deney grupları arasında çevre ve canlılara yönelik tutum değişimi (ön test-son test fark puanları) karşılaştırıldığında ise özel okul öğrencilerinin il merkezindeki devlet okulu öğrencilerine göre olumlu yönde daha çok farklılaştığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bunun nedeninin, daha önce doğal ortamla karşılaşmayan çocukların başlangıçta kaygı duydukları ortamla ilgili bilgi ve etkileşimleri arttıkça tutumlarının da olumlu yönde değişmesi olduğu kanısındayız.

5.1.3 Öğrenci Görüşlerine İlişkin Sonuçlar

Öğrencilerin etkinliklerle ilgili sorulara verdikleri cevaplar kategorize edilerek tablolaştırılmış (Tablo 32, Tablo 33 ve Tablo 34) ve öğrencilerin ifadelerinde yer alan önemli noktalar tartışılmıştır.

Yapılan eğitim uygulamalarında temel amaç öğrencilerin motivasyonunu artırarak başarılarını geliştirmek ve edindiği bilgiler çerçevesinde davranış kazandırmaktır. Alınan bilgilerin yeterli, anlamlı ve yaşama dönük olması davranış gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Nitekim Dede ve Yaman (2008) ile Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş (2007) da motivasyonun öğrenme ve kavramların yapılandırılmasında çok önemli olduğunu belirtmektedirler. Yine Bozdoğan ve Yalçın (2006) ile Kisiel (2005) de okul dışı eğitim faaliyetlerinin öğrenci motivasyonunu arttırdığını belirtmişlerdir. Kutu (2011) ile Stolk, Jong, Bulte ve Pilot (2011) yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile gerçekleştirilen eğitim uygulamalarının öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını arttırdığını ileri sürmüşlerdir. Bireylerin kendi yaşam düzeninde yer alan algılamaları ve informal öğrenmeleri, edindikleri bilginin daha sonra günlük yaşama uygulanmasında bilginin kullanılabilirliğini arttırmaktadır. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin ye-iç-gez-incele etkinliğini değerlendirmeleri ve bu etkinlik sırasında kendi kendilerine öğrendikleri ile ilgili elde edilen bulgulara bakıldığında her üç okul öğrencilerinin kendi kendilerine öğrenmelerinde olumlu gelişmeler olduğu ve köy okulu öğrencilerinin diğer öğrencilere göre öğrenme, beslenme, sosyal ilişki ve akran öğrenmeleri açısından diğer öğrencilere göre daha fazla motive oldukları dikkati çekmektedir. Örneğin; A2: *“Çok güzeldi, ben çok beğendim. Keşke zamanı geri alabilsem. Ne güzel çimene oturup piknik yapmıştık. Ben çok beğendim. Harikaydı. Bir daha gitmek isterim.”*, A7: *“Yeme, içme, gezme, incelemede çok eğlendim ve yeni şeyler öğrendim.”*). Köy okulu öğrencilerinin kendi kendilerine öğrendikleri ve memnuniyetlerini belirttikleri konular daha çok formal eğitim çerçevesinde anlatılan kazanımlar kapsamındaki konular olup öğrencilerin kendi yaşam ortamlarındaki bazı konularda farkındalık yaratılmıştır. Yani informal öğrenmeleri formal eğitim çerçevesinde yer alan ünite kazanımları çerçevesinde olmuştur (Örneğin; A14: *“Bitki türleri, hayvanların yaşam alanlarını öğrendim.”*, A18: *“Kuşları hiçbir zaman öldürmemeye ve büyük kuşların yavrularını almamaya çalışmalıyız.”*). Informal öğrenmeler bazen yanlış öğrenmelere de neden olabilmektedir. Bir öğrencinin ifadesi bu duruma örnek olarak verilebilir; A1:

“Benim kendi kendime öğrendiğim şey hayvanlarla ilgili. Hayvanlar ve bitkilerin bazıları canlı bazıları da cansızmış. Bitki gibi olan mantar canlıymış, bunu öğrendim.”. Bu şekilde yanlış bilgilenme ve kavram yanılgısına neden olan informal öğrenmelerin davranışa dönüşmeden sorgulanması ve formal eğitimle düzeltilmesi gerekmektedir. Nitekim Bozdoğan (2008) da yapmış olduğu çalışmada informal öğrenmelerin neden olduğu yanlışların sorgulanarak ortaya çıkartılması ve formal eğitimle bu yanlışlıkların giderilmesi gerektiğini belirtmektedir. Yaptığımız çalışmada köy okulu öğrencilerinden bazılarının informal yolla öğrendiklerinin kendi yaşam düzeneğinde yer alan sosyal hayatlarıyla da ilgili kazanımlar olduğu dikkati çekmektedir. Örneğin; A11: *“Yemeği yavaş yemeyi, çayı yavaş içmeyi öğrendim.”*, A9: *“Biz kendi sınıfımızla gitmiştik. Bir okul taşıtıyla arkadaşlar gelmişlerdi. Piknik yapıyorduk. Onlar hep abur cubur yemişlerdi ama biz yağlı yemiştik. Beş dakika sonra biz acıktık demişlerdi ve çok şaşırdık. Yani insanların abur cuburla karınları doymuyormuş bunu öğrendik.”* şeklinde bir ifade bulunmuştur. Informal öğrenmelerin en önemli özelliklerinden biri de rastlantısal olması ve bu şekilde formal olarak yapılamayacak bazı öğrenmelerin kendiliğinden gerçekleşmesidir. İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri, uygulamanın yapıldığı bölgeye ilk defa gelmeleri ve oradaki canlı-cansız varlıkları ilk kez görmeleri nedeniyle çevre ve biyolojik çeşitlilikle ilgili gözlemlerinden bahsederek bu etkinliği yapmanın memnuniyetini ifade etmişlerdir (B2: *“Bence gerekli olan bir etkinlikti. Gayet eğlenceli geçti. Yeni yerlere gidip bilgi sahibi olmak her insan için gereklidir. Yeni yerler keşfetmek benim için iyi oldu.”*, B10: *“Güzel bir etkinlikti. Yeni yeni taşlar gördüm ve acayip kuşlar gördüm.”*, B17: *“Çok güzel şeyler gördüm ve öğrendim eğlendim. Mesela çeşitli kuşlar gördüm çok güzeldi. Leyleği ilk defa gördüm. Çok mutlu oldum. Bir daha gitmek isterdim.”*). Kendi yaşantı düzeneklerine yabancı olan, uygulama ortamı ve çevrelerine yer alan varlıkları ilk kez deneyimleme fırsatı bulan il merkezindeki devlet okulu öğrencileri, köy okulu öğrencilerine göre öğrenmelerinde daha çok çeşitlilik göstermektedirler. Birçok canlı türü, cansız varlıklar ve çevre ile ilgili kavramları ilk kez duyan, gören, dokunan öğrenciler yaşadıkları ilk deneyimin verdiği heyecan ve öğrenme farkındalığı ile etkinliğe yönelik değerlendirmelerinde bilgilenmelerine detaylı olarak yer vermiş ve canlılarla ve doğa ile iç içe olmaktan duydukları memnuniyeti belirtmişlerdir. Bu memnuniyetin ve öğrenme isteğindeki motivasyonun bilginin kaynağında öğretilmesinin sonucu olduğu kanısındayız. Çünkü herhangi bir bilginin kaynağından

öğrenme aşamasına kadar geçen didaktik transformasyon sürecinde bazen eksiklik veya kavram yanılgısı oluşturabileceği, buna karşın öğrencilerin bilgiyi bizzat yerinde, kendi deneyimleri ile öğrenmelerinin etkisi olduğu kanısındayız. Özel okul öğrencilerinin ise ye-iç-gez-incele etkinliğini faydalı ve öğretici bulmalarına karşın detaylı olarak yorum ve değerlendirme yapmadıkları gözlenmiştir. Etkinliğin faydalı olduğunu belirten bazı öğrenciler yeni gördükleri canlılar ve yapılan uygulamaların eğlenceli olup olmadığını değerlendirmişlerdir (Örneğin; C1: “*Bence her yıl farklı okullarla bu etkinlik yapılmalı. Benim için çok yararlı bir etkinlikti.*” C7: “*Bence çok güzeldi. Çünkü bir sürü hayvan yani canlı gördük.*”, C10: “*Evet, çok eğlenceliydi.*”, C16: “*Eğlenceli bir etkinlik ama kısaydı.*”). Bu öğrencilerin ifadelerinden yola çıkarak doğada ve canlılarla birlikte olmaktan memnuniyet duydukları söylenebilir. Bazı öğrenciler ise etkinlik hakkında olumlu düşüncelere sahip olmakla birlikte doğada istedikleri konforun olmaması nedeniyle rahatsızlıklarını belirtmişlerdir (Örneğin; C9: “*Gayet güzeldi. Ye kısmı çok güzeldi ama araba çok sıcaktı.*” C13: “*İyi idi, fakat yolculuk çok uzundu.*”). Öğrencilerin bu ifadeleri dikkate alındığında şehir yaşamına alışmış ve doğadan uzak kalan öğrencilerin doğal yaşam ve çevre korumayla ilgili öğrenmelerinin ve olumlu tutum geliştirmelerinin zor olacağı anlaşılmaktadır. Bu nedenle fen bilimleri derslerinde uygun olan bazı üniteler çerçevesinde bu tür çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı kanısındayız. Nitekim il merkezindeki devlet okulu öğrencileri gibi uygulama alanına ilk kez gelerek birçok şeyi ilk kez gören ve deneyimleyen özel okul öğrencilerinin de etkinlikle ilgili memnuniyet duymalarına karşın doğada rahatlık anlamında aradıklarını bulamamaları nedeniyle mutsuz oldukları dikkati çekmiştir.

Hem il merkezindeki devlet okulu hem de özel okul öğrencilerinin çevre bileşenleriyle ilgili formal ve informal öğrenmeler gerçekleştirdikleri saptanmıştır (Örneğin; B1: “*Doğadaki kuşların ya da diğer hayvanların da yeri vardır.*”, B19: “*Orada yabani canlılar olduğunu öğrendim.*”, C2: “*Doğa, canlılar, bitkiler, hayvanlar hakkında çok değişik bilgiler öğrendim.*”, C8: “*Hayvanların değişik özelliklerini ve hayvanlara biraz daha empati yapılmasını öğrendim.*”, B17: “*Bafra'nın güzel yerlerinin eskiden bataklık olduğunu öğrendim. Canlıların yaşam alanlarını öğrendim.*”, B18: “*Ornitolojinin (kuş bilimi) ne olduğunu öğrendim. Kayaç toplayarak hangi tür olduğunu öğrendim. Kuşların ayağına halka takılmasını öğrendim.*”, C5: “*Kuşların nasıl halkalandığını, çiçeklerin nasıl preslendiğini*

öğrendim, deniz ile akarsu birleşmesinin delta olduğunu). İl merkezindeki devlet okulu ve özel okul öğrencilerinin ifadelerinden kendi yaşam alanlarından farklı bir bölgede etkinlik yapmalarının onların doğa ve çevreyle ilgili algısal olarak farkındalık yaşamalarına neden olduğu kanısındayız. Kendi yaşam alanları dışında farklı yerlerin olduğu, orada yaşayan farklı canlıların ve ortamdaki cansız varlıkların olduğunun farkına varmaları dikkate değer bir kazanım olarak ortaya çıkmıştır. Fakat özel okul öğrencilerinin uygulamalar sırasında genel olarak formal uygulamaları dikkate aldıkları ve informal olarak herhangi bir algılama veya farkındalık geliştiremediklerini gözlenmiştir (Örneğin; C1: *“Preslemeyi yani bitki kurutmayı öğrendim. Halkalamayı öğrendim.”*, C9: *“Kuşların halkalandığını öğrendim.”*).

“Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliği”ni değerlendirmeleri ve sınıfta öğrenemeyeceklerini düşünerek etkinlikte öğrendikleri konulara ilişkin öğrenci cevapları incelendiğinde genel olarak memnuniyet görülmekle birlikte okullar arasında farklılıklar olduğu dikkati çekmektedir. Köy okulu ve il merkezinde yer alan devlet okulundaki öğrenciler kuş gözlem ve halkalama etkinliğine katılmaktan ve bu konuyla ilgili öğrenmekten duydukları memnuniyetleri ifade etmişlerdir. Köy okulu öğrencileri kendi yaşam ortamlarında yer alan ve her gün karşılaştıkları canlılardan biri olan kuşların bazı özelliklerini ve kuşların nasıl ve niçin halkalandığını öğrenmekten mutluluk duyduklarını detaylı olarak anlatmışlardır (Örneğin; A4: *“Kuşları gözlemlerim. Bazıları siyah ya da yeşil olabilirmiş. Bir sürü ağın yanına gittik ama ağları göremedik. Kuş ağları varmış ama göremedik. Bu yüzden kuşlar da göremeyip ağa ayakları takılıyor. Bunları da gördük.”*, A14: *“Kuş halkalama bir ülkeden başka ülkeye gidince ya da gelince nerede halkalandığını öğrenmek için yapılır. Halkalar üzerinde o ülkenin plakası vardır. Böylece nerede halkalandığını öğreniriz.”*). Ayrıca kuşların nasıl yakalandığı, nasıl halkalandığı, nasıl davranıldığı ve doğaya nasıl serbest bırakıldığı gibi konularda bilgilenme gerçekleşmiştir. Bu bilgilenmelere bağlı olarak kuşlarla ilgili empati geliştirme ve doğal olaylara karşı sempati duyma gibi tutum değişikliği meydana gelmiştir (Örneğin; A20: *“Kuşları yakalayıp halka takıyorlar. Yavaşçacık bırakıyorlar.”*, A1: *“Kuşları gözlediğim zaman o kadar güzel uçuyorlardı ki ondan bugün kuşları izlemek istiyorum dedim kendi kendime.”*). Köy okulu öğrencilerinin aslında yaşam düzeneklerinde var olan bir olayı formal olarak yapılan bir etkinlikle ilk kez fark etmiş olmaları formal ve informal eğitimin birlikte olması gerektiğini gösteren önemli bir durumdur.

Öğrencilerin yaşam düzeneklerinde var olan bir konuya ilişkin detaylı bilgilenmeleri öğrencileri memnun etmiş ve tanıdık olan konular hakkındaki öğrenmeler detaylı şekilde açıklanmıştır. Bu durum, informal öğrenmeler gerçekleştirilmek istendiğinde yakından uzağa ilkesine göre öğrencilerin yaşam düzeneklerine yakın çevreden uygulamaya başlamanın önemini ortaya koymaktadır. İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri yapılan etkinlikte öğrendiklerini açıklarken kuşları yakından tanımının kendileri için olumlu olduğunu ifade etmişlerdir (Örneğin; B2: “*Bence bu etkinlik de gerekliydi. Benim için çok iyi oldu. Kuşları nasıl gözlemledikleri konusunda bilgi edindim.*”, B14: “*Kuşların nasıl halkalandığını öğrendiğim için çok mutluyum. Benim için çok önemli ve değerli bilgilerdi. Değişik canlıları öğrendim.*”). Ayrıca öğrencilerin tahmin etme yeteneklerinde farklılaşmalar olduğu ve halkalama amacıyla yakalanan kuşların ağırlıklarını tahmin etme konusunda başlangıçta yetersiz olan algılamaların daha sonra formal öğrenmelerle isabetli olmaya başladığı, kuşların doğaya nasıl bırakılacağı ve kuşlara nasıl davranılacağı gibi durumlarda da formal ve informal öğrenmeler gerçekleşmiştir (Örneğin B16: “*Farklı kuş adlarını öğrendim. Kuşların ağırlıklarını tahmin ettiğime kıyasla daha hafif olduğunu öğrendim. Güzel oldu.*”, B17: “*Kuşlar uçarken ağa takılıyormuş ve kuşları zarar görmeden alıp halkalayıp kanat, kuyruk ve kilosunu alıp bırakıyorlarmış. Zarar gören kuşları iyileştiriyorlarmış.*” B4: “*Kuşları halkalamayı, en yakından kuşları görmeyi, kuşları nasıl doğaya salmayı öğrendim.*”). Doğadan uzak yaşayan öğrencilerin doğa ve bileşenleri ile etkileşiminin sağlanması, onların yaşamlarının sonraki yıllarında da bilgi ve tutum açısından gelişme gösterebilmelerini yani yaşam boyu öğrenmelerinin gerçekleşmesi için bir başlangıç yapılması açısından önemli olduğu kanısındayız. Bu görüşümüze benzer şekilde bazı araştırmacılar erken dönem ve yaşam boyu öğrenmelerin önemli olduğu ileri sürmüşlerdir. Geray (1997) çevre için eğitim etkinliklerinde uyulması gereken ilkeleri açıklarken çevre için eğitimin “yaşam boyu eğitim” unsurunu taşıması gerektiğini ifade etmiştir. Edwards ve Mackenzie (2011) konuya ilişkin yaptıkları araştırmalar ışığında çocuklukta doğa deneyimlerinin sonraki yaşlarda çevreye karşı oluşacak inanç ve yaşam tarzı konularında temel oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bilimin kazandırması gereken özelliklerden biri olan tahmin yapabilmeye ilişkin kazanımların gerçekleşmesi, yaparak-yaşayarak öğrenmenin ve bunu informal öğrenmelere olanak sağlayacak şekilde gerçekleştirmenin önemini ortaya çıkartmaktadır. Altıntaş (2014) da Toprak ve Bilim Okulu’nda gerçekleşen etkinlikler sonucunda öğrencilerin

tahmin yapma, araştırma, keşfetme konularında kazanımlar gerçekleştirdiğini açıklamıştır. Ayrıca, informal öğrenme ortamlarında bilgiyi yapılandırma sürecinde aktif rol alan bireylerin informal ortamları bilimsel bilgiyi edinme kaynağı olarak daha fazla kullanacaklarını belirtmiştir. Onur (2016) da çevre konusunda deneyimsel eğitimin öneminden bahsetmiş ve çevre eğitimini öğrencilere yapılan değil, öğrencilerin yaptığı şey olarak nitelendirmiş ve aktif bir süreç olduğunu ileri sürmüştür.

Özel okul öğrencilerinin bu etkinlikle ilgili olarak yaptıkları değerlendirmelerin çok az ve genelleşici olduğu görülmektedir. Etkinlikte yapılanlar dışında dikkatlerini çeken bir durum ya da öğrenmelerden söz etmemişleridir. Bununla birlikte öğrencilerin bazıları etkinliği güzel ve gerekli bulduğunu (Örneğin; C1: *“Ben ilk olarak halkalamayı kuşlar için gereksiz bir şey sanıyordum. Oysa ki halkalama olmazsa insanlar kuşların nasıl geldiğini bilemez.”*, C2: *“Bence çok iyiydi. Nasıl halkalandığını öğrendik.”*), bazıları ise eğlenceli bulduğunu fakat önemsiz olduğunu belirtmiş ya da doğal ortamdaki şikâyetçi olmuşlardır (Örneğin; C14: *“Eğlenceliydi ama çok önemli olduğunu düşünmüyorum.”*, C16: *“Eğlenceliydi ama kuşlara bakmaya giderken her yer böcekti.”*). Bu cevaplardan yola çıkarak yaşam düzeneğinden farklı ortamlara giren ve bu durumdan rahatsızlık duyan öğrencilerin doğal ortamlara alıştırılması ve doğayla ilgili farkındalık oluşturulması önemlidir. Canlılar ve çevreye karşı duyulan kaygı ve o ortamlardan tikslenme gibi olumsuz durumların yaşanarak giderilmesi canlılar ve doğayla ilgili öğrenmelerin önündeki engellerin kaldırılması açısından gereklidir.

“Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliği”ni yaparken sınıfta öğrenemeyeceklerini düşündükleri konulara ilişkin; her üç okul öğrencileri de, bu etkinlikte kuş halkalamayı yani etkinliğin kendisini sınıfta yapamayacaklarını, çeşitli kuşları göremeyeceklerini ifade etmişlerdir (Örneğin; A2: *“Kuş halkalamayı öğrenemedik ama orada öğrendik. Hepsini detaylı öğrendik.”*, B16: *“Farklı kuş adlarını öğrenemeyebilirdim. Kuşları yakından göremezdim.”*, C2: *“Halkaların ne işe yaradığını, nasıl takıldığını, kuşların bilgilerinin nasıl öğrenildiğini öğrendim.”*). Kuşları halkalamanın amacının anlaşılması, onların çeşitliliği ve korunmasına yönelik algının oluşturulması açısından iyi bir örnek olduğu kanısındayız. Ayrıca kuşlar halkalanırken canının acıtılmaması detayı köy okulu öğrencilerinin ilgisini çekmiştir. Öğrencilerin, kendi yaşam alanlarındaki canlılara ait empati geliştirmiş

olmaları dikkati çekmektedir (Örneğin; A14: “*Yakalandıktan sonra halkalanan kuş salınırken boğazını ne hafif ne de sıkı bırakmalıyız.*”, A18: “*Kuşları yakalarken hiçbir yerine bir şey olmamasını sağladılar. Salarken de ağaçların içine saldılar.*”, A20: “*Kuş halkalama yaparken canını acıtmadan yapıyorlar.*”). Doğa ve canlılarla iç içe yaşayan öğrencilerin etkinlik sırasında empati geliştirmiş olmaları öğrencilerin doğal alanlarla daha sık buluşturulmasının önemini vurgulayıcı bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır.

“Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliği”ni değerlendirmeleri ve sınıfta öğrenemeyeceklerini düşündükleri, bu etkinlikte öğrendikleri konulara ilişkin öğrenci cevapları incelendiğinde köy okulu öğrencileri etkinlikte değişik canlıları ve davranışlarını gördüklerini belirtmişlerdir (Örneğin; A1: “*Çeşitli canlılar, hepsi aynı olmayan farklı olan canlılar var. Mesela ibibik havada uçar, karabatak suya dalar. Sınıfta öğrenemediğimiz şeyleri gezide çok iyi öğrendim. Mesela çiçeklerin güneşe doğru yöneldiğini bilmiyordum şimdi gezide daha iyi öğrendim.*”, A15: “*Mantarın bir sebze olmadığını öğrendim.*”). Ayrıca öğrenciler yanlış bildikleri canlıların doğrusunu öğrendiklerini ifade etmişlerdir (Örneğin; A9: “*Oluklu kertenkele aynı yılanı benziyor ve çok uzun. Hepimiz onu yılan sandık ve çok şaşırdık.*”, A14: “*Bu etkinlikte adını bilmediğim ve adını yanlış bilip yanlış söylediğim canlıları öğrendim.*”). Öğrencilerin daha önceden sahip oldukları yanlış bilgilerin informal olarak farkına varıp bu bilgilerin doğrusunu öğrendikleri dikkati çekmektedir. İnfomal öğrenmeler bazen yanlış veya eksik öğrenmelere neden olabilirken bu örnekteki gibi bazen de daha önce yanlış öğrenilenleri düzeltmeye de fırsat verebilmektedir. Köy okulu öğrencilerinin yapılan etkinlikte kendi yaşam düzeneklerinde var olan konular hakkında daha detaylı bilgi edinmeleri ve daha önceki yaşam sürecinde dikkatlerini çekmeyen bazı noktaları fark etmeleri informal öğrenmelerin katkısını ifade etmektedir. Bu durum informal öğrenmelerin yeni bilgileri daha önce var olan bilgilerle ilişkilendirme ve bazı farkındalıklar oluşturulması açısından da yararlı olabileceğini göstermektedir. İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri ise birçok canlıyı ilk kez görmüşler ve incelemişlerdir (Örneğin; B3: “*Güzeldi, görmediğim iki şeyi gördüm. Bir tanesi karınca aslanı, ikincisi güve kelebeği.*”, B12: “*Mesela ilk defa kraliçe karınca gördüm. Karınca yuvasını yakından gördüm, inceledim.*”). Ayrıca öğrencilerin kendi yaşam ortamlarında karşılaşmadıkları çeşitli canlıları keşfetmeleri ve o canlıların

ortamlarındaki davranışlarını ilk kez görmeleri motivasyonlarını ve heyecanlarını arttırmıştır (Örneğin; B11: “Çok gariptiler ve bunu yaparken eğlendik.”, B14: “Mesela kaplumbağalar gördüm. Yulky atları gördüm. Çoğu şeyi gördüm. İyi ki de gitmişim.”). Aynı öğrenciler çeşitli canlıları inceleyelim etkinliği ile sınıfta öğrenmeyeceklerini düşündükleri canlılar ve canlı çeşitliliği ile ilgili ilk kez karşılaştıkları durumları ifade etmişlerdir (Örneğin; B5: “Canlıların canlı görüntüsü ve nasıl yakalanıp bakıldığını öğrendim. Tabi canlı olarak...”, B9: “O böceklerden asla göremezdim.”, B20: “Kuşların bir yönerge şeklinde ilerlediğini”, B21: “Mesela çeşitli canlıların adı; ibibik. Onu hiç bilmiyordum. Gezerken öğrendim mesela.”).

Köy okulu öğrencilerinin yaşamlarında her gün karşılaşabildiği canlı veya canlı davranışlarının il merkezindeki devlet okulu öğrencileri tarafından ilk kez görülmesi onların tüm gördüklerini yazmalarına neden olmuştur. Bu etkinlikle informal öğrenmenin bireylere tanıdığı öğrenme özgürlüğü onların öğrenme yaşantıları geçirerek algıları doğrultusunda öğrenmelerinin çeşitlenmesine, zenginleşmesine neden olmuştur. Diğer etkinliklerde olduğu gibi özel okul öğrencilerinin bir kısmı çeşitli canlıları inceleyelim etkinliğini eğlenceli bularak birçok şey öğrendiğini belirtirken (Örneğin; C1: “Bence bu gezinin en eğlenceli, en bilgi verici etkinliği, öğretici etkinlik canlıları inceleyelim etkinliğiydi.”, C2: “Harikaydı. Kova ve küreğimizi aldık ve değişik canlıları topladık, inceledik.”, C4: “Bir sürü hayvan öğrendim. Eğlenceliydi.”) bazı öğrenciler doğal ortamı kirli bulmuşlardır (Örneğin; C14: “Biraz kirliydi ama eğlenceliydi.”, C16: “Tiksiniç bir etkinlikti. Her yerim çamur oldu.”). Bu durum, özel okul öğrencilerinden bazılarının doğal alanların kirli bulunması nedeniyle rahat hareket edilememesi, doğa ve canlılarla etkileşimin kısıtlı hale gelmesi ve dolayısıyla öğrenmeden tam verim alınamaması konusunda giderilmesi gereken bir engel olarak belirlenmiştir. Özel okul öğrencileri sınıf ortamında öğrenmeyeceklerini düşündükleri konular ile canlı çeşitliliği ve canlı davranışları ile ilgili daha genel açıklamalar yapmışlardır. (Örneğin; C12: “Bilmediğim canlıların adlarını ve özelliklerini öğrendim.”, C14: “Canlıların güzelliğini...”). Buradan, özel okul öğrencilerinin diğer okulların öğrencilerine göre canlılar ve doğayla ilgili daha yüzeysel bir bakış açısına sahip olduğu, ayrıntılara çok dikkat etmediği ya da bu ayrıntıları ifade edemediği anlaşılmaktadır. Yalnızca iki öğrenci öğrendiklerine dair gözlemlerini yazarken canlı isimleri kullanarak ayrıntıya girmişlerdir (Örneğin; C1: “Mesela yabani kızcık otu diye bir bitki varmış. Bu

bitkinin meyvesi de varmış. Bunu bilmiyordum.”, C2: “*Karahindibayı, karayosunlarını, yer fıstığı bitkisini, kızılçık otunu öğrendik.*”). Öğrencilerin doğaya, canlılara karşı daha temkinli yaklaşımları, dokunmaktan, incelemekten uzak durmaları öğrenmelerini sınırlandırmış ve informal öğrenmeleri diğer gruplara göre daha düşük düzeyde kalmıştır (Örneğin; C14: “*Biraz kirliydi ama eğlenceliydi.*”, C16: “*Tiksinç bir etkinlikti. Her yerim çamur oldu.*”).

“Bitkileri Kurutalım Etkinliği” ile ilgili öğrencilerin cevapları incelendiğinde etkinlikle ilgili neler düşündükleri ve bu etkinlikte sınıfta öğrenemeyecekleri hangi konuları öğrenebildikleri ile ilgili değerlendirme yapıldığında öğrencilerin daha çok bitkileri kurutma tekniğine yönelik ifadeler kullandıkları görülmüştür. Bu soru ile ilgili cevaplara bakıldığında köy okulu öğrencileri etkinliği anlatırken daha çok “bitkiden suyun çıkması” üzerinde durmuşlardır (Örneğin; A7: “*Bitkilerin suyunu çıkardık.*”, A16: “*Bitki iki kartona konulur ve ona gazete konur. Gazete suyu çabuk emdiği için. Bitkinin suyunu emdi.*”). Etkinlikle bitki çeşitliliği ve bitkilerin kısımları konularında dikkat çekme amaçlanırken, öğrenciler informal olarak bitkilerin yapısında su olduğunu ve bu suyun çıkarılması durumunda bitkinin kuruyacağını fark etmişlerdir. Bir öğrenci bu etkinlikle ilgili evde uygulama yaptığını belirtmiştir ki bu ilk elden deneyim sağlayarak öğrenmenin yaşama aktarılabilme becerisi kazandırması açısından önemlidir (Örneğin; A2: “*Çok güzeldi ve ben evde gül kuruttum.*”). Bitkilerin kurutulması ile ilgili etkinlikte iki öğrencinin duygusal yaklaşım gösterdiği ve bitkilerin kurutulmasından rahatsızlık duyduğu gözlenmiştir (Örneğin; A4: “*Bitkileri kurutalım ama hepsini kurutmayalım, çünkü çiçekleri korumak bizim elimizde...*”, A19: “*Bitkiler kurursa ben de onu sularım.*”). Bu ifadeler yapılan etkinliğin öğrencilerde hem bilişsel hem de duyuşsal kazanımlar sağladığını göstermektedir. Bitkileri Kurutalım Etkinliğinde sınıfta öğrenemeyeceklerini düşündükleri konulara ilişkin köy okulu öğrencileri genellikle bitkilerin su durumu ile ilgili neden sonuç ilişkisine dayanan sorgulamaya dayalı öğrenmeler gerçekleştirdikleri görülmektedir (Örneğin; A6: “*Çiçeğin yapraklarını su verdiğimizde neden kurumaz, vermezsek kururlar, yani çok şeyler öğrendik.*”, A11: “*Kökten kuruması ve yaprakların solması*”, A16: “*Ben bitkilerin kuruduğunu bilmiyordum ve orada öğrendim. Bitkilerin içinde su olduğunu öğrendim.*”). Öğrenciler kendi bireysel çıkarımlarını bu soruya verdikleri cevaplarla ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bahsettiği konularda özel olarak bir bilgilendirme

yapılmamış, sadece öğrencilerin soruları cevaplanmış yani öğrenci talepleri doğrultusunda bilgi verilmiştir. Öğrencilerin bilimsel bilgiye ulaşma konusunda kendi kendilerine öğrenme gerçekleştirmelerinden yola çıkarak informal öğrenmelere olanak sağlandığı zaman, öğrencilerin daha özgür bir şekilde kendi yapılanmalarını sağladıkları ve hatta bilimsel düşünme süreçlerini yönetebildikleri görülmektedir ki yapılacak bu tür çalışmaların öğrencilerin bilgilerini kullanma yönünde daha doğru yapılanmalarını sağlayacağı kanısına varılmıştır. Buna benzer şekilde Bodur (2015) 7. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada sınıf dışı etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri kazanmaları açısından olumlu katkı yaptığını ileri sürmüştür.

İl merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin cevaplarından etkinlikten hoşlandıkları ve etkinlik sırasında farklı bilgiler öğrenmekten memnuniyet duydukları anlaşılmaktadır (Örneğin; B14: *“Bitkileri kurutulum etkinliği çok güzeldi. İyi ki gitmişim. Çok önemli bilgiler öğrendim.”*, B16: *“Daha önce böyle bir etkinlik olduğunu bilmiyordum. Bitkileri kuruturken öğretmenler bize... farklı bilgiler öğrendik. Bu etkinlik gayet iyi oldu.”*). Ayrıca öğrencilerden bazıları bitkilere karşı sevgisine ve koruma yaklaşımına ifadelerinde yer vermiştir (Örneğin; B10: *“Bitki kopardık. Çok yanlış bir davranıştı ama etkinlik güzeldi.”*, B15: *“Bitkileri kopardığımızda üzüldüm.”*) Yapılan etkinliğin öğrencilerde canlıların korunmasına karşı gösterilen bu olumlu davranış geliştirilmesine katkı yaptığı kanısındayız. İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri yapılan etkinliği ve bu etkinlikte öğrendikleri bitkilerle ilgili bazı bilgileri sınıfta öğrenmeyeceklerini belirtirlerken köy okulu öğrencileri kadar detaylı açıklamalar yapmamışlar ve nedensellik içeren öğrenmelerden bahsetmemişlerdir (Örneğin; B14: *“Bitkileri kurutmak etkinliğinde bitkileri nasıl kurutacağımızı belki de bu bitkilerin müzede karşımıza çıkabileceğini öğrendim.”*, B17: *“Bitkilerin gerçekten ama gerçekten yerlerini ve önemini”*, B20: *“Bitkileri nasıl uzun süre saklayacağımızı”*). Buna göre, diğer etkinlik yorumları da göz önünde bulundurularak il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin yapılan etkinlik ya da gördükleri varlık ve çevreye odaklanarak farklı şemalar oluşturdukları, köy okulu öğrencilerinin ise yaşam düzeneklerinde zaten var olan varlıklara ilişkin var olan şemalarını derinleştirdikleri söylenebilir.

Özel okul öğrencileri genellikle etkinlik hakkında olumlu görüş belirtmişler, bitkilerin suyunun çıkartılması işlemini yapmaktan ve bu konuyla ilgili

öğrenmelerinden memnuniyet duyduklarını ifade etmişlerdir (Örneğin; C2: “Çok iyi. Sıranın bize gelmesi uzun sürdü ama bitkiyi kartonun içinde kurutmak çok iyiydi.” C7: “Kurutma etkinliğinin diğer adı presleme, onu öğrendim.”). Bir öğrencinin bitkinin kurutulduğuna nasıl bir şekil aldığını görmesinden duyduğu memnuniyet, ifadelerinden anlaşılmaktadır (C1: “Bitkileri kurutalım etkinliği çok güzel bir etkinlik. Bitkiler kuruyunca çok güzel bir hal alıyor.”). Bunun da, doğa ve canlılara uzak olan öğrenciler için informal öğrenme yoluyla edinilen bir kazanım olarak önemli olduğunu düşünmekteyiz. Genel olarak öğrencilerin bu etkinliğe diğer etkinliklerden daha çok ilgi duydukları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin diğer etkinliklerle doğaya ve canlılara daha çok alışmış olmaları, bu etkinliğin onların endişe edeceği (kirlenme, ısırılma vb.) bir durum içermemesi, öğrencilerin etkinlikte yapacağı işlem basamaklarının diğer etkinliklerin aksine belirli olması bu etkinlikte öğrencilerin daha rahat davranmalarına neden olmuştur. Buna göre, özel okul öğrencilerinin daha çok verilen talimatlarla hareket etmeye alışık olduğu, formal öğrenme düzeninden kopmadığı, informal öğrenmeler gerçekleştirme konusunda yeterince farkındalık sahibi olamadıkları anlaşılmaktadır. İnfomal öğrenmenin farkındalığına sahip olmanın yaşam boyu öğrenme konusunda sağlayacağı yararlar düşünüldüğünde bu durum göz önünde bulundurulması gereken bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Çiftçi ve Dikmenli (2016) bu konuya ilişkin okul dışı öğretimin formal eğitim ile informal eğitim arasında bir köprü olduğunu ifade etmişlerdir. İnfomal eğitim ile zenginleştirilen formal eğitim uygulamaları sayesinde öğrencilerin kendi informal öğrenmelerine ilişkin farkındalıklarının geliştirilebileceği kanısındayız. Diğer iki okul öğrencilerinin tamamı etkinlikle eğlenip öğrenmekten duydukları yüksek memnuniyeti belirtirken özel okul öğrencilerinin bazıları etkinliği sıkıcı bulmuşlardır (Örneğin; C6: “Evet, değerlendiririm. Çok sıkıcıydı.”, C14: “Sıkıcıydı.”). Fakat bir öğrenci canlıların korunması konusundaki olumlu tutumundan dolayı etkinliği saçma bulduğunu ifade etmiştir (C16: “Bitki kurutmak bence çok saçma. Çünkü onların yaşamını etkiliyor.”). Buradan yola çıkarak öğrencilerin canlılar ve doğaya olan tutumlarının karma olduğu, çoğu öğrencinin keyif aldığı etkinliği bile bu öğrencilerin anlamsız bulabildikleri anlaşılmaktadır. Aslında öğrencilere informal kazanımlar sağlayan ve öğrenmelerini arttıracabilecek etkinliklere karşı gösterilen bu olumsuz tavrın etkinliğin sınıf ortamında olmaması yani formal olmaması nedeniyle önemli olmadığı veya kendilerine yarar sağlamayacağı düşüncesinden kaynaklandığı kanısındayız. Bu öğrencilere kendi

öğrenmelerinin ne kadar önemli olduğu konusunda destek sağlanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Özel okul öğrencileri etkinlik sırasında bitkilerin nasıl koparılacağını ve nasıl kurutulacağını öğrendiklerini ifade etmişlerdir (Örneğin; C1: *“Bitkilerin nasıl kurutulduğunu bitkileri kurutmak için köklerinden koparmamız gerektiğini öğrendim.”*, C6: *“Çok şey. Mesela kökünden kopartmayı”*, C12: *“Bitkiyi nasıl kurutulduğunu öğrendim.”*). Bu etkinlik diğerlerinden daha çok şekillendirilmiş işlem basamakları içeren bir etkinlik olduğu için özel okul öğrencilerinin bu etkinliği formal bir eğitim olarak algıladığını ve öğrenilecekleri şeylerin eğitimciler tarafından verilmesi beklentisi nedeniyle daha kolay kabullenebildiklerini düşünmekteyiz. Bu nedenle öğrendiklerini ifade ederken bizzat yaptıkları işlemlerden ya da etkinliğin kendisinden başka bir ifadeye yer vermemişlerdir. Özel okul öğrencilerinin diğer iki okula göre hazır bilgiyi alma konusunda daha istekli oldukları gözlenmiştir. Bu durumun, özel okullarda eğitimden ziyade sınavlarda başarılı olmaya yönlendirilme, rekabet etme ve öğrencilerin sosyal çevrelerinde sınav başarısına odaklı nitelendirmelerden kaynaklanabileceği kanısına varılmıştır.

“Piknik Etkinliği” ile ilgili öğrencilerin cevapları incelenerek etkinlikle ilgili neler düşündükleri konusunda değerlendirme yapıldığında öğrencilerin genellikle çevrenin kirletilmemesi gerektiği ve pikniklerde çevreye çöp atılmaması konusundaki farkındalıklarını belirttikleri görülmektedir. Köy okulu öğrencilerinin bir kısmı piknik etkinliği sonrasında çevrelerine çöp bırakmamaları gerektiğini ifade etmişlerdir (Örneğin; A5: *“Piknikte yemek yediğimizde çıkan çöpleri topladık.”* A9: *“Piknik yaparken etrafa çöp atmamalıyız.”*). Öğrencilerin verdikleri cevaplara bakıldığında öğrencilerin topluluk içerisinde kendiliğinden oluşturdukları farkındalık ve davranış değişikliği informal öğrenme çıktısı olarak etkinliğin amacına ulaştığını göstermektedir. Ayrıca köy okulu öğrencileri piknik etkinliğinde sınıfta öğrenmeyeceklerini düşündükleri konuları açıklarken daha çok atıkların bitkilere verdiği zarardan bahsetmişlerdir (Örneğin; A1: *“Bafra’dan alınan gübrenin zararlı olduğunu bilmiyordum. Piknikte öğrendim.”*, A10: *“Bitkilere zarar vermeden piknik yapmalıyız.”*). Öğrencilerin yapılan etkinliklerde verilen formal eğitim ile daha önce kendi yaşam düzeneklerinde yer alan informal öğrenmelerine bağlı bazı algılamalarının değiştiğini ve bizzat kendi ortamlarında yaşantılarını etkileyen bilgileri kolay aldıkları gözlenmektedir. Nitekim Ürey ve Çepni (2014) yaptıkları çalışmada çocukların fene yönelik tutumlarının geçirdikleri yaşantıların bir sonucu

olarak ortaya çıktığını, bu nedenle olumlu tutum geliştirmek için yaşantılarını etkileyen çok yönlü yaklaşımlar kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Yine Yapıcıoğlu ve diğerleri (2017) de informal öğrenme ortamı olarak doğa tarihi müzesinde ortaokul 6, 7 ve 8. sınıflara yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada öğrencilerin müzede geçirdikleri gün boyunca geçirdikleri deneyimler sonucunda bilgilenme ve olumlu tutum yönünden kazanımlarının gerçekleştiğini açıklamışlardır. Çalışmamızdaki öğrenci cevaplarından da öğrencilerin yaşantı yoluyla olumlu tutumlar kazandıkları anlaşılmaktadır. Ayrıca öğrencilerin etkinlikte özellikle kendi yaşamlarını ilgilendiren kısımla ilgili informal öğrenmeler gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu yaklaşım köy okulu öğrencilerinin çevre kirliliğine karşı çok boyutlu ve küresel değil, tek boyutlu ve yerel bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir. Formal eğitimle informal öğrenmelerdeki eksiklikler giderilebileceğinden formal eğitim yapılırken öğrencilerin bütünsel bir bakış açısına sahip olmalarını sağlayacak yönde eğitsel çalışmalar yapılması önemlidir.

İl merkezindeki devlet okul öğrencileri piknik etkinliği sonucunda çevreyi temiz tutma konusunda bilinçlendiklerini ve farkındalıklar oluştuğunu belirtmişlerdir (Örneğin; B4: *“Yedik. İçtik. Çevreye dağıttığımız çöpleri ayırdık. Plastik, kâğıt, alüminyum.”*, B5: *“Piknik etkinliğinde piknik yaparken çevreye verdiğimiz zararları öğrendim.”*, B20: *“Çöpleri nasıl ayırmamız gerektiğini öğrendim.”*). İl merkezindeki devlet okulu öğrencileri piknik etkinliği ile sınıfta ortamında öğrenemeyeceklerini düşündükleri atıkların çevreye ve canlılara verdiği zararlar ve atıkları ayırmanın yararları ile ilgili öğrenmeler gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir (Örneğin; B5: *“Çevreye verdiğimiz zararları gördüm.”*, B16: *“Piknik yaptıktan sonra çöpleri ayırarak topladık. Plastik ve kâğıt olmalarına göre sınıflandırdık. Belki bunları sınıfta öğrenemedim.”*, B17: *“Çöpler hayvanlara zarar verir. Gerçekten bunu çok iyi anladım.”*). Yapılan etkinlik ile doğrudan kazandırılması planlanan olumlu tutum ve davranışların geliştiği sonucuna varılmıştır.

Özel okul öğrencilerinin piknik etkinliğini değerlendirmelerine ilişkin ifadeleri incelendiğinde öğrencilerden yalnızca iki tanesi etkinlik sonrası çevreyi temiz tutma konusunda farkındalık kazandıklarını ifade etmiş, çoğu ise etkinliğin yalnızca yemek boyutuna odaklanmış, tutum ve davranış konusundaki kazanımlarla ilgili herhangi bir ifadeye bulunmamışlardır (Örneğin farkındalık kazandığını ifade eden C1: *“Piknik bence çok güzeldi. Piknikteki yemeklerin çöpleri denize düşer diye*

topladık.”, C7: “*Piknikte yemek yedik ve daha sonra çöplerimizi attık.*” şeklinde ifadelerde bulunurken, C4: “*Çok güzeldi, çünkü yemek yedik.*” C6: “*Pide ve kurabiye güzeldi.*” şeklinde piknikte yedikleri ile ilgili ifadeler kullanmışlardır.). Öğrencilerin ifadeleri dikkate alındığında özel okul öğrencileri genellikle buldukları ortamın bileşenlerini fark etmek yerine bireysel olarak kendi hoşlarına giden durumları daha çok dikkate almışlardır. Bu davranışların, öğrencilerin normal yaşam ortamlarında tekdüze çevrede bulunmalarından dolayı ortaya çıkabildiği ve doğadaki algılarını azaltabileceği kanısındayız.

Her üç okul öğrencilerinin sahip oldukları davranışları okul ortamı dışında daha rahat gösterebildikleri ve kendilerini daha rahat ifade ettiklerini söyleyebiliriz. Öğrencilerin okul ortamında gözlenemeyen davranışları doğada ve informal öğrenme ortamlarında daha belirgin bir şekilde gözlenebilmekte ve öğrencilere yeni bilgiler dâhilinde davranış kazandırma açısından önemli ipuçları oluşturmaktadır. Ayrıca her üç okulun öğrencilerinin sosyalleşme boyutunda olumlu davranış geliştirdikleri, doğada birlikte yemek yeme ve zaman geçirmekten memnuniyet duydukları ve yeni arkadaş edindikleri önemli bir kazanım olarak ortaya çıkmıştır (Örneğin; A4: “*Piknikte herkes yemek yedi ve mutlu oldu.*”, A6: “*Piknikte yemek yiyip kertenkele gördük ve çok hızlı koşuyor. Orada arkadaşlar vardı, oyunlar oynadık.*”, A16: “*Piknik çok eğlenceliydi ve orada yemek yedik. Ben yeni arkadaşlarla tanıştım.*”, B1: “*Güzeldi, oyun oynadık ve... Ortaokulu (köy okulu) ile az da olsa kaynaştık.*”, B13: “*İşte piknikte yemek yiyip ayran içiliyor. Sonradan toplanıp resim çekiliyor. Çok ama çok eğlendik.*”, C2: “*En güzel kısımlardan biriydi. Hem yemek yedik hem de biraz tıkdık, hem de sohbet ettik.*”, C8: “*Güzeldi, ... okuluyla (köy okulu) tanıştık.*”). Informal olarak elde edilen bu kazanımlar aynı zamanda işbirlikli öğrenmede meydana gelebilecek kazanımlarla ilgili boyutuyla dikkate alındığında informal uygulamaların başka bir yararı ortaya çıkmaktadır. Panizzon ve Gordon (2003) da informal uygulamaların sözlü iletişim kurulmasını sağladığını ve bu şekilde sosyal beceriler kazandırdığını ileri sürmüşlerdir ki bu da bizim görüşümüzü destekler niteliktedir. Genel olarak öğrenciler çevrenin temiz tutulması konusundaki kazanımlarını ifade etmişler ve bu konu ile ilgili birbirlerinden çok şey öğrendiklerini belirtmişlerdir (Örneğin özel okul öğrencileri köy okulu öğrencilerinden köydeki yaşam ve köy ortamı ile ilgili önemli bilgiler öğrendiklerini belirtmişlerdir. C1: “*Piknikte herkes kendi çöpünü topladı. Doğa kirlenmesin diye temiz tutuldu yani.*”,

C8: “... (köy okulu) Ortaokulundan bazı bilgileri öğrenemedik.”, C11: “Oradaki arkadaşların tarlalarına zarar verildiği vb.”). Bu ifadeler dikkate alındığında öğrenciler arasında informal olarak akran öğrenmelerinin gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca her üç okulun öğrencilerinin ortak olarak piknik etkinliğinde planlanan formal kazanımlar dışında sosyalleşme, eğlenmeyi öğrenme, doğada vakit geçirmekten zevk duyma gibi sosyal kazanımları olduğu anlaşılmaktadır (Örneğin; A16: “Ben hiç kuş cennetinde piknik yapmamıştım ve daha iyi eğlendim.”, B1: “Oyun oynayamazdık ve temiz hava alamazdık.”, B21: “Eğlenmeyi öğrendim. Çok güzel eğlendim. İlk defa bu kadar eğlendim.”, C2: “Sınıfça pikniğin çok lezzetli olduğunu öğrendim.”). Tüm bunların sınıf ortamında öğrenilemeyeceğinin düşünülmesi ve piknik etkinliği ile kazanıldığının ifade edilmesi informal öğrenmelere olanak sağlayan sınıf dışı etkinliklerin sosyalleşme alanında daha çok kazanım elde edilmesine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Türkmen ve diğerleri (2016) de informal öğrenme ortamı ile ilgili yapmış oldukları araştırmada fen konularını informal ortamlarda öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra aktif oldukları süreç içerisinde eğlenerek ve işbirliği yaparak duyuşsal alanda da kazanımlar sağladıklarını belirtmiştir.

“Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz” etkinliği ile ilgili değerlendirmede köy okulu, il merkezindeki devlet okulu ve özel okul öğrencilerinin her üçünde de genel olarak çevre sorunları ile ilgili farkındalık geliştirdikleri görülmektedir (Örneğin; A4: “Çevreye çöp atmamalıyız. Canlılar bizim yüzümüzden zarar görür.”, A6: “Yerlere çöp atmayalım. Çünkü çevreyi kirletiyoruz ve doğaya, hayvanlara, insanlara zarar veriyoruz.”, A17: “Çevrede ormanlarda çok yangın oluyor ve çok sayıda orman yanıyor.”, B10: “Çöpleri ayırdık ve diğer canlılara temiz ortam bıraktık.”, B16: “Güzeldi. Eğlendik. Çevre sorunlarına yardımcı olduğum için mutlu oldum.”, C1: “Bence çevre sorunları çok önemli ama bunlara çok önem verilmiyor”, “C8: “Toplumla birlikte yapınca daha güzel oldu.”). Öğrencilerin çözüme yönelik ifadelerine bakıldığında ise her üç okulun da çözüme yönelik düşüncelerinin benzer şekilde geliştiği gözlenirken (Örneğin; A6: “Çevreye çöp attıklarında uyarmalıyız ve alıp çöpe atmalıyız. Hayvanları korumalıyız.”, A16: “Ben bir şeyin atık olduğunu orada öğrendim.”, B5: “Çevre sorunlarını canlı olarak gördüm.” B6: “Çevreyi, pislikleri, sorunları çözmemiz gerek.” C1: “Yaptığımız sorunları kendimiz ilk defa düzelttik.”, C2: “İnsanların çevreyi kirletmemesi gerektiğini öğrendim.”, C5: “Etrafı

pis bırakmadan her şeyi temizleyip piknikten ayrılmak gerekir.”) özel okul öğrencilerinde ortamdaki rahatsızlık duyduğu ve olumsuz düşüncelerinin de yer aldığı görülmektedir (Örneğin; C16: *“Çöpleri çok tiksindi.”*, C4: *“Doğruyu söylemek gerekirse çok da güzel değildi.”*). Öğrencilerin var olan çevre sorunlarına ve nedenlerine ilişkin gelişmiş olan farkındalıkları çevre eğitimi açısından doğa ve biyolojik çeşitliliğin korunması için önemli olup yaşam boyu öğrenme çerçevesinde bu farkındalıklarının devam edeceği düşünülebilir. Bu fikri destekler nitelikte olan Özdemir (2010) de yapmış olduğu çalışmada doğa deneyimine dayalı olarak gerçekleştirilen çevre eğitiminin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarını arttırdığını ve öğrencilerin çevreye karşı sorumlu davranışlar gösterme eğilimlerinin arttığını belirtmiştir.

Bu sonuçlar dikkate alındığında etkinlik yapılan ortamdaki çok sayıdaki uyarıcının öğrencilerin informal öğrenmelerini arttırdığı ve çevreye karşı algıda seçicilik oluşturduğu kanısındayız. Öğrencilerde oluşan öğrenmeler zihinsel şema haline geldiği için daha erken yaşlarda çevre sorunları konusunda farkındalık oluşturarak algılarının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle bu tür etkinliklerde öğrencilerin sınıf dışı ve sorunu yerinde öğrenme durumlarının farkındalıklarını arttırdığı kanısındayız. Çünkü sınıfta öğrenemeyecekleri birçok şeyi yaparak yaşayarak öğrendikleri görülmektedir. Dolayısıyla etkinliğin öğrencilerde çevreye karşı olumlu bilişsel ve duyuşsal kazanımlar sağladığı anlaşılmaktadır (Örneğin; A6: *“Çevreye çöp attıklarında uyarmalıyız ve alıp çöpe atmalıyız. Hayvanları korumalıyız.”*, A16: *“Ben bir şeyin atık olduğunu orada öğrendim.”*, B5: *“Çevre sorunlarını canlı olarak gördüm.”* B6: *“Çevreyi, pislikleri, sorunları çözmemiz gerek.”*, C2: *“İnsanların çevreyi kirletmemesi gerektiğini öğrendim.”*, C5: *“Etrafı pis bırakmadan her şeyi temizleyip piknikten ayrılmak gerekir.”*). Benzer şekilde Türkmen ve diğerleri (2016) de yapmış oldukları çalışmada informal öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağladığını ve öğrencilerde olumlu duyuşsal özelliklerin gelişmesine yol açtığını belirtilmişlerdir.

“Fen Bilimleri derslerinde laboratuvar ve sınıf dışında buna benzer etkinlikler yapılmasını ister misiniz?” sorusuna yönelik öğrencilerin olumlu ve olumsuz düşünceleri incelendiğinde köy okulu ve il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin tamamının, özel okul öğrencilerinin ise çoğunluğu okul dışında benzer etkinliklerin yapılmasını istedikleri anlaşılmaktadır (Örneğin; A1: *“Evet. Çünkü; sınıfta veya*

laboratuvar da yapacağımıza dışarıda yapalım, canlıları tanırız.”, A14: “Evet. Çünkü; sınıfın içerisinde incelediğimiz pek fazla bitki türü yok. Bu nedenle fen derslerinde dışarıda da etkinlik yapmak isterim.”, B5: “Evet. Çünkü; eğlenerek ve sıkılmadan daha rahat bir şekilde öğrenebiliriz.”, B19: “Evet. Çünkü; çok güzel, eğlenceli, öğretici”. C1: “Evet. Çünkü; dışarıda yaşayarak görerek birçok insan bence konuyu daha iyi anlıyor.”, C2: “Evet. Çünkü; dersleri gerçek hayattan yaşayınca hem daha iyi öğreniyorum hem de çok eğleniyorum.”). Bunun nedeni olarak da “sınıf içerisinde doğaya ve ona ait bileşenlerle etkileşime girememek” ve “sınıf dışında öğrenmenin daha eğlenceli olduğu” şeklinde görüş sunmuşlardır. Okul dışı etkinliklerin öğrencilerin alışık olduğu formal eğitim durumundan farklı informal eğitim fırsatı sunması nedeniyle değişik uyaranlarla karşılaşmalarına ve öğrenmeye daha iyi motive olmalarına neden olmuştur. Hatta formal eğitim çerçevesinde bile konunun öğrenilmesinde farklı bir öğretim yöntemi olan gezi-gözlem şeklindeki yeni bir uygulamada formal öğrenmelerini de artırıcı katkı sağlamıştır şeklinde düşünülebilir. Eshach’ın (2007) okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını arttırdığını ve bu sayede öğrenmeye istekli olmalarını sağladığı fikri de bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Yine benzer şekilde Ramey-Gassert (1997) ile Teyfur (2008) da yaptıkları çalışmalarda informal öğrenme ortamlarının öğrencilerin merak ve motivasyonlarını arttırdığını, eğlenceli bir şekilde öğrenme gerçekleşmesini sağladığını, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin öğrenmeye daha istekli olmalarına yol açtığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca farklı ortam ve eğitim şeklinin yanı sıra şehirleşmenin vermiş olduğu kısıtlayıcı yaşamın dışına çıkılarak doğayla buluşmaları öğrencilerin üzerinde stres azaltıcı bir etken olmuştur. Bu nedenle öğrenciler daha rahat ve eğlenerek öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Tosun (2012) da yapmış olduğu araştırmada elde ettiği sonuçlar ve gözlemlerine dayanarak informal öğrenme ortamı olarak doğada gerçekleştirilen etkinlikler sırasında öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili öğrenmeye olan ilgilerinin, isteklerinin ve heyecanlarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Yine Kurtuluş (2015), matematik konusunda yapılan sınıf dışı uygulamanın öğrencilerin merak, ilgi, başarı, motivasyon konularında daha aktif olmalarını sağladığını belirtilmiştir. Bunun nedeninin de etkinliğin sınıf dışında gerçekleştirilmesinin öğrencilerin üzerindeki stresi azaltması, onların daha rahat davranabilmeleri olabileceğini ifade etmiştir.

Özel okul öğrencilerinden bazıları ise etkinliği sıkıcı bulmuş ya da okul dışında etkinlik yapmayı istemesinin nedeninin “derslerin kaynaması” olduğunu belirtmiştir (Örneğin; C9: “Hayır, sevmedim. Çünkü; sıkıcıydı.”, C15: “Evet, sevdim. Çünkü; dersler kayıyor.”). Çeşitli nedenlerle sınıf dışında etkinlik yapmak istemeyen ya da sınıf dışı ortamlarda bulunmayı “derslerin kaynaması” olarak nitelendiren az sayıda öğrenci bulunsa da bu öğrencilerin kendi informal öğrenmelerinin farkına varmaları, kendi öğrenme süreçlerini yönetebilmeleri ve bu süreçte yaşadıkları deneyimlerden zevk duymaları için benzer sınıf dışı uygulamaların yapılmasının fayda sağlayabileceği kanısındayız.

“Sınıfta öğrenemeyeceğinizi düşündüğünüz hangi konu ile ilgili okul dışında etkinlikler yapmak istersiniz?” sorusu ile ilgili öğrenci görüşleri incelendiğinde her üç okul öğrencilerinin de okul dışı etkinlikler yapmak istedikleri ve bu tür etkinliklerden memnuniyet duydukları görülmektedir (Örneğin; A2: “Canlıları tanımak için etkinlikler yapmak isterim.”, A6: “Okulun geziye gitmesini isterdim ve canlıların ne yaptıklarına bakmak isterim.”, B2: “Hayvanlar ve onların korunmaları ile ilgili etkinlikler yapılmasını isterdim.”, “B20: Bitkilerle ilgili bir etkinlik olmasını isterim.”, C1: “Bu konu bence dışarıda öğrenmeye uygun bir konuydu. Belki 6. sınıflarda da bu konuyu okul dışında işlemek güzel olurdu.”). Ancak okullar arasında gezinin niteliği açısından farklılıklar olduğu saptanmıştır. Örneğin; köy ve il merkezindeki devlet okulu öğrencileri her türlü okul dışı etkinlikten memnun olacaklarını belirten ifadeler kullanırken (Örneğin; A11: “Güzel yaşamak ve eğlenmek.”, A15: “Samsun’a gidip gezmeyi.”, B10: “Çanakale şehitliklerini görmek isterim.”), özel okul öğrencileri ise gezilerin daha fazla özelleştirilmesini ve bazı konularda bu etkinliklerin yapılmasını istediklerini belirtmişlerdir (Örneğin; C2: “Hayvan bilgilerini içeren”, C8: “Uzay ve hava durumlarına yönelik.”, C11: “Pil atıkları veya gölge konuları ile ilgili”). Öğrencilerin tekrar doğa ve canlılarla ilgili okul dışı etkinlikler yapmak istemeleri, çalışmanın amacın ulaştığını gösteren bir başka sonuçtur. Öğrencilerin doğa ve canlılara karşı olumlu tutum geliştirmiş oldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca köy okulu öğrencilerinden bazıları okul dışında yapılmasını istedikleri etkinlikler olarak köy dışına çıkmak, güzel yerleri görmek, güzel yaşamak ve eğlenmekle ilgili isteklerini ifade etmişlerdir. (Örneğin; A11: “Güzel yaşamak ve eğlenmek.”, A15: “Samsun’a gidip gezmeyi.”). Köy okulu öğrencilerinin diğer öğrencilerden farklı olarak daha küçük ve sosyal etkinliklerin

olmadığı bir çevrede yaşamaları onların okul dışı etkinlikleri aynı zamanda bu isteklerine ulaşabilme yolu olarak görmelerine de yol açmıştır. Öğrencilerin sosyalleşme, kendi yaşam alanının dışına çıkma gibi istekleri informal etkinlikler aracılığıyla ortaya çıkan bir konu olmuştur. İl merkezindeki devlet okulundan bir öğrenci kültürel bir alanda okul dışı etkinlik yapmak istediğini belirtmiş (B10: “Çanakkale şehitliklerini gezmek isterim.”), özel okul öğrencileri ise geziden en memnuniyetsiz grup olmasına karşın diğer gruplara göre daha farklı alanlarda gezi önerisi yapan grup olmuştur (Örneğin; C2: “Hayvan bilgilerini.”, C8: “Uzay ve hava durumları.”, C11: “Pil atıkları veya gölge.”). Görüldüğü gibi öğrenciler informal öğrenmelere olanak sağlayan okul dışı etkinliklerle ilgili olumlu bir bakış açısına sahiptirler. Bu nedenle informal etkinliklerin öğrencileri disiplinlerarası bir öğrenme isteğine ulaştırdığı söylenebilir.

5.1.4 Mülakatlara İlişkin Sonuçlar

Etkinliklerle ilgili alınan öğrenci görüşlerine ek olarak mülakat yoluyla alınan öğrenci cevapları etkinliklerle ilgili bazı dikkat çekici sonuçları ortaya çıkartmıştır. Ortaya çıkan önemli noktalar daha genel ele alınarak yapılan çalışma hakkında daha önceki bulgulardan elde edilen çıkarımların zenginleştirilmesi, öğrenci yorumlarına ilişkin güvenilirliğin artırılması sağlanmıştır. Mülakatlardan elde edilen sonuçlar tablolastırılmış (Tablo 35) ve başka çalışmalarla birlikte tartışılmıştır.

Öğrenciler yapılan gezi ve gezide yapılan etkinlikler hakkında memnuniyetlerini belirtmişlerdir. Çevre eğitimi uygulamaları değerlendirme formu sorularıyla alınan cevaplara paralel görüşler belirtmişlerdir (Örneğin; A15: “Çok güzeldi öğretmenim. Orada sınıfta öğrenmediklerimizi öğrendik. Güzeldi. İyi geçti. Grupça bir sürü etkinlik yaptık. Çok güzeldi.”, B11: “Bence çok güzeldi. Ben doğayı biraz daha sevdim. Gerçekten keşfedince daha güzel olduğunu gördüm.”). Bir daha böyle bir çalışma düzenlenirse katılma isteklerine ilişkin olumlu görüşler belirtmişlerdir (Örneğin; A1: “Evet. Her sene katılmak isterim. Fen dersinde biraz gelişmem gerekiyor. O yüzden böyle etkinlikler daha çok olursa daha çok katılırım.”, A10: “Evet... Bir daha böyle bir etkinlik yapsalar katılmayı çok isterim. Çünkü eğlenceli bir etkinlikti. Başkalarına bir şey öğretmek veya öğrenmek güzel bir şey...”, A14: “Katılmak isterim. Çünkü orada zaman çok eğlenceli geçiyor. Doğayı tanıyoruz.”). Eğlenceli bir şekilde doğayı tanıma, bildiklerini ya da öğrendiklerini arkadaşlarına

anlatarak bir paylaşım içerisinde olma ve fen alanında kendilerini geliştirmek gibi eğitim açısından olumlu tutumlarını belirten öğrenci ifadelerinden informal etkinliklerin öğrencilerin motivasyonunu arttırarak onlara olumlu tutum kazandırdığı anlaşılmaktadır. Ateş, Ural ve Başbay (2011), bilim merkezi uygulamalarının öğrencilerin bilime yönelik tutumlarına ve öğrenme sürecine katkılarını araştırdığı çalışmada analiz ettiği nitel verilerden yola çıkarak öğrencilerin bilim merkezinde etkinliklere heyecan ve ilgiyle katıldıklarını, öğrenmekten zevk aldıklarını, etkinlikler sırasında rahat, mutlu ve huzurlu hissettiklerini açıklamışlardır.

Yapılan etkinlikler içerisinde en çok hangisinden hoşlandıkları sorulduğunda öğrenciler kendi yapılanmaları ve ilgi alanları doğrultusunda farklı cevaplar vermekle birlikte (Örneğin; A12: *“Bitki kurutmayı öğrendik. O hoşuma gitti. Doğayı temiz tutmayı öğrendik.”*, A14: *“Canlıları, cansızları gruplandırılım etkinliği.”*), en çok kuş halkalama etkinliğinden memnun kaldığı ortaya çıkmıştır (16 öğrenciden 6’sı) (Örneğin; A10: *“Doğayı gezip kuşları halkalama etkinlikleri çok hoşuma gitti. Kuşları gözlemlene etkinliği çok hoşuma gitti. Kuşları yakalayıp nazikçe zarar vermeden bırakmaları hoşuma gitti.”*, B11: *“Benim ilgimi çeken kuş halkalama oldu. Değişikti. Yani onu merak ediyordum zaten. İzlediğim bazı yerlerde görüyordum. Kuş halkalama...”*). Kuş halkalama etkinliğinin her zaman her yerde yapılamaması, daha önce sınıflarda yapılan etkinlik konularından çok farklı bir konu olması ve kuşlarla ilgili informal öğrenmelere olanak sağlaması öğrencilerin bu etkinliğe çok ilgi duymalarına neden olmuştur.

Katıldıkları etkinliklerde neler öğrendikleri sorulan öğrenciler doğada keşfederek öğrenmekten, canlıları daha detaylı inceleyerek rastlantısal (informal) öğrenme gerçekleştirmekten ayrıca dayanışma gibi sosyal alanda öğrenmelerden bahsetmişlerdir (Örneğin; A14: *“Birlikte dayanışmayı öğrendim. Birlikte nasıl böyle farklı yerlerin gezileceğini öğrendim. Farklı farklı yerler öğrendim. Mesela su basar ormanına gittiğimizde oradaki su birikintilerinde farklı hayvanlar vardı. Küçük bir su birikintisinde küçük bir kaplumbağanın yaşayabileceğini öğrendim.”*, B11: *“Kuş halkalamayı öğrendik. Kuşları gördük. Değişik kuş türlerini öğrendik. Sonra doğadaki bazı bitkileri, böcekleri... Keşfettik yani.”*). Öğrencilerin gerçekleştirdiği rastlantısal öğrenmeler sonucu formal eğitim sürecinde kazandırılması gereken kazanımlar çerçevesinde içerik zenginliği sağlanmıştır. Bu nedenle gerçekleşen informal öğrenmelerin konuyla ilgili formal eğitim süreci devam ederken göz önünde

bulundurulması, yanlış ve eksik öğrenmelerin giderilerek doğru ve katkı sağlayıcı öğrenmelerin desteklenerek kuvvetlendirilmesi ve devamlılığının sağlanması açısından önemli bir ayrıntıdır. Ayrıca öğrencilerden biri fen bilimlerinin kazandırması gereken önemli özelliklerden biri olan “tahmin yapabilme” yani var olan bilgilerle yeni karşılaştığı bir konuya ilişkin fikir yürütebilme konusundaki kazanımını açıklamıştır (A18: “*Kuşların halkalandığını öğrendim. Sonra bazı kuş türlerini öğrendim. Meselâ bıyıklı baştankara, sonra bahri. Ayrıntılı anlattılar orada. O kuşların uzunluklarını, neyle beslendiklerini filan... Sonra ne kadar ağırlıklarını filan söylediler bize... 12 gr demişlerdi sanırım. Ben 11 demiştim. Çok eğlenceli geçti.*”). İnfomal öğrenmelerle öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini kendileri yapılandırmaları onların bilimsel süreç becerisi kazanmalarına yol açması nedeniyle informal etkinliklerin önemi ortaya çıkmaktadır. Altıntaş (2014) gerçekleştirdiği çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak öğrencilerin informal öğrenme ortamlarında bilgi açısından kazanımlar elde ettiklerini, bu nedenle öğrencilerin informal öğrenme ortamlarına ziyaretlerinin daha sık olması gerektiğini, informal ortamlardaki öğrenme süreci içerisinde aktif rol alarak bilgiyi yapılandırmalarının daha fazla olacağını ifade etmiştir. Veeravatnanond ve Singseewo (2010) yapılandırmacı şekilde uygulanan çevre eğitiminin öğrencilerin bilgilerini, sistematik düşünme becerilerini, çevreye karşı olumlu duygularını ve davranışlarını arttırdığını ifade etmişlerdir. Yapılan etkinliklerin içerisinde sınıfta öğrenemeyeceklerini düşündükleri ve katıldıkları çalışmayla öğrendikleri etkinlikler sorulduğunda öğrenciler açıklamalarında doğa ve canlılarla ilgili öğrendiklerine dair açıklamalarda bulunmuşlar katıldıkları etkinliklerle daha verimli ve keyifli öğrenmeler gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Doğa ve canlılarla ilgili etkinliğin gerçek doğa deneyimi sağlayarak ve canlıları yaşam alanlarında gözlemleyerek öğrenmekten duydukları memnuniyetleri ifade etmişlerdir (Örneğin; A14: “*Böyle açık alanda incelerken daha farklı oluyor. Hem temiz hava alırsın. Hem de canlıları inceleriz. Mesela toprağı da içeri alabiliriz ama böyle içinde bazı canlılar gelebilir. Karınca, böcek gibi gelebilir. Ot da alabiliriz ama daha dışarıda incelerken de farklı oluyor. Mesela bitkiyi koparmamız lazım inceleyebilmek için. Ama bitkiyi koparmadan incelerken daha canlı durduğunu görürüz.*”, B17: “*Kuş halkalamayı sınıfta öğrenemedik. Mesela karınca aslanını sınıfta göremezdik.*”). Bazı öğrenciler ise kendi sınıf arkadaşlarıyla etkinlik yapmaktan daha çok memnun olmuşlardır. Diğer okullardaki öğrencilerle kaynaşamamaları, onların bazı davranışlarını uygun

bulmamaları veya alışık oldukları arkadaş çevresiyle daha çok keyif aldıklarını belirtmişlerdir (Örneğin; A10: “Kendi sınıfımla yaptığım etkinlikler daha güzeldi bence. Çünkü öbür okul arkadaşlarımız doğayı tanımıyorlar. Doğaya zarar veriyorlar. Oraya gittiğimizde, piknik yaptığımızda orada doğaya çöp attılar. Orada doğayı kirlettiler. Doğayı korumamız gerektiğini söyledik. Doğaya çöp atmamalarını söyledik. Sonra o çöplerin hepsini topladık.”), A18: “Kendi sınıfımla yaptığım daha iyiydi. Kendi sınıfıma alışkındım. Daha iyi anlayabildim orada. Diğer sınıflarla çok iyi... Yani onlarla birlikte gittiğimde çok iyi anlayamadım. Kendi sınıfımla gittiğim yani kardeş gibi onlarla... Diğerleri yabancı olduğu için ...”). Bu öğrencilerin kendi sınıf arkadaşları dışındaki yaşlılarıyla da iletişim kurabilmeleri ve öğrenme gerçekleştirebilmelerinin sağlanması açısından akran etkileşimine fırsat veren etkinliklerin yapılması önemlidir. Çünkü yaşam boyu öğrenme gerçekleştirecek olan bireyler yaşamları boyunca kendi yaşam düzenekleri içerisinde yer alamayan, farklı sosyal çevrelerdeki kişilerle de iletişime girecekleri için onlardan öğrenme veya onlara öğretme konusunda deneyim kazanmaları gerekmektedir.

Kendi sınıflarıyla ve diğer okullarla yapılan etkinlikleri karşılaştırarak hangisinin kendileri için daha iyi olduğu hakkında yorumlar yapan öğrenciler, diğer okullardaki öğrencilerle birlikte yapılan etkinliklerden daha çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir. İnfomal olarak gerçekleşen akran öğrenmeleri ve farklı bir öğrenci grubuyla sosyal etkileşimde bulunma nedenlerini memnuniyet gerekçeleri olarak açıklamışlardır (Örneğin; A1: “Diğer okullarla birleştiğimiz etkinlikler daha iyiydi. Çünkü onların öğrenip de bizim öğrenemediğimiz bazı şeyleri birbirimize anlatarak öğrendik. Onların anlamadığı bir soruyu biz cevaplayabilirdik. Onların anlamasını sağlayabiliriz. Mesela bazıları tarımda gübrelerin kullanıldığını öğrendiler.”), A10: “Kuşları tanıttik onlara... Bazı şeyleri bilmiyorlar. Onları öğrettik. Bizim bilemediğimiz şeyleri de onlar bize öğretti.”), B5: “Diğer çocuklarla yaptığımız daha güzeldi. Hem yeni arkadaşlar edindik. Hem onlarla birlikte yemek yedik, eğlendik. Sadece sınıfla olsaydı böyle arkadaşları tanımamış olurduk.”). Akran öğrenmelerinin eğitim-öğretimdeki önemi göz önünde bulundurulduğunda, infomal etkinliklerin akran öğrenmelerine fırsat vermesi ve öğrencilerin farklı okullardaki öğrencilerle bilgi alışverişi yapmalarından ve sosyal etkileşimden keyif almaları infomal etkinliklerin önemli bir avantajı olmuştur. Ellenbogen, Luke, ve Dierking (2007) konuya ilişkin infomal öğrenme ortamlarının bireylerin birbirlerinden

öğrenmelerine, sosyal rollerin yeniden oluşmasına ve yeni güç dengelerinin oluşmasına fırsat oluşturduğunu ifade etmiştir. Riedinger (2015) de informal bilim eğitimi kampına katılan gençlerin fen bilimlerine yaklaşımını araştırdığı çalışmasının sonucuna göre informal eğitim ortamlarının öğrencilerde akran iletişimine, sosyalleşmeye fırsat verdiğini ve bu şekilde sosyal rollerin yeniden şekillendiğini, bunun da bilimle olan ilişkilerini olumlu etkilediğini açıklamıştır.

5.1.5 Çevre Gözlem-Sınıflandırma Sonuçları

Öğrenciler uygulama sürecinde gördükleri canlı ve cansız varlıkları listelemiş ve canlı varlıkların sınıflandırmasını yapmışlardır. Hayvanlardan genel olarak evcil hayvanları (köpek, manda, inek vb.) veya kendi yaşam düzeneklerinde gözlemiş oldukları hayvanları (leylek, karınca, kertenkele vb.), bitkilerden ise yaşam formlarına göre (ot, çalı, ağaç) veya çevrelerinde yetiştirilen kültür bitkilerini listelemiş ve sınıflandırma yapmışlardır.

Canlıları sınıflandırırken genel olarak gözlemleyebildikleri canlılar olan hayvan ve bitkileri sınıflandırmışlardır. Mikroorganizmaları belirtmemişler, bazıları gözlemiş oldukları mantarları sınıflandıramamış ya da hatalı sınıflandırmışlardır. Hayvanları sınıflandırırken omurgalı-omurgasız ayırımına pek dikkat etmedikleri, memeli ya da memeli olmayan hayvanlar olarak sınıflandırma yaptıkları görülmüştür. Örneğin; balık, kurbağa (iki yaşamlılar) veya sürüngenler çok dikkate alınmadığı gibi bazıları da yılan ve kertenkeleyi omurgasızlar içerisinde ele alırken sülük, solucan, kırkayak gibi omurgasızları ise omurgalılarından sürüngenlere dâhil etmişlerdir. En önemli kavram yanlışlarından biri ise genellikle toplumda da rastlamış olduğumuz bitkilere çiçek denilmesidir. Bitkileri sınıflandırırken yapılan en büyük yanlışlardan biri de; etkinlik yapıldığı anda üzerinde çiçek olanların çiçekli bitki, çiçeği olmayanların ise çiçeksiz bitki olarak yazılmasıdır. Örneğin; çam ağacı çiçeksiz bitkilere yazılmış ve genellikle otsu bitkilerin tümünü çiçeksiz bitkiler ve ot şeklinde sınıflandırılmıştır. Öğrenciler gördükleri ağaçlar dışındaki tüm bitkileri bitki olarak değerlendirmek yerine çiçek olarak yazmışlardır. Öğrencilerin canlılarla ilgili yapmış oldukları sınıflandırmada ya da canlı çeşitliliğini belirtme durumlarında doğal olarak gözlemleyemedikleri mikroskobik canlılara hiç değinmedikleri dikkati çekmektedir. Bu nedenle bu tür çalışmalarda mikroskop bulundurulması gerektiği kanısına ulaşılmıştır. Mikroskobik canlıları etkinlikler sırasında göremedikleri için

belirtmemiş olan öğrenciler kendi ders kitaplarında yer almamasına karşın etkinlikler sırasında gördükleri ve inceledikleri birçok canlıyı kendiliğinden öğrenmiş ve bu bilgilerini aktarabilmişlerdir. Bu nedenle özellikle canlı çeşitliliğinin (biyoçeşitlilik) anlamlı bir şekilde öğrenilmesi için yaşam ortamlarında bulunulmasının ve öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerinin önemli olduğu kanısına varılmıştır.

Etkinliklere katılan her 3 okulun (köy okulu, il merkezindeki devlet okulu ve devlet özel okul) öğrencileri etkinlikler sırasında gördükleri canlı-cansız varlıkları listelerken canlı varlıkları sayı olarak cansız varlıklardan daha fazla yazmışlardır. Ayrıca çeşitli ekosistemler (orman, göl, bataklık) cansız varlıklar olarak yazılmıştır. Cansız varlıkların çoğunu “yaşama ait kullanılanlar” oluştururken ikinci sırada doğaya ait olan cansız varlıklar ve en az yazılan “atıklar” olmuştur. Yaşamda kullanılan cansız varlıkların daha çok yazılmasının öğrencilerin kendi yaşam düzeneklerinde yer alan cansız varlıklara karşı algıda seçicilik gösterdiklerinden dolayı kaynaklandığı kanısındayız. Yine canlı varlıklar ile ilgili olarak da her üç okul öğrencilerinin yazdıklarının büyük kısmının günlük yaşamda sık karşılaşılan canlılar olduğu görülmektedir. Buna göre; öğrencilerin doğayla ve canlılarla daha çok zaman geçirmesi, biyoçeşitlilik algılarının olumlu yönde farklılaşmasına, günlük yaşamda sık karşılaşılmayan canlıların da dikkate alınmasına yol açabilir. Bir diğer dikkati çeken konu; il merkezinden gelen (devlet okulu ve özel okul) öğrencilerin çoğunun cansız varlıkları listelerken dışkı, tezek ve gübre, kuş yuvası, deniz kabuğu vb.; canlı varlıklardan da etkinlik bölgesinde sık rastlanan manda, at, inek vb. canlı varlıkları da yazmaları olmuştur. Bunun nedeninin il merkezi devlet ve özel okul öğrencilerinin ilk kez böyle bir ortamla karşılaşmaları ve karşılaşmış oldukları bu canlı ve cansız varlıkların dikkatlerini daha çok çektiği ve böylece öğrenmelerinin daha fazla olmasından kaynaklandığı kanısına varılmıştır. Bizim çalışmamıza benzer şekilde daha önce yapılan çalışmalarda informal öğrenme ortamlarında bulunan ortaokul öğrencilerinin görmüş oldukları canlı ve cansız varlıkları geçirmiş oldukları kendi deneyimleri doğrultusunda ifade ettikleri ve ona göre sınıflandırma yaptıkları belirtilmiştir. Örneğin; Yapıcıoğlu ve diğerlerinin (2017) doğa tarihi müzesinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin müzeye gitmeden önce orada görme, öğrenme beklentisi içerisinde oldukları konuları yazmaları istenmiş, müze deneyimi sonrasında da gördükleri, öğrendikleri konuları yazmaları istenmiştir. Öğrenciler müzede görme, öğrenme beklentisi içerisinde oldukları

konuları canlı ve cansız varlıklar, eski nesnelere, eski canlılar gibi genel ifadelerle yer verirken müzede yaşadıkları deneyimler sonucunda gördükleri, öğrendiklerine ilişkin bitki ve hayvan türleri, sürüngenler, omurgalı ve omurgasız hayvanlar, taş çeşitleri, fosil çeşitleri gibi daha detaylı ifadelerle yer vermişlerdir. Türkmen ve diğerleri (2016) ise 5. sınıf öğrencilerini tabiat tarihi müzesi ve botanik bahçesine götürerek gerçekleştirdiği çalışmalarında öğrencilerden bu ortamlarda gördükleri canlıları yazmalarını istemişlerdir. Öğrenciler genellikle daha büyük boyutlu bitki (kaktüs, okaliptüs ağacı gibi) ve hayvanları (dinazor ve balina gibi) yazmışlardır. Ayrıca gördükleri canlıları benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandıran öğrenciler kemikli-kemiksiz, büyük-küçük, evcil-vahşi, geniş ve sivri yapraklılar, büyük ve küçük yapraklılar, çiçekli ve çiçeksiz bitkiler gibi sınıflandırmalar yapmışlardır.

5.1.6 Araştırmacı Genel Gözlemlerine İlişkin Sonuçlar

Yapılan çalışma sırasında araştırmacının kendi gözlemlerinden oluşan notlardan elde edilen çıkarımlar Tablo 40'ta özetlenmiştir. Uygulamanın yapıldığı bölgeye ulaşıldığı andan itibaren başlayarak etkinliklerin sona ermesine kadar çalışmaya katılan her 3 okulun öğrencilerinin çevre ve canlılara karşı tutumları, canlılarla olan ilişkileri, birbirlerine ve doğaya karşı sergiledikleri davranışlar, etkinliklere katılma istekleri, etkinlikleri gerçekleştirme düzeyleri karşılaştırılmıştır. Buna göre doğada öğrenmeye ve zaman geçirmeye duyulan ilgi ve istek durumu bakımından köy ve il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin istekli, ilgili ve detaycı yaklaşımlarının olduğu, özel okul öğrencilerinin ise isteksiz, bazen ilgili, dikkatsiz ve kaçınan yaklaşımlar sergiledikleri gözlenmiştir. İl merkezinden gelen devlet ve özel okul öğrencilerinin sürekli yaşam ortamlarının uygulama ortamından daha farklı olması, bazı canlıları ilk defa gördükleri için bilmedikleri ortam ve canlılara karşı endişe oluşturmuş ve bu nedenle öğrenme isteği yerine kaygıları daha ağır basmıştır. Halbuki köy okulu öğrencilerinin daha aktif, meraklı ve öğrenmeye daha istekli oldukları gözlenmiştir. Köy okulu öğrencilerinin doğal yaşama alışık olması onların doğa ve canlılara karşı endişe duymasının önüne geçmiştir. Keşfetmenin önündeki korku, endişe gibi engeller bulunmadığından öğrenmeye daha açık davranışlar sergilenmiştir. Ayrıca, köy okulu öğrencilerinin uygulama ortamında karşılaştıkları durumları daha önce kendi yaşam düzeneklerinde yaşamış olmaları nedeniyle bağlam oluşturmaları yeni öğrenmelerinin önünü açtığı ve zihinsel yapılanmalarına neden olduğu kanısındayız. Anderson, Lucas, Ginns ve Dierking (2000) de yaptıkları

çalışmada ev, okul ve informal ortamlardaki öğrenmeler arasında ilişkiler bulunduğunu ve informal ortamlardaki öğrenmelerin, önceden var olan bilginin yeniden düzenlenerek yapılandırılmasına yol açtığını belirtmişlerdir ki bu da bizim düşüncelerimizi destekler niteliktedir. Nitekim Tablo 9, Tablo 16 ve Tablo 17’de görüldüğü gibi; bilgi testi sonuçlarında da köy okulu öğrencilerinin deney gruplarında elde edilen başarı ile öğrencilerin etkinlikler sırasındaki davranışlarına ait araştırmacı gözlemlerinden elde edilen sonuçlar paralellik göstermektedir.

Doğada öğrenmeye ve zaman geçirmeye duyulan ilgi ve istek durumu bakımından il merkezinden gelen devlet okulu öğrencileri, köy okulu öğrencilerinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. İl merkezinden gelen devlet okulu öğrencilerinin köy okulu öğrencileri kadar aktif ve rahat davranamamalarına karşın öğrenmeye ve doğada zaman geçirmeye olan istekleri yüksek düzeydedir. Öğrencilerin etkinlikler hakkındaki değerlendirmelerinde de etkinlikler sırasındaki davranışlarına paralel olarak olumlu bilişsel (“Doğa ve Canlılar”, “Çevre Sorunları ve Çözümü” ve “Yaşam” konularında) ve duyuşsal (“Doğa ve Canlılarla Etkileşim ve Öğrenme”, “Çevre Koruma” ve “Sosyal İletişim ve Öğrenme” konularında) yaklaşımlarda buldukları ve önemli kazanımlar edindikleri gözlenmiştir (Tablo 32). Özel okul öğrencilerinin tedirgin, ortamdaki ve diğer canlılarla etkileşimden kaçınan, isteksiz, dikkatsiz, yüzeysel davranışlar sergilemelerinin onların yaşantı ve eğitim düzeneklerinden çok farklı bir ortamda bulunmaktan kaynaklanan tedirginlikleri nedeniyle olduğu kanısındayız. Bu durum özel okul öğrencilerinin akademik başarı artışlarına bir engel olarak görülse de doğa ve canlılarla ilgili informal öğrenme deneyimini ilk kez yaşayan öğrencilerin endişelerini ortadan kaldırmaları ve sonraki deneyimlerinde daha aktif ve başarılı olmaları açısından önem taşımaktadır. Bizim gözlemlerimize benzer şekilde Yardımcı (2009) tarafından yapılan etkinlik temelli doğa eğitiminin çocukların doğa algılarına etkisini belirlemeye yönelik çalışmada eğitime katılan çocukların başlangıçta sınırlı olan doğa algılarının genişlediği ve derinleştiği görülmüştür. Çocukların doğa ile ilgili sahip oldukları kavramlar etkinlik temelli doğa eğitimi yoluyla daha da ilişkilendirilmiştir. Yine benzer şekilde Shanely (2006) yapmış olduğu çalışmada mekân dışı eğitime katılan öğrencilerin dışarıda zaman geçirebilmek için ailelerini ikna ettiklerini ve öğrendiklerini kendi yaşamlarına aktararak uyarladıklarını ifade etmiştir.

Etkinlikler sırasında öğrencilerin doğa ve canlılara karşı tutumları açısından değerlendirildiğinde köy ve il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin doğal ortamdan endişe duymadan doğa korumacı ve etkileşime açık bir tutum içerisinde oldukları dikkati çekmiştir. Ayrıca köy okulu öğrencilerinin canlılarla empati kuran, doğayı sahiplenen sorumluluk duygusu gelişmiş şekilde hareket ettiği belirtilmiştir. Kendi yaşam düzenekleri içerisinde doğa ve canlılarla küçük yaşlardan itibaren etkileşimde bulunan köy okulu öğrencilerinin diğer okulların öğrencilerinden daha üst düzeyde olumlu tutumlar sergilemiş oldukları gözlenmiş ve bunun, bireylerin küçük yaşlardan itibaren doğa ile etkileşime girmelerinden kaynaklanmış olabileceği kanısına varılmıştır. Köy okulunun aksine özel okul öğrencilerinin doğal ortamda endişe duyan ve etkileşimden kaçınan bir tutum içerisinde olduklarının gözlenmiş olmasının ise öğrencilerin kendi yaşam düzeneklerinin dışına çıkan bir durumdan olumsuz etkilenmiş olmaları nedeni ile gerçekleştiği kanısına varılmıştır. Bu nedenle bu şekilde yapılan informal uygulamaların aslında öğrencilerin kendi yaşam düzeneğinde bulunmasa bile karşılaştıkları durumlara adaptasyonlarını sağlaması açısından formal eğitim uygulamalarına dâhil edilmesinin yararlı olacağı düşüncesi oluşmuştur.

Gerçekleştirilen öğrenmeler kategorisindeki araştırmacı gözlemlerine göre her üç okul da canlılar, doğa, sosyal yaşam ve akran iletişimi konularında kazanımlar gerçekleştirmiş fakat özel okul öğrencilerinin akran iletişimi sınırlı olmuştur. Informal öğrenmelerin formal eğitim düzeneği dışındaki kazanımlara da yol açabilmesi durumu göz önünde bulundurulduğunda yapılan çalışmada sosyal yaşam ve akran iletişimine dair kazanımlar informal olarak gerçekleşmiş kazanımlar olarak ortaya çıkmaktadır. Özel okul öğrencilerinin bu şekildeki informal öğrenme ortamlarında ortaya çıkan eksikliklerinin tespit edilmesi, bu eksikliklerin giderilmesi açısından yol gösterici olabilecektir. O'Brien ve Murray (2007) çalışmalarında doğa deneyimine dayalı eğitim alan öğrencilerin güven, sosyal beceri, dil ve iletişim, güdülenme ve konsantrasyon, fiziksel beceri, bilgi edinme ve kavrama açısından olumlu kazanımlara sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızdaki doğal ortamdaki uygulamalar ve akran etkileşimlerinin benzer olumlu kazanımlara neden olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin etkinlikler sırasında eğitimcilere karşı tutumları açısından araştırmacı gözlem sonuçlarına göre il merkezindeki devlet okulu ve köy okulu öğrencilerinin

benzer şekilde olumlu davranışlar gösterdikleri halde, sözlü iletişim becerileri açısından köy okulu öğrencilerinin iletişime daha açık oldukları gözlenmiştir. Buna karşın özel okul öğrencilerinin yapılan uyarılara uymayan olumsuz davranışlarını yanı sıra iletişimden de kaçındıkları gözlenmiştir. Bu gözlemler dikkate alındığında özel okul öğrencilerinin daha çok formal eğitim düzeneğinde öğrenmeye adapte olmuş olmaları, ders başarısı ve sınav kaygısı odaklı olmaları nedeniyle okul dışı ortamlardaki informal öğrenmeleri önemsemedikleri şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle benzer çalışmalar yapılarak öğrencilerin kendi informal öğrenmelerinin farkındalığına ulaşmaları yaşam boyu öğrenmelerini desteklemesi açısından öğrencilere yarar sağlayabileceği kanısındayız. Benzer şekilde Aydın ve Çepni (2012) çevre eğitiminin sadece öğrenim hayatıyla sınırlı kalmaması gereken yaşam boyu öğrenme modeli içerisinde ele alınması gereken bir süreç olduğunu ifade etmişlerdir. Aydın, Haşiloğlu ve Kunduracı (2016) ise sınıf dışındaki ortamlarda gerçekleşen öğrenmelerin, öğrencilerin sınıfta öğrendiklerine ve yaşam boyu öğrenmelerine katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Akran kaynaşması boyutundaki araştırmacı gözlemleri doğrultusunda köyde ve il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin iletişime açık ve uyumlu olduğu, il merkezindeki devlet okulu öğrencilerinin köy okulu öğrencilerine göre daha çekingen ve iletişime bazen açık oldukları görülmektedir. Özel okul öğrencilerinin ise çoğunlukla iletişime ve akran öğrenmelerine kapalı oldukları, uyum sorunu yaşadıkları ve işbirliğinden kaçınan davranışlar sergiledikleri görülmektedir. Özel okul öğrencilerinin yaşadığı iletişim sorunu giderilmesi gereken bir öğrenme engeli olarak ortaya çıkmaktadır. Farklı yaşam düzeneklerine sahip, farklı bilgileri ve tutumları olan bireyler arasındaki iletişim, öğrenme içeriğinin zenginleşmesine neden olacaktır. Akran iletişiminin güçlendirilmesi, yaşam boyu karşılaşılan farklı çevrelerde daha etkili ve zengin öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için önemlidir. Yapılan çalışmada öğrencilerin eksik yanlarının güçlendirilmesi, iyi oldukları alanlarda gelişimlerinin desteklenerek artırılması açısından ortaya çıkan sonuçlar önemli ipuçları ile yol gösterici olmaktadır.

5.2 Sonuç

Yaptığımız çalışmada çevreye yönelik formal ve informal öğrenmelere birlikte yer verildiğinde öğrencilerin akademik bilgi düzeylerindeki, tutumlarındaki değişimlere ve çevre ile ilgili kazanımlarına olumlu yönde katkılar sağlandığı ortaya çıkmıştır. Köy okulu deney grubu öğrencilerinin çevre konusunda formal öğrenmelerin yanı sıra informal öğrenmelerle de desteklendiğinde çevre bilgisi düzeyi açısından kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı farklılığa sahip olduğu gözlenmiş ve diğer okullara göre de anlamlı ölçüde gelişme gösterdiği saptanmıştır. Özel okul öğrencilerinin ise il merkezinde yer alan devlet okulu öğrencilerine göre anlamlı ölçüde tutum gelişimi göstermesi sonucundan yola çıkarak informal öğrenmelerle desteklenen eğitim sürecinin farklı okullarda farklı önemli kazanımlar edinilmesine neden olduğu sonucuna varılmıştır. Daha önce yapılan informal öğrenmelerle desteklenen birçok eğitim çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşıldığı ve informal öğrenmelere olanak verecek şekilde yapılan eğitimlerin öğrencilerin başarı düzeylerine olumlu yönde katkı sağladığı ileri sürülmüştür (Örneğin; Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Bamberger ve Tal, 2008; Bodur, 2015; Bozdoğan, 2007; Bozdoğan, 2008; Bozdoğan ve Yalçın, 2006; DeWitt ve Osborne, 2010; Fisman, 2005; Sandford, Duncombe ve Armour, 2008; Şahin Pekmez, Yılmaz ve Kahveci, 2010). İnfomal ortamlarda yapılan eğitim uygulamalarının öğrencilerin fen bilimleri ile ilişki konularında öğrencilerin tutumlarına olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir (Örneğin; Bozdoğan, Okur ve Kasap, 2015; Falk ve Adelman, 2003; Güler, 2011; Jarvis ve Pell, 2002; Jarvis ve Pell, 2005; Sağlamer Yazgan, 2013). Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak doğadan uzak yaşam süren, doğa ve canlılarla ilgili yalnızca okulda sınıf ortamında öğrenme gerçekleştiren ve sınav kaygısı taşıyarak test çözmeye odaklanmış il merkezindeki öğrencilerin doğal ortamlarla karşılaştıklarında kendi kendilerine öğrenme gerçekleştirmede sıkıntı yaşadıkları, formal ve informal öğrenmeleri ilişkilendirmede zorlandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Doğa ve canlılarla etkileşime girerek yaşayan öğrencilerin ise formal ve informal uygulamalar ile bilgiyi yapılandırmada ve transfer etmede daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Doğa ve canlılarla etkileşime girerek, yaşam içerisinde informal olarak gerçekleştirilen önceki öğrenmelerin yeni formal ve informal öğrenmelere olanak sağladığı bu olumlu katkı göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin mümkün olduğu kadar doğa ve canlılarla buluşturularak eğitim

verilmesinin daha yararlı olacağı sonucuna varılmıştır. Çünkü; bizzat kendi yaşamını ilgilendiren konularda bilgi alma açısından öğrenci motivasyonlarının arttığı gözlenmiştir.

Özel okul öğrencilerinin ise yapılan formal ve informal uygulamalar sonrasında çevreye ile ilgili olumlu tutum kazanımlarının il merkezinde yer alan devlet okulu öğrencilerinden daha fazla olmasının nedeninin onların yapılan uygulamayla yaparak-yaşayarak, doğa ve canlılarla etkileşim kurarak tedirginliklerinin ve ön yargılarının değişmesi olduğu kanaatindeyiz. Çünkü doğa ve canlılarla etkileşime girmeden yaşam süren ve doğal ortamlarda tedirginlik yaşayan öğrenciler doğayı ve canlıları inceleme, doğa ve canlılarla ilgili kendi kendilerine keşifler yapma ve doğada vakit geçirmekten keyif alma yerine doğadan ve canlılardan kendilerini korumaya odaklanmaktadır. Yapılan etkinlikler sırasında doğa ve canlılarla girilen etkileşim nedeniyle, ayrıca diğer okulların öğrencilerinin doğa ve canlılarla etkileşimlerini görme yolu ile bu tedirginlikleri azalmakta, tedirginliğin ve doğadan kaçınmanın yerini yavaş yavaş canlılarla etkileşime girme isteği, doğaya karşı sempati duyma, canlılar ile empati geliştirme gibi olumlu duyusal gelişimler almaktadır. Bu yönü ile doğadan uzak yaşam süren öğrencilerin doğa ve canlılarla etkileşime sokularak, formal ve informal öğrenmelerinin birlikte desteklenerek eğitim verilmesinin önemi ortaya çıkmıştır. Çevreye karşı geliştirilen olumlu tutumun gelecekte çevre ile ilgili daha çok öğrenme isteği yaratacağı ve çevreyi koruma konusunda daha kalıcı izler bırakacağını düşünmekteyiz. Nitekim, fen bilimlerinde öğrenmenin yaşam sürecine dâhil edilerek gerçekleştirilmesinin hem öğrenilenlerin gelecekte yaşamda uygulanabilirliği hem de kalıcılığı açısından önemli olabileceği düşünülmektedir. Falk ve Dierking (1997) yaptıkları çalışmada, ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin katıldıkları geziye dair anılarını ve gezide keşfettikleri bilgileri uzun yıllar sonra da hatırladıklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Knapp (2000) ile Yapıcıoğlu ve diğ. (2017) de yaptıkları çalışmalarda informal uygulamaların öğrenmenin kalıcılığını arttırdığı yönünde tespitlerde bulunmuşlardır. Çalışmamızda gerçekleştirilen uygulamalara katılan öğrencilerin edindikleri bilgi ve tutum kazanımlarının bizzat öğrencilerin kendileri tarafından yapılandırılarak edinilmesinden dolayı bu kazanımlarının daha kalıcı ve günlük yaşama uygulanabilir olabileceği kanısına varılmıştır. Fen bilimlerinde kazanımların gerçek yaşam düzeneği içerisinde kazandırılması için benzer çalışmaların yapılması,

öğrencilerin akademik bilgi düzeylerine olan katkıları, çevre sorunlarına karşı çözüm üretebilmeleri, doğaya ve canlılara karşı tutumlarının farklılaşması yönünden önemli olacaktır.

Çevre bileşenleri olan canlı ve cansız varlıkların tanınması, ayırt edilmesi ve canlı varlıkların sınıflandırılması konusunda ise öğrencilerin informal ortamlarda doğa, canlı ve cansız varlıklarla etkileşimleri sonucu öğrenmelerinin zenginleşerek ders kitabında yer almayan birçok çevre bileşenlerini kendiliğinden öğrenebildikleri gözlenmiştir. Buradan yola çıkarak öğrenmelerin formal sürecin yanı sıra informal öğrenmelerle desteklenmesinin öğrenme zenginliği ve yapılandırıcılığı açısından yarar sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Beiers ve McRobbie (1992) ile Crone ve diğerleri (2011) de formal eğitim sürecinin informal uygulamalarla desteklenmesinin daha etkili ve zengin bir öğrenme sunacağını ifade etmişlerdir. Yine; Stocklmayer, Rennie ve Gilbert (2010) da çalışmalarında fen eğitiminin etkili olabilmesi için formal ve informal eğitim uygulamalarının bütünleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. İnfomal öğrenmelerin formal eğitim süreci içerisinde yer alması olumlu ve olumsuz durumlara neden olabilmektedir. İnfomal öğrenmelerin formal öğrenmeleri destekleyip öğretim yöntemlerini zenginleştirerek edinilen bilgilerin daha kalıcı ve kullanılabilir olmasını sağlaması, olumlu etkisi olarak ortaya çıkarken bazen de eksik ya da yanlış öğrenmelere bağlı olarak olumsuz davranış oluşmasına neden olabilmektedir. Bazı araştırmacılar informal öğrenme ortamlarında edinilen kavram yanlışlarını giderme amaçlı olarak öğrencilerinin yapılan uygulamada öğrendiklerinin ortaya çıkartılması gerektiğini ifade etmişlerdir (Örneğin; Anderson, Kisiel ve Storksdieck (2006); Ash (2003); Bozdoğan (2008); Kisiel (2003)). Çalışmamızda da formal ve informal öğrenmelerin birlikte gerçekleştirildiği zaman meydana gelen yanlış ve eksik öğrenmeler ortaya çıkartılarak sunulmuştur (Tablo 38). Bu eksik ve yanlış öğrenmelerin ortaya çıkartılması, formal eğitim süreci içerisinde eksik ve yanlışların giderilmesi açısından önemlidir.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre, çocukların küçük yaşlarda doğa ve canlılarla etkileşimi onların çevreye yönelik öğrenme kapasitelerine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle çevre eğitimine daha küçük yaşlardan itibaren başlamanın ve bu eğitimi doğayla etkileşimli şekilde yaparak-yaşayarak, informal öğrenmelere de olanak verecek şekilde yapmanın önemi ortaya çıkmıştır. Çocuklar çevreleriyle

etkileşimleri sonucu her an informal öğrenmeler gerçekleştirmekte ancak bu öğrenmeler bazen yanlış davranış gelişimine yol açabilmektedir. Bu nedenle formal ve informal eğitim sürecinin birlikte işletilmesi durumunda hem öğrenmeler kalıcı ve kullanılabilir olacak hem de formal eğitim ile olumsuz davranış gelişimi engellenmiş olacaktır. Yaptığımız çalışmada da 5. sınıf öğrencilerinin uygulamalara katıldıkları alanda gösterdikleri davranışlar ve yapılan ölçme ve değerlendirmeler sonucunda öğrencilerin formal öğrenmelerle birlikte informal öğrenmelere de yatkın ve istekli oldukları görülmüştür. Ayrıca “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesinde formal eğitim sürecinde kazandırılması planlanan kazanımların dışında “doğa ve canlılarla etkileşime ve öğrenme”, “çevre koruma”, “sosyal iletişim ve öğrenme” konularında duyuşsal kazanımların gerçekleşmesi de sağlanmıştır. Türkmen ve diğerleri (2016) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerinin fen konularını informal ortamlarda bilgiye kendilerinin ulaşarak öğrenmelerinin, akademik başarısının yanı sıra duyuşsal alan becerilerine de katkı sağladığını belirtmişlerdir. Bogner ve Wiseman (2004) da yaptıkları çalışmada sınıf dışında yapılan çevre eğitiminin öğrencilerin çevreye bakış açılarını olumlu yönde değiştirdiğini, doğayı korumaya daha istekli hale geldiklerini ve doğaya karşı çıkarıcı yaklaşımlarının azaldığını belirtmişlerdir. Bu yönüyle değerlendirildiğinde, yalnızca çevre eğitimi değil fen bilimlerinin tüm konuları için formal ve informal eğitim sürecinin birlikte ele alınarak öğrencilerin yapılandırılmalarının sağlanmasının, verilmesi gereken kazanımlar dışında da kazanımlar edinilmesi yönünden ve ayrıca öğrencilerin okul dışındaki informal öğrenmelerinden kaynaklanan gelişimin desteklenmesi, eksik ve yanlış öğrenmelerin giderilmesi bakımından fayda sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda öğrencilerin çevrelerinde gördükleri canlı ve cansız varlıkları listelemeleri istendiğinde bataklık, göl, orman gibi ekosistemleri cansız varlıklar olarak yazmaları gibi kavram yanlışları muhtemelen daha önceki eksik ve yanlış bilgilenmelerine bağlı olarak ortaya çıkmıştır ki yapılan formal uygulamalar ile bu yanlışların düzeltilebileceği sonucuna varılmıştır. Çünkü formal ve informal öğrenme durumları hem kavramların hem de konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Nitekim; Yıldız, Baykal ve Altın (2002) sulak alan ekosistemi ve habitat kavramına ilişkin yapmış oldukları çalışmada arazi çalışmasına katılan öğrencilerin çevre konularını daha iyi kavradıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, doğadaki canlı-cansız ilişkisinin öğrenilmesi, atıkların canlılar ve doğa üzerindeki etkilerinin

anlaşılması açısından da önemlidir. Yaptığımız uygulamada atıklarla ilgili etkinlikler de yer almaktadır. Öğrencilerin etkinlikler ile ilgili görüşlerini belirten çevre eğitimi uygulamaları değerlendirme formundaki cevaplarında piknik etkinliği ve çevre sorunlarını çözmek bizim işimiz etkinlikleri ile atıkların ve çevreye verdikleri zararların anlaşılması konusunda farkındalık geliştirdikleri sonucu ortaya çıkmıştır. 5. sınıf düzeyinde ünite kazanımlarında “ekosistem” kavramı henüz verilmese de atıkların canlı ve cansız varlıkların etkileşimine olan etkisinin farklı formal ve informal etkinliklerle verilebileceğini ve bu sayede atıkların oluşturduğu çevre sorunlarının öğrenciler tarafından daha anlamlı ve etkili bir şekilde yapılandırılacağını düşünmekteyiz. Öğrencilerin yapılan etkinlikler sırasında gördüklerini belirttikleri canlı ve cansız varlıklar genellikle kendi yaşam düzeneklerinde sık karşılaştıkları varlıklardır. Yaşamda sık kullanılan, karşılaşılan ve etkileşimde bulunan varlıkların ilk akla gelenler olması doğal bir durumdur. Yaptığımız uygulamanın öğrencilere farklı canlı ve cansız varlıklarla etkileşim imkânı sunması, onların algılarının genişlemesine ve biyoçeşitlilik konusunda öğrenme dünyalarının zenginleşmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca canlı sınıflandırması yaparken de yeni öğrenilen canlıların sınıflandırmada kullanılması öğrencilerin öğrendiklerini kullanabildiklerini göstermektedir. Canlıların sınıflandırılması konusunda elde edilen bir başka önemli sonuç ise öğrencilerin sınıflandırmadaki benzer hatalarıdır. Burada da yine hataların belirlenip formal eğitim sürecinde giderilmesi açısından informal öğrenme yanlışlıkları ve eksikliklerinin tespit edilmesi önemlidir. Böylece nonformal bir öğrenme süreci sağlanacak, öğrencilerin bilgi yapılandırması sağlam temellere oturtulacaktır.

Çalışmamızda formal ve informal etkinliklere katılan öğrencilerin çevre eğitimi uygulamaları değerlendirmelerine ilişkin cevaplarında ve mülakatlarda etkinliklerden duydukları memnuniyeti, bir daha benzer bir uygulama yapılırsa katılmak istediklerini, sınıfta öğrenemedikleri birçok farklı şeyi öğrendiklerini, doğada ve canlılarla zaman geçirmekten hoşlandıklarını, başka okullardan gelen öğrencilerle birlikte etkinlik yaparak öğrenmekten hoşlandıklarını belirten ifadelerin çokça yer alması yapılan uygulamanın amacına ulaştığını gösteren başka bir sonuçtur. Davranış ve tutum kazandırmanın sürekli sınıf ortamında yapılması öğrencilerin informal öğrenmelerini kısıtlayan bir durumdur. Çünkü sınıf ortamında öğrencilerin sürekli benzer kavram ve olaylarla karşılaşması onların keşfetmeye yönelik becerilerinin

zamanla azalmasına ya da keşfetmeye olan istekliliklerinin azalmasına neden olabilmektedir. Sınıf dışı etkinlikler hem eğlenceli hem de yaşama dönük öğrenmeler şeklinde olup öğrenci motivasyonunu da artırıcı etkiye sahiptir. Günümüzde teknolojinin sınıflarda daha etkin kullanılmaya başlanması, evlerde çocukların zamanlarının büyük kısımlarını teknolojik araçlarla geçirmeleri sonucu monoton bir yaşam ve monoton bir öğrenme çevresi oluşmaktadır. Özellikle doğa ve canlılar gibi dokunarak, duyarak, görerek, hissederek ve bazen de tadararak yani duylara hitap ederek öğrenilmesi gereken konularda öğrencilere gerçek yaşam etkinliklerinin yaptırılması, onların öğrendiklerinin daha etkili, kalıcı ve daha çok yaşamda uygulanabilir olmasını sağlar. Çalışmamızda da öğrencilerin katıldıkları etkinliklerde birebir yaşayarak öğrenmeleri sonucu çevre eğitimi uygulamaları değerlendirmeleri ve mülakatlarda birçok kavram ve olayı detaylı olarak anlattıkları, verilmesi amaçlanan kazanımların dışında birçok informal öğrenme gerçekleştirdikleri, doğa ve canlılarla ilgili olumlu tutumlarını içeren çevre sorununu çözmeye, canlıları ve doğayı korumaya yönelik birçok ifade yer almıştır. Bu bireysel öğrenmelerin yanı sıra sosyal olarak gerçekleşen akran öğrenmelerinin de öğrenciler üzerinde olumlu etki yaptığı gözlenmiştir. Nitekim; öğrenciler de akran öğrenmelerinden ve akran sosyalleşmesinden duydukları memnuniyetlerini de sık sık ifade etmişlerdir. Özellikle farklı çevrelerde yaşayan öğrencilerin karşılaştırılmasının doğayı ve canlıları algılama, farklı yönleri ile değerlendirme, tutum ve davranışlardan etkilenme ve sorunlara farklı açılardan bakarak çözüm bulma gibi olumlu etkileri olacaktır. Çalışmamızda etkinliklerin akran öğrenmelerine imkân sağlayacak şekilde yapılması da öğrencilerin informal öğrenmelerini destekleyici bir etken olmuştur. Yapılan etkinliklerle ilgili öğrenci değerlendirmeleri ve mülakatlarda öğrencilerin açıklamalarında gözlem ve tahmin yaptıkları ve sorunlara çözüm ürettiklerine dair ifadelerin yer alması, onların katıldıkları etkinliklerde bilimsel süreç becerilerinin olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Crowley ve diğerleri (2001); Gerber, Cavallo ve Marek (2001); Özdem, Alper ve Erar (2012) da yapmış oldukları çalışmalarda informal uygulamaların öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirdiğini tespit etmişlerdir. İnfomal uygulamalarla desteklenen eğitimin fen bilimleri dersinin amaçlarından biri olan bilimsel süreç becerisi geliştirmeye olumlu katkı yaptığı gözlenmiştir. Bu nedenle çeşitli informal uygulamalarla öğretim yöntemlerinin zenginleştirilmesinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

Elde ettiğimiz bulgular ve yapılan gözlemler sonucunda bazen kitaplarda yer almayan ve öğretmenin hiçbir zaman aklına gelmeyecek olan birçok bilgi informal olarak kendiliğinden gerçekleşmiş ve bunun için yapılan uygulamaların dışında ayrıca bir öğretim yöntemi uygulanmasına gerek kalmadığı görülmüştür. Öğrencilerin sınıf dışı öğrenme ortamlarını ders ortamı olarak algılamadıklarını, tam tersine yaşam ortamı veya herhangi bir aktivite yürütebilecekleri ortam olarak algıladıkları saptanmıştır. Bu nedenle derslerdeki sıkılma veya konsantrasyon eksikliğinin bu tür uygulama ve öğrenme ortamlarında olmadığı sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Ateş, Ural ve Başbay (2011) öğrencilerin informal öğrenme ortamlarında kendilerini rahat, mutlu ve huzurlu hissettiklerini ve öğrenmekten keyif duyduklarını ifade etmişlerdir. Şahin Pekmez, Yılmaz ve Kahveci (2010) de öğrencilerin tamamının doğada gerçekleştirilen etkinlikleri zevkli bulduklarını belirtmiş ve öğrencilerin motivasyonlarının sağlanması için doğa etkinliklerinin yararlı olabileceğini ifade etmişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında öğrencilere ders olarak değil de yaşama dönük aktiviteler şeklinde bilgi aktarımının etkili, kalıcı ve de günlük yaşama uygulanabilir olduğu düşüncesi ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgulardan yola çıkarak vardığımız en önemli sonuçlardan biri de ister formal ister informal olsun, öğretilen bilgi eğer öğrencinin yaşam düzeneğinin hiçbir kesitinde yer almıyor ise veya öğrenci kendi yaşantısında yer alan hiçbir şey ile öğretilen bilgiyi ilişkilendiremiyor ise o bilgiyi alması çok zor görünmektedir. Zaten yaşam boyu öğrenmeden kastedilen bireylerin kendi yaşam sürecindeki bilgiler olup öğrenmeler de bu yaşam sürecindeki bağlarla gerçekleşmektedir. Bu duruma ilişkin olarak Yaman, Dervişoğlu ve Soran (2004) bilginin yaşamla ilişkilendirilemediği durumlarda öğrenmeye yeterli ilgi sağlanamadığını belirtirken, Altıntaş (2014) ise öğrencilerin yaşamda karşılaşılan problemlere çözüm üretirken kendi yaşantıları ile bağ kurduklarını ifade etmişlerdir. Etkili öğrenme, öğrenmeye karşı ilginin sağlanması ve yaşamda karşılaşılan problemlere çözüm üretme konularında informal öğrenmelerin formal öğrenmelere sağladığı katkının fen eğitiminde dikkate alındığı takdirde öğrenme hedeflerine ulaşılmasının daha etkili olabileceği sonucuna varılmıştır.

Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında formal ve informal uygulamaların birlikte uygulanması durumunda öğrenmenin daha iyi gerçekleştiği, bilginin kaynağında

edinilmesi durumunda öğrenci motivasyonunun arttığı, bilgi kaynağında yer alan ve öğrencinin yaşam düzenine uygun olan bilgilerin öğrenciler açısından daha kolay ve seçici olarak alındığı, öğrenmelerde meydana gelen bazı yanlışların formal veya informal uygulamalarla karşılıklı olarak giderilebileceği, sınıfta öğretilmesi zor olan konuların bu tür uygulamalarla daha kolay ve kalıcı bir şekilde aktarılacağı ve öğrencilerin bu tür etkinliklerle edindikleri bilgileri günlük yaşama uygulayabileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca sadece kendi okulundaki arkadaşları, yapmış oldukları testler ve sınıf içi uygulamalar ile sıkıştırılmış öğrencilerin farklı yaşam alanlarında kendi akranlarıyla ve farklı öğretim yöntemleri uygulanarak yaptıkları etkinliklerin, öğrencilerin hem sosyalleşmesinde hem de akran öğrenmelerinde son derece yararlı olduğu sonucuna varılmıştır.



5.3 Öneriler

Yapılan çalışmada formal ve informal eğitim süreçlerinin birlikte uygulanması ile öğrencilerin çevre ve canlılarla ilgili bilişsel ve duyuşsal alanlarda birçok kazanım elde ettiği belirlenmiştir. Ayrıca informal öğrenmelerin neden olduğu yanlış öğrenmeler de tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında;

1. Öğretim programında yer alan çevre ve canlılarla ilgili kazanımlar formal öğrenmelerle birlikte informal öğrenmelere olanak verilecek şekilde planlanan eğitim-öğretim etkinlikleri ile kazandırılmalıdır.
2. Çevre eğitimi konusunda formal ve informal öğrenmelere olanak sağlayan biyoçeşitlilik müzeleri, doğa tarihi müzeleri, bilim merkezleri, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, barajlar gibi alanlara geziler düzenlenmesi sağlanmalıdır. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bu tür eğitim faaliyetleri yaygınlaştırılmalı ve tüm okul düzeylerinde informal öğrenmelere de olanak sağlayan gezi gözlem yönteminin kullanılması zorunlu hale getirilmelidir. Bu şekilde outdoor uygulamalar ve yer temelli öğrenme gibi alternatif eğitim faaliyetlerine yer verilmesi sağlanmalıdır.
3. Fen ve çevre konuları yaşamı oluşturduğundan, yaşam var oldukça da informal öğrenmeler gerçekleştiğinden, öğrencilerin kendi informal öğrenmelerinin farkındalığına varmalarını sağlayarak yanlış öğrenmelerini düzeltmeleri, eksik öğrenmelerini tamamlamaları ve formal öğrenme kazanımlarıyla informal öğrenme kazanımlarını bütünleştirmeleri yani kendi öğrenme süreçlerini yönetebilmeleri tüm bireylere öğretilerek eğitim hedeflerine, yaşam boyu öğrenmenin sürdürülmesine ve toplumsal gelişime katkı sağlanacaktır.
4. İnfomal öğrenmeler farklı ortamların sağladığı çeşitli öğrenme malzemeleri bulundurması nedeniyle daha çok okul dışı ortamlarda gerçekleşse de yaşamın her anında ve her yerde informal öğrenme gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle sınıfta ders sırasında ya da teneffüste okul bahçesinde, kantin, koridor gibi okul sınırları içerisinde öğrencilerin her an öğrendiklerinin okuldaki öğretmenler tarafından bilinmesi ve dikkate alınması için öğretmenlerde farkındalık oluşturulmalıdır.
5. İnfomal öğrenmelere olanak veren eğitim uygulamaları sonrasında informal olarak gerçekleştirilen kazanımlar belirlenmeli, formal eğitim süreci içerisinde doğru

bilgilenmeler ve olumlu tutumlar desteklenerek yanlış bilgilenmeler ve olumsuz tutumlar düzeltilmelidir.

6. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler kendi yaşam ortamlarına benzer ortamlarda kaygı duymadan öğrenmeye odaklanabilmekte ve bilgi düzeylerini anlamlı derecede arttırabilmektedirler. Bu nedenle öğrencilerin kendi yaşam ortamlarına benzerlik gösteren yakın çevreden başlanarak informal öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilebilir.

7. Doğal ortamlardan uzak yaşayan öğrenciler her fırsatta doğayla buluşturularak ilk elden deneyim sağlamaları, çevre ve canlılara karşı bilişsel ve duyuşsal kazanımları yaparak-yaşayarak gerçekleştirmeleri sağlanabilir. Bu sayede doğal ortam ve canlılara karşı duyulan kaygı düzeyi azaltılıp öğrenme ve olumlu tutum geliştirmeye odaklanılabilir.

8. Öğretmenlerin formal eğitim süreci içerisine informal eğitim etkinliklerini dâhil ederek nonformal eğitim gerçekleştirmesinin önündeki engellerin (kazanımların yetiştirme süresi, okul dışında öğrenci kontrolü, etkili öğretim yapılamaması vb. kaygılar) giderilmesi amacıyla öğretmenlerin örnek informal uygulama etkinliklerine katılımları sağlanabilir.

9. İnfomal öğrenmeler için öğrencilerin okul dışına götürülmesi gerektiği durumlarda planlama iyi yapılmalı; gezi yapılan ortam iyi seçilmeli; süre, öğrenci taşınması, güvenlik gibi konulara dikkat edilmelidir.

10. Okul dışı etkinlikler, özellikle akran öğrenmelerinin hem informal hem de formal öğrenmelerde yüksek olması nedeniyle fen bilimlerinde uygulanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Afacan, Ö. ve Demirci Güler, M. P. (2011). *Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışması*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (27-29 April). Siyasal Kitapevi: Ankara.
- Akçay, İ. (2006). *Farklı ülkelerde okul öncesi öğrencilerine yönelik çevre eğitimi* (Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Aksoy, M. (2013). Kavram olarak hayat boyu öğrenme ve hayat boyu öğrenmenin Avrupa Birliği serüveni. *Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, K13, 2013/Sayı: 64, 23-48. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/234337> (18.08.2018)
- Aksu, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre. Güney Ege kalkınma Ajansı. Erişim adresi: http://cevre.mf.duzce.edu.tr/Dokumanlar/cevre_mf/Dosyalar/S%C3%9CRD%C3%9CR%C3%9CLEB%C4%B0L%C4%B0R%20Kalk%C4%B1nma%20ve%20%C3%87evre.pdf (14.01.2018)
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, 599-616.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya C. ve Yılmaz, A. (2006). A statistical analysis of childrens’ environmental knowledge and attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15 (3), 210 – 223.
- Altıntaş, F. (2014). *Doğa ve toprağa yönelik hazırlanan informal öğrenme ortamının ilköğretim öğrencileri üzerine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anderson, D., Kisiel, J. ve Storcksdieck, M. (2006). Understanding teachers’ perspectives on field trips: Discovering common ground in three countries. *The Museum Journal*, 49(3), 365-386.
- Anderson, D., Lucas, K. B., Ginns, I. S. ve Dierking, L. D. (2000). Development of knowledge about electricity and magnetism during a visit to a science museum and related post-visit activities. *Science Education*, 84, 658-679.
- Arslan, S. (2016). *Yaşam boyu öğrenme ile sosyal duygusal öğrenme arasındaki ilişkilerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ash, D. (2003). Dialogical inquiry in life science conservations of family groups in a museum. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 138-162. DOI: 10.1002/tea.10069
- Atasoy, E. (2006). *Çevre için eğitim*. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Atasoy, E. (2015). *İnsan-doğa etkileşimi ve çevre için eğitim* (2. Baskı). İstanbul: Sentez Yayıncılık, s. 164.

- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-121.
- Ateş, A., Ural, G. ve Başbay, A. (2011). “Mevlana Toplum ve Bilim Merkezi” uygulamalarının öğrenenlerin bilime yönelik tutumlarına etkisi ve öğrenme sürecine katkıları. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 83-97.
- Atmaca, S. (2012). *Derslik dışı fen etkinlikleri ve bu etkinliklere dayalı öğretimin öğretmen adayları üzerindeki etkileri* (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, F. ve Çepni, O. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Karabük İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 189-207.
- Aydın, S., Haşiloğlu, M. A. ve Kunduracı, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada özyeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 94-103.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/70397> (16.01.2018)
- Ballantyne, R. ve Packer, J. (2002). Nature based excursions: School students' perspectives of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218-231.
- Bamberger, Y. ve Tal, T. (2008). An experience for the lifelong journey: The longterm effect of a class visit to a science center. *Visitor Studies*, 11(2), 198-212, DOI: 10.1080/10645570802355760
- Beiers, J. R. ve C. J. McRobbie. (1992). Learning in interactive science centers, research in science education. *Annual Publication of the Australasian Science Education Research Association*, 22, 38-45.
- Bodur, Z. (2015). *Sınıf dışı etkinliklerin Güneş sistemi ve ötesi ünitesinde ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve motivasyonları üzerine etkisi* (Yüksel Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bodur, Z. ve Yıldırım, M. (2018). Sınıf dışı etkinliklerinin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, ISSN: 1300-8889 DOI: 10.15285/maruaeabd.271564.
- Bogner, F. X. ve Wiseman, M. (2004). Outdoor ecology education and pupils' environmental perception in preservation and utilization. *Science Education International*, 15(1), 27-47.
- Bozdoğan, A.E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğrenimindeki yeri ve önemi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bozdoğan, A. E. (2008). Planning and evaluation of field trips to informal learning environments: Case of the 'energy park'. *Journal of Theory and Practise in Education*, 4(2), 282-290.
- Bozdoğan, A. E., Okur, A. ve Kasap, G. (2015). Planlı bir alan gezisi için örnek uygulama. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14).
- Bozdoğan, A. E. ve Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: Enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, (7) 2, 95-1.
- Bülbül, Y. (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişime etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (1. Baskı). Ankara: Pegem.
- Cansaran, A. ve Yıldırım C. (2012). *Çevre bilimi ile ilgili başlıca terimler ve kavramlar*. O. Bozkurt (Editör). *Çevre eğitimi içinde* (3. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.1-19.
- Carrier, S. J. (2009). The effects of outdoor science lessons with elementary school students on preservice teachers' self efficacy. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 35-48.
- Colley, H., Hodkinson, P. ve Malcolm, J. (2002). Non-formal learning: Mapping the conceptual terrain. A Consultation Report (Leeds: University of Leeds). Erişim adresi: http://www.infed.org/archives/etexts/colley_informal_learning.htmformal_learning.html (13.03.2017)
- Creswell, J. W. (2006). *Understanding mixed methods research*, (Chapter 1). Erişim adresi: http://www.sagepub.com/upm-data/10981_Chapter_1.pdf (14.02.2018)
- Crone, W., Dunwoody, S., Rediske, R., Ackerman, S., Zenner-Petersen, G. ve Yaros, R. (2011). Informal science education: A practicum for graduate students. *Innovative Higher Education*, 36(5), 291-304.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J., Topping, K. ve Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85, 712-732.
- Çanakçıoğlu, H. (2011). *İnsan ve çevre*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Çepel, N. (1995). *Çevre koruma ve ekoloji terimleri sözlüğü*. İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları.
- Çepel, N. (2003). *Ekolojik sorunlar ve çözümleri*. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Geliştirilmiş 6. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık, s.125.

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017). Türkiye çevre sorunları ve öncelikleri değerlendirme raporu (2015 yılı verileriyle). Erişim adresi: http://webdosya.cs.b.gov.tr/db/ced/editoridosya/cevre_sorun_2017.pdf (03.02.2017)
- Çiftçi, T. ve Dikmenli, Y. (2016). Coğrafya öğretmenlerinin okul dışı coğrafya öğretimine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(1), 363-382.
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve Türkiye’de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *TBB Dergisi*, 88, 151-171. Erişim adresi: http://portal.ubap.org.tr/App_Themes/Dergi/2010-88-594.pdf (26.01.2018)
- Daştan, H. (1999). *Çevre koruma bilinci ve duyarlılığın oluşmasında eğitimin yeri ve önemi (Türkiye Örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37. Erişim adresi: http://www.nef.balikesir.edu.tr/~dergi/makaleler/yayinda/4/EFMED_FBE106.pdf (02.02.2018)
- Demirkaya, H. (2006). Çevre eğitiminin Türkiye’deki coğrafya programları içerisindeki yeri ve çevre eğitime yönelik yeni yaklaşımlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 207-222.
- Deniş, H. ve Genç, H. (2010). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin yaşadıkları çevrede bulunan milli parklara yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi (Isparta İli Örneği). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1, 9-25.
- DeWitt, J. ve Osborne, J. (2010). Recollections of exhibits: Stimulated-recall interviews with primary school children about science center visits. *International Journal of Science Education*, 32(10), 1365-1388.
- Dışişleri Bakanlığı (2018). Kyoto Protokolü. Erişim adresi: <http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa> (20.02.2018)
- Didactic Encyclopedia (2013). What is the meaning of environment? Concept, definition of environment. Erişim adresi: <https://edukalife.blogspot.com.tr/2013/01/definition-of-environment.html> (20.01.2018)
- Doğanay, H. (2012). *Fen bilimlerinde özel konular-2 Yer Bilimi*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Edwards, S. ve Mackenzie, A. C. (2011). Environmentalising early childhood education curriculum through pedagogies of play. Erişim adresi: <http://www.earlychildhoodaustralia.org.au/>. (19. 09. 2012)
- Ellenbogen, K. M., Luke, J. J., ve Dierking, L. D. (2007). Family learning in museums: Perspectives on a decade of research. J. H. Falk, L. D. Dierking ve S. Foutz (Editörler). *In principle, in practice: Museums as learning institutions* içinde (ss. 17-30). Lanham, MD: AltaMira Press.

- Erdamar, G. (2011). Yaşam boyu öğrenme. Özcan DEMİREL (Editör). *Eğitimde yeni yönelimler* (5. Baskı) içinde (ss. 219-237). Ankara: Pegem Akademi.
- Erol, G. H. ve Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1(1), 67.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16 (2), 171-190.
- European Commission (2000). Memorandum on lifelong learning (Brussels). Erişim adresi: http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf (11.03.2018)
- European Commission (2016). Environment action programme to 2020. Erişim adresi: <http://ec.europa.eu/environment/action-programme/> (10.01.2018)
- Falk, J. H. ve Adelman, L. M. (2003). Investigating the impact of prior knowledge and interest on aquarium visitor learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 163-176.
- Falk, J.H. ve Dierking, L. (1997). School field trips: Assessing their long term impact. *Curator*, 40(3), 211-218.
- Fidan, N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme* (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- 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.
- Geray, C. (1997). *Çevre için eğitim*. İnsan, çevre, toplum. Ankara: İmge Kitabevi, s. 334.
- Gerber, B. L., Cavallo, A. M. L. ve Marek, E. A. (2001). Relationships among informal learning environments, teaching procedures and scientific reasoning ability. *International Journal of Science Education*, 23(5), 535-549.
- Gülay, H. ve Ekici, G. (2010). MEB okul öncesi eğitim programının çevre eğitimi açısından analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (1), 74-84.
- Güleç, İ., Çelik, S. ve Demirhan, B. (2012). Yaşam boyu öğrenme nedir? Kavram ve kapsamı üzerine bir değerlendirme. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 34-48. Erişim adresi: <http://suje.sakarya.edu.tr/article/viewFile/1024000022/1024000022> (18.08.2018)
- Güler, A. (2011). Planlı bir müze gezisinin ilköğretim öğrencilerinin tutumuna etkisi. *İlköğretim Online*, 10(1), 169-179. Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr> (07.05.2017)

- Güven, A., Gazel, A. A. ve Sever, R. (2004). Tarih öğretmenlerinin gezi gözlem uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 225-235.
- Hart, P. (2007). Environmental education. Sandra Abell ve Norman Lederman (Editörler.). *Handbook of research on science education* içinde (s. 690). New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum.
- Hesse-Biber, S. N. ve Leavy, P. (2004). *Approaches to qualitative research. A Reader on Theory and Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Hodkinson, P., Colley, H. ve Malcolm, J. (2003). The interrelationships between informal and formal learning. *Journal of Workplace Learning*, 15 (7-8), 313-318.
- Indabawa, S. ve Mporfu, S. (2006). *The social context of adult learning in Africa*. UK: Pearson.
- Jarvis, T. ve Pell, A. (2002). The effect of the challenger experience on elementary children's attitudes to science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39, 979-1000.
- Jarvis, T. ve Pell, A. (2005). Factors influencing elementary school children's attitudes toward science before, during and after a visit to the U.K. National Space Centre. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 53-83.
- Johnson, R.B. ve Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33, (7), 14-26.
- Johnson, B. ve Turner, L. A. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. A. Tashakkori ve C. Teddlie (Editörler). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* içinde (ss. 297-319). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Karabal, M. (2013). Çevre bilimine giriş. Erişim adresi: <http://cevreegitimi.weebly.com/1-ccdilevre-b3041304m304ne-g304r304350.html> (13.12.2017)
- Karabıçak, M. ve Armağan, R. (2004). Çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci, çevre yönetiminin temelleri ve ekonomik etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(2). 203-228.
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, R. (2013). *100 Soruda çevre. Çevre sorunları ve çevre politikaları*. İzmir: Yakın Kitabevi.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (1993). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban, A. (2009). *Çevre politikası*. Ankara: İmge Yayıncılık.

- Kılıç, S. (2001). Uluslararası çevre hukukunun gelişimi üzerine bir inceleme. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2 (2).
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1989). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (2005). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kisiel, J. (2003). Teachers, museums and worksheets: A closer look at learning experience. *Journal of Science Teacher Education*, 14, 3-21.
- Kisiel, J. (2005). Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. *Science Education*, 89(6), 936-955.
- Knapp, D. (2000). Memorable experiences of a science field trip. *School Science and Mathematics*, 100(2), 65-72.
- Kurtuluş, A. (2015). İnfomal (sınıf dışı) öğrenme ortamı pi günü: Büyük risk yarışma örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi. Journal of Research in Education and Teaching*. 4(1), Makale No: 11.
- Kutu, H. (2011). *Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi "Hayatımızda Kimya" ünitesinin öğretimi* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Lei, S. A. (2010). Field trips in college biology and ecology courses: Revisiting benefits and drawbacks. *Journal of Instructional Psychology*, 37(1), 42-48.
- Marsick, V. J. ve Volpe, M. (1999). The nature of and need for informal learning. V. J. Marsick ve M. Volpe (Editörler). *Informal learning on the job, advances in developing human resources* içinde. No. 3. San Francisco: Berrett Koehler.
- Marsick, V. J. ve Watkins, K. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*. London and New York: Routledge.
- Memhinick, L. (2016). The toxic remnants of war project: Exploring state responsibility for the toxic legacy of military activities. Erişim adresi: <http://www.toxicremnantsofwar.info/we-need-to-define-the-environment-to-p-rotect-it-from-armed-conflict> (12.12.2017)
- Meredith, J., Cantrell, D., Conner, M., Evener, B., Hunn, D. ve Spector, P. (2000). *Best practices for environmental education: Guidelines for success*. A project of Ohio EE 2000, Ohio, USA: Environmental Education Council of Ohio. Erişim adresi: <https://eeco.wildapricot.org/Resources/Documents/bestpractices.pdf> (01.02.2018)
- Mete, A. ve Filik İşçen, C. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına Çevre Koruma Kulübü'nün etkisi. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10/11, 1145-1164. DOI: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8688>

- Nadelson, L.S. ve Jordan, R.J. (2012). Students' attitudes toward and recall of outside day: An environmental science field trip. *The Journal of Research*, 105, 220-231.
- National Report on the Situation of Youth in Luxembourg (2011). Part III- Key aspects of the life situation of young people, Tablo 2. Erişim adresi: http://statistiques.public.lu/en/publications/theme/population-labour/youth/Rapport_young_people.pdf (01.02.2018)
- Nazik, M. H. (2009). Ailede, toplumda ve sosyal sistemlerde informal öğrenme. *Hayat Boyu Öğrenim Kapsamında Türkiye'deki İnfomal Öğrenme Üzerine Ortak Bir Anlayış Geliştirme ve Farkındalık Oluşturma Projesi Konferansları Bildiri Kitabı*, 60-77. T.C Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- O'brien, L. ve Murray, R. (2007). Forest school and its impacts on young children: Case studies in Britain. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6, 249-265.
- Okur Berberoğlu, E., Güder, Y., Sezer, B. ve Yalçın Özdilek, Ş. (2012). Sınıf dışı hidrobiyoloji etkinliğinin öğrencilerin duyuşsal bakış açıları üzerine etkisi, örnek olay incelemesi: Çanakkale Bilim Kampı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1177-1198.
- Onur, B. (2016). *Çocuk çevre doğa. Çevre ve yurttaşlık eğitimi*. Ankara: İmge.
- Onwuegbuzie, A. J. ve Leech, N. L. (2004). Enhancing the interpretation of significant findings: The role of mixed methods research. *The Qualitative Report*, 9(4), 770-792.
- Önder, R. (2015). *Üniversite öğrencilerinde çevre eğitimi gereksiniminin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli, ss.8-9.
- Öner Armağan, F. (2006). *İlköğretim 7-8. sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi ile ilgili bilgi düzeyleri* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, ss.13-14.
- Özdem, Y., Alper, U. ve Erar, U. (2012). *Eğlenceli bilim: Bilim merkezlerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelere yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özen, Z. (2011). Algın öğrenme teorisi: Yaşam boyu değişerek ve gelişerek öğrenme (Öğrenmeye sosyal psikolojik bir bakış). *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 6. ISSN: 1308-6219.
- Özen, Z. (2017). Çevre eğitimi kavramının gelişimi. Erişim adresi: <https://prezi.com/utggjmyy1a2o/cevre-egitimi-kavraminin-gelisimi/> (25.03.2017)

- Özgel, Z. T. (2015). *Doğa kampı destekli eğitimin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutum, farkındalık ve davranışlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özgüner, H., Çukur, D. ve Akten, M., (2011). The role of landscape and urban planning disciplines to encourage environmental education among primary school children. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3 (3), 369-386.
- Palmer, J., (1995). How research is informing practice in environmental education. *Environmental Education*, 50(Aut), 33-34.
- Panizzon, D. ve Gordon, M. (2003). Mission possible: A day of science, fun and collaboration. *Australian Primary & Junior Science Journal*, 19, (2), 9-14.
- Ramey-Gassert, L. (1997). Learning science beyond the classroom. *The Elementary School Journal*, 97 (4), 433-450.
- Rennie, L. J. (2007). Learning science outside of school. S. K. Abell ve N. G. Lederman (Editörler). *Handbook of research on science education* içinde (ss. 125-167), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Riedinger, K. (2015). Identity development of youth during participation at an informal science education camp. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(3), 453-475.
- Rogers, A. (2014). The base of the iceberg: Informal learning and its impact on formal and non-formal learning. Erişim adresi: <http://www.bookdepository.com/Base-Iceberg-Alan-Rogers/9783847406327> (02.10.2017)
- 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.
- Sandford, R., Duncombe, R. ve Armour, K. (2008). The role of physical activity/sport in tackling youth disaffection and anti-social behaviour. *Educational Review*, 60(4), 419-435.
- Sarrafoğlu, N. K. (2011). Çocuk ve doğa; görüntü var, renk yok. Erişim adresi: <http://https://www.yesilist.com/cocuk-ve-doga-goruntu-var-renk-yok/> (06.06.2014)
- Sevgi, O. (2015). Ecology teriminin Türkçe karşılıkları üzerine bir değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1), 27-46.
- Shanely, S. D. (2006). *Towards an understanding of an outdoor education program: listening to participants' stories* (Doktora Tezi). UMI Number: 3228840.
- Skanavis, C., Papadogiannaki, E. ve Visvardis, P. (2004). Involving environmental education in risk perception. International Conference on Protection and Restoration of the Environment VII. Conference Paper. Erişim: https://www.webpages.uidaho.edu/papa0657/paper_-_Myconos1.pdf (20.04.2017)

- Skanavis, C. ve Petreniti, V. (2006). Non-formal environmental education in formal education: Centers of environmental education in Greece. International Conference on Protection and Restoration of the Environment VIII. Conference Paper. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/260421601> (03.06.2017)
- Soykan, A. ve Atasoy, E. (2012). Historical development of non-formal environmental education in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 736–743.
- Stocklmayer, S. M., Rennie, L. J. ve Gilbert, J. K. (2010). The roles of the formal and informal sectors in the provision of effective science education. *Studies in Science Education*, 46(1), 1-44, DOI: 10.1080/03057260903562284
- Stolk, M., Jong, O. D., Bulte, A. ve Pilot, A. (2011). Exploring a framework for professional development in curriculum innovation: Empowering teachers for designing context-based chemistry education, *Res Sci Educ*, 41, 369–388.
- Şahin, Y. (2012). *Doğa eğitimi*. Ders dışı öğretim faaliyetlerine örnek. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin Pekmez, E., Yılmaz, H. ve Kahveci, C. (2010). Influence of learning science in outdoor settings on 5th grade students' understanding of the nature of science. M. Kalogiannakis, D. Stavrou ve P. Michaelidis (Editörler.) *Proceedings of the 7th international conference on hands-on science* içinde (ss. 434-438). 25-31 July 2010, Rethymno-Crete. Erişim adresi: <http://www.clab.edc.uoc.gr/HSci2010/Pdfs/434.pdf> (24.04.2018)
- Şerenli, E. (2010). *Geleceğin çevre eğitimcilerinin çevre okuryazarlık bileşenlerine sahip olma düzeylerinin belirlenmesi (Muğla Üniversitesi Örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Şimşekli, Y. (2010). The original activities for environmental education and their effects on students (A case study in Bursa). *İlköğretim Online*, 9(2), 552-560. Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr/index.php/io/article/download/1790/1626> (23.01.2018)
- Tahir, F. (1997). Adult education and the environment in Pakistan. W. L. Filho (Editör). *Lifelong learning and environmental education* içinde (ss. 87-106). Peter Lang.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T. ve Çetin, T. (2010). Değerler 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). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151) 89-103.

- Tatar, N. ve Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 883-896. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/view/5000037828> (29.04.2018)
- TÇV (Türkiye Çevre Vakfı), (1993). *Çevre eğitimi*. Ankara.
- Teyfur, E. (2008). İlköğretim öğrencilerinin akademik başarılarının ve çevre kulübü çalışmalarının çevreye yönelik tutumlarına olan etkisi (İzmir Örneği). *Ege Eğitim Dergisi*. (9) 1, 131-149.
- Tombul, F. (2006). *Türkiye’de çevre için eğitime verilen önem*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Torunoğlu, E. (2013). Çevre, ekosistem ve temel kavramlar. Ü. B. Öğütveren (Editör). *Çevre sorunları ve politikaları* içinde (s.7). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 2554.
- Tosun, O. (2012). *İlköğretim canlılar dünyasını gezelim tanyalım ünitesinin anlaşılmasında gezi gözlem ve düz anlatım yöntemlerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Tudor, S.L. (2013). Formal-nonformal-informal education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 76, 821-826.
- Türk, A. (1998). *Çevre ve insan*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1017. Açıköğretim Fakültesi Yayınları, No: 560.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı (2018). Özel ihtisas komisyonu raporları. Erişim adresi: <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/OzellhtisasKomisyonuRaporlari.aspx> (10.01.2018)
- Türkmen, H. (2010). İnfomal (Sınıf Dışı) Fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (39), 46-59.
- Türkmen, H., Topkaç, D. D. ve Atasayar Yamık, G. (2016). İnfomal öğrenme ortamlarına yapılan gezilerin canlıların sınıflandırılması ve yaşadığımız çevre konusunun öğrenilmesine etkisi: Tabiat Tarihi Müzesi ve Botanik Bahçesi Örneği. *Ege Eğitim Dergisi* (17) 1, 174-197.
- Türkoğlu, A. (2009). İnfomal öğrenme. “Hayat boyu öğrenme kapsamında Türkiye’de infomal öğrenme üzerine ortak bir anlayış geliştirme ve farkındalık oluşturma” Projesi Konferansları Bildiri Kitabı, 36-39. T.C Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Türksoy, Ö. (1991). Çocuk ve çevre duyarlılığı eğitimi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi* 19(22-23).

- Türküm, S. (1998). *Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci*. Çağdaş yaşam çağdaş insan. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları (ss. 165-169). Erişim adresi: <http://docplayer.biz.tr/2527551-Anadolu-universitesi-acikogret-im-fakultesi-ilkogretim-ogretmenligi-lisans-tamamlama-programi-cagdas-yasam-cagdas-insan.html> (04.05.2017)
- Uzun, N. (2006), Altındağ ilçesinde çevre eğitimi: "Yeşil sınıf" modeli. *Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü Yayın Organı Çevre Sayısı*, 49, 14-15.
- Ünlü, D. ve Acar, B. (2010). Ekolojik çocuk akademisi ve çevre eğitimi temelli ekoloji eğitimine yeni bir bakış açısı. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya, 11-13 Kasım, ss. 1155-1161.
- Ürey, M. ve Çepni, S. (2014). Fen temelli ve disiplinlerarası okul bahçesi programının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları üzerine etkisinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 537 - 548.
- Veeravatnanond, V. ve Singsewo, A. (2010). A developmental model of environmental education school. *European Journal of Social Sciences*, 17(3), 391-403.
- Wulf, R., Mayhew, L. ve Finkelstein, D. (2010). Impact of informal science education on children's attitudes about science. Physics Education Research Conference 1289, 337-340.
- Yalın, H. İ. (2005). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. 14. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yaman, M., Dervişoğlu, S. ve Soran, H. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin derslere ilgilerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 232-240.
- Yapıcıoğlu E. A., Atmaca, S., Akbulut, A., Ceyhan, G. D., Durmuş, Y., Akaydın, G. ve Demirsoy, A. (2017). Journey to natural history museum in perspective of children. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 5(4), 365-375.
- Yardımcı, E. (2009). *Yaz bilim kampında yapılan etkinlik temelli doğa eğitiminin ilköğretim 4. ve 5. sınıftaki çocukların doğa algılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yavuz, M. (2012). *Fen eğitiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının akademik başarı ve kaygıya etkisi ve öğretmen-öğrenci görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Yavuz, M. ve Balkan Kıyıcı, F. (2012). İnfomal öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin fene karşı kaygı düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: Hayvanat bahçesi örneği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Özet Kitabı*. Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, K., Baykal, T. ve Altın, M. (2002). Çevrenin tanınması ve öneminin kavranmasına yönelik örnek bir sulak alan çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1-9.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2008). *Çevre bilimi ve çevre eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, s. 14,15.
- Yılmaz, H. ve Huyugüzel Çavaş P. (2007). Reliability and validity study of the students' motivation toward science learning (SMTSL) questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440. Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr> (01.03.2018)
- Yılmaz, İ. (2016). *Türkiye 'de ilkokul programlarında çevre eğitimi ve ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Tiflis Konferansı çevre eğitimi amaçlarına ulaşma düzeyi* (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Yiğit, B., Bayraktar, M. (2006). *Okul-çevre ilişkileri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yücel, S. A. ve Morgil, İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.
- Zimmerman, H. T. ve McClain, L. R. (2014). Intergenerational learning at a nature center: Families using prior experiences and participation frameworks to understand raptors. *Environmental Education Research*, 20(2), 177-201. DOI: 10.1080/13504622.2013.77521

EKLER

EK-1 Çevreye Yönelik Bilgi Testi

ÇEVREYE YÖNELİK BİLGİ TESTİ

1. Aşağıdaki canlılar sınıflandırıldığında kaç grup oluşur?

Serçe Kedi Elma ağacı Şapkalı mantar

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. Aşağıdakilerden hangisinde canlıların sınıflandırılması doğru şekilde verilmiştir?

- A) Kuşlar-Mantarlar-Bitkiler-İnsanlar
B) Mikroskopik canlılar-Bitkiler-Böcekler-Hayvanlar
C) Mikroskopik canlılar-Mantarlar-Bitkiler-Hayvanlar
D) İnsanlar-Hayvanlar-Bitkiler-Mantarlar

3. Aşağıdaki canlılardan hangileri bitkiler grubuna girer?

I. Karayosunu II. Mantar III. Gül

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

4. Aşağıdaki canlıların hangisinin çoğalma biçimi diğerlerinden farklıdır?

- A) Kedi B) Tavuk C) Serçe D) Yılan

5. Aşağıdaki hayvanlar beslenme biçimlerine göre gruplandığında hangisi grubun dışında kalır?

- A) Manda B) Aslan C) Keçi D) Tavşan

6. Aşağıdaki canlılardan hangisi memeli **değildir**?

- A) Kurbağa B) Yarasa C) Yunus D) Fare

7. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerde gövdenin görevi **olamaz**?

- A) Yaprak ve çiçekleri taşır.
- B) Bitkiyi toprağa bağlar.
- C) Kökten aldığı suyu ve mineralleri yapraklara taşır.
- D) Yaprakta üretilen maddeleri köke iletir.

8. Aşağıdaki bitkilerden hangileri çiçeklidir?

- I. Karayosunu
- II. Erik
- III. Su yosunu
- IV. Ceviz
- V. Kayısı

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

9. Hayvanların genel özellikleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Bazıları omurgalı, bazıları omurgasızdır.
- B) Kendi besinlerini kendileri üretirler.
- C) Karada ve suda yaşayan çeşitleri vardır.
- D) Aktif olarak hareket edebilirler.

10. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri mantar çeşididir?

- I. Şapkalı mantar
- II. Küf mantarı
- III. Parazit mantarlar
- IV. Maya mantarı

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

11. Mikroskopik canlılara ait ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Tüm mikroskopik canlılar zararlıdır.
- B) Bakteri, öglena, amip ve terliksi hayvan mikroskopik canlılardır.
- C) Mikroskopik canlılar su, toprak ve havada yaşayabilirler.
- D) Mikroskopik canlılar insanlarda verem, sıtma, kolera, zatürre gibi hastalıklara sebep olabilirler.

12. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri insanların çevreye verdikleri zararlardandır?

- I. Ormanların yok edilmesi II. Sanayi atıkları
III. Bilinçsiz avcılık IV. Fabrika, taşıt ve ev atıkları

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

13. Aşağıdakilerden hangisi doğa dostu bir uygulama **olamaz**?

- A) Yakıt olarak odun ve kömür kullanılması
B) Güneş paneller kullanımının yaygınlaştırılması
C) Restoran, ev, okul ve iş yerlerindeki yiyecek artıklarından biyogaz üretimi
D) Elektrik tüketiminin azaltılması

14. Doğaya bırakılan atık miktarını azaltmak için aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri yapılabilir?

- I. Ambalajları geri dönüştürülebilir ürünler kullanmak.
II. Şarj edilebilen piller kullanmak
III. Fosil yakıtların kullanımını azaltmak

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

15. İnsan faaliyetleri sonucu havaya karışan gazlar havadaki oksijen dengesinin bozulmasına neden olur.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumu önlemek için yapılması gerekenlerden **değildir**?

- A) Orman sayısının artırılması
B) Fabrika bacalarına filtre takılması
C) Toplu taşıma araçları yerine özel araçların kullanılması
D) Fosil yakıtlar yerine güneş, su ve rüzgar enerjisinin kullanılması

EK-2 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıda çevre ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeler ile ilgili düşüncelerinizi altında bulunan kutucuklara (X) şeklinde işaretleyiniz.

1. Yaşadığımız çevre canlılar için önemlidir.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
2. Çevreyi koruma ve güzelleştirme çalışmaları, sadece görevli kişilerin sorumluluğundadır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
3. Dünyada diğer canlıların değil, sadece insanların yaşama hakkı vardır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
4. Su kaynakları şimdilik çok ama gün gelip bu su kaynakları tükenebilir.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
5. Bazı yerlerde çöp kovasının yanına geri dönüşüm kutuları da bırakılmalıdır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
6. Kitap, dergi ya da gazetelerde yer alan çevre ile ilgili yazılar ve konular çok can sıkıcı.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
7. Çevre kirliliği, canlıların yaşamlarını olumsuz etkileyen bir sorundur.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
8. Hayvanlarla karşılaştığım zaman, içimden onları sevmek gelir.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
9. Evleri dolaşarak suyun tasarruflu kullanılması gerektiğini anlatmak bana zor gelir.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
10. Su tasarrufunun önemi herkese anlatılmalıdır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
11. Enerji kaynaklarının gün gelip tükeneceği düşüncesi beni korkutuyor.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
12. Elektrik enerjisi hayatımızı kolaylaştıran bir enerji türüdür.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
13. Birilerinin bir hayvana eziyet ettiğini görürsem üzülürüm.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
14. Suyu gereğinden fazla kullandığım zaman kendimi suçlu hissedirim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
15. Kullanılmış kağıtları toplamalı ve kağıt üretmek için tekrar kullanmalıyız.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
16. Enerji tasarrufu ile ilgili etkinliklere katılmak can sıkıcıdır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.

17. Çevremizde ağaç dikme etkinliği olsa, ağaç dikenlere yardımcı olmak isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
18. Yaşadığımız çevreye en çok zarar veren canlılar insanlardır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
19. Sokakta yaşayan hayvanlar için barınaklar yapılmasını isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
20. Okulumuzda geri dönüşüm ile ilgili hazırlanacak bir projede yer almak istemem.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
21. Gündüz içerisi aydınlık olduğu halde elektrik lambalarını açık bırakanları uyarmalıyız.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
22. Çevremizdeki bitkilere zarar veren birilerini görünce üzülürüm.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
23. Çevre ile ilgili toplantı ya da etkinliklere katılmak sıkıcı olur.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
24. Boş zamanlarımda hayvanlarla ilgilenmek isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
25. Gerekli olmadığı zamanlarda musluk suları kapatılmalıdır.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
26. Okulumuza geri dönüşüm kutularının konulması için müdürle konuşmak isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
27. Bitki ve ağaçların olmadığı bir yerde yaşamak isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
28. Enerji tasarrufu için tasarruflu ampul kullanmalıyız.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
29. Çevre kirliliğinin azalması için yapılacak bir etkinlikte bana görev verilse kabul ederim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
30. Okulumuzda "hayvanları koruma derneği" kurulmasını isterim.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
31. Evimize en yakın geri dönüşüm kutusunun nerede olduğu beni ilgilendirmez.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.
32. Evin tüm odalarında ışık yakmak yerine sadece gerekli olan odaların ışığını yakmalıyız.
 Evet, katılıyorum. Biraz katılıyorum. Hayır, katılmıyorum.

EK-3 Çevre Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Formu Öğrenci Kâğıtlarından Örnekler

1. Soru, B17 Öğrencisinin Cevabı

1. Ye-İç-Gez-İncele Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Çok güzel şeyler gördüm ve öğrendim. eğitim
meşale çeşitli kuşları gördüm. çok güzelce. hayklatı
ilk defa gördüm çok mutlu oldum. b. daha. gitmek
istadim.

2. Soru, C8 Öğrencisinin Cevabı

2. Ye-İç-Gez-İncele Etkinliği sırasında kendi kendinize neleri öğrendiniz?

Hayvanların değişik özelliklerini ve hayvanlara biraz daha
empati yapmadım öğrendim.

3. Soru, B16 Öğrencisinin Cevabı

3. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliğini değerlendirir misiniz?

İlginç kuş adlarını öğrendim. Kuşların
seslerinden tahmin etmeye kıyasla
daha hafif olduğunu öğrendim. Güzel oldu.

4. Soru, B2 Öğrencisinin Cevabı

4. Kuş Gözlemi ve Halkalamayı Öğreniyorum Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz hangi bilgileri öğrendiniz?

Öğrenme ihtisase sanlı. g. ö. r. m. e. l. a. d. e. h. a. b. ü. y. ü. k. b. i.
f. i. n. s. e. t. N. a. s. ü. o. l. d. u. ğ. u. n. h. e. n. d. i. g. ü. z. ü. m. ü. z. l. e. g. ö. r. ü. y. o. r. u. z.

5. Soru, A9 Öğrencisinin Cevabı

5. Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliğini değerlendirir misiniz?

Oluklu. kert. ağelaj. Ayar. y. l. o. n. a. b. e. n. z. y. o. r. u. v. e. l. o. k.
u. z. u. o. n. e. p. i. m. i. z. a. n. u. y. l. a. n. s. a. n. a. r. t. l. l. k. e. ç. o. k. ş. o. ğ. u. n. d. u. k.

6. Soru, A1 Öğrencisinin Cevabı

6. Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

Sınıfta öğrenemediğim şeyleri gazide
daha çok iyi öğrendim mesela ciğer
birer güneşe doğru yöneldiğini bilmiy-
dum şimdi gazide daha iyi öğrendim.

7. Soru B15 Öğrencisinin Cevabı

7. Bitkileri Kurutalım Etkinliğini değerlendirir misiniz?

13. İTİLELİR E. KA. PAZU. G. I. M. Z. D. Ü. Z. Ü. L. Ü. M.

8. Soru, A6 Öğrencisinin Cevabı

8. Bitkileri Kurutalım Etkinliğinde sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?

çiyin yapıtlarını Suveçiminde neçin
hırsınlar. Su uermeç hırsınlar
yeni çok güzel öğrendim.

9. Soru, C2 Öğrencisinin Cevabı

9. Piknik Etkinliğini değerlendirir misiniz?
En güzel kısımlardan biriydi. Hem yemek yedik hem biraz
tıkandık biraz sohbet ettik

10. Soru, C1 Öğrencisinin Cevabı

10. Piknik Etkinliğini yaparken sınıfta öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?
Piknikte herkes her dişi topladı. Dağa çıkmanın
dijital tarama bulundu yani

11. Soru, A4 Öğrencisinin Cevabı

11. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz Etkinliğini değerlendirir misiniz?
Çevreye çöp atılmaması, çöplükler bizim yüzde
zarar görür

12. Soru, A17 Öğrencisinin Cevabı

12. Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz Etkinliğini yaparken sınıfta
öğrenemeyeceğiniz neleri öğrendiniz?
Piknik alanlarında atıkları yakarak bırakıp idiyorlar
ve atıkları yemiyor

13. Soru, B5 Öğrencisinin Cevabı

13. Fen Bilimleri derslerinde laboratuvar ve sınıf dışında buna benzer etkinlikler
yapılmasını ister misiniz?
a) Evet. Çünkü; öğrenmek ve sıtılmadan daha rahat
bir şekilde öğrenilebilir.

13. Soru, C9 Öğrencisinin Cevabı

b) Hayır. Çünkü; sıkıydı...

14. Soru, B20 Öğrencisinin Cevabı

14. Sınıfta öğrenemeyeceğinizi düşündüğünüz hangi konu ile ilgili okul dışında
etkinlikler yapmak istersiniz?
Btkkilerde ilgili bir etkinlik olmasını istem.

EK-4 Çevre Gözlem Sınıflandırma Öğrenci Kâğıtlarından Örnekler

A1 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

Canlılar

- Papatya
- Kelebek
- Güllü
- Manda
- Kurlangıç
- Tavuk
- İnsan
- Ördek
- Sürüm
- At sinek
- Serçe
- Helikopter böceği
- Karınca
- Kaynar
- İnek

Cansızlar

- Beton
- Karakol
- Drone
- Kuyru
- Durbül
- Kulupe
- Çerrek gölü
- Deniz
- Keps
- Araba
- Gümsal
- Hil. çadır
- Su
- Tas
- Hektarya
- Tiker

A5 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

Canlılar

- Papatya
- Manda
- Balık
- Karabota
- İt
- Uurlangü
- Uzun kuyruk
- Tavş
- Çimen
- Çam ağacı
- Manta
- Solucan
- Fiken
- Böceklerden diken

Cansızlar

- Su
- Taş
- Drone
- Göl
- Yabak evler
- Mikroskop
- Ağaç ev
- Araba
- Kupa
- Kum
- Deniz kalıntı
- Tekne
- Deniz
- İstiridye kalıntı
- Bayrak

B2 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

Canlılar

Kuş

Ağaç

insan

Bitkiler

Böcek

Manda

At

Köpek

Ketenkele

Kaplumbağa

Kelebek

Sinek

arı

Karıncı

Karıncı aslanı

Cansızlar

Taş

Toprak

Binalar

Tahta

Levhalar

Duvar

Batıklik

tuğla

B17 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

<u>Canlı</u>	<u>Cansız</u>
Yosun	Asfalt
Ağaç	Araba
Kuşlar	Kamyon
Manda	Köpük
Kelebek	Taş
Kurbağa	levha
Koyun	Selit
Karınca askanı	Ev
Fimriker	Çit
<hr/> çiçek	<hr/> deniz kabuğu
Balı keci	bertaklık
Layık	Gözetim eri
Her ayak	Nupuralsı mendal
Salık	Dışkı
böcek	Kum
Kelebek	<hr/> kışkı iyileştirme kabini
<hr/> Ördek	

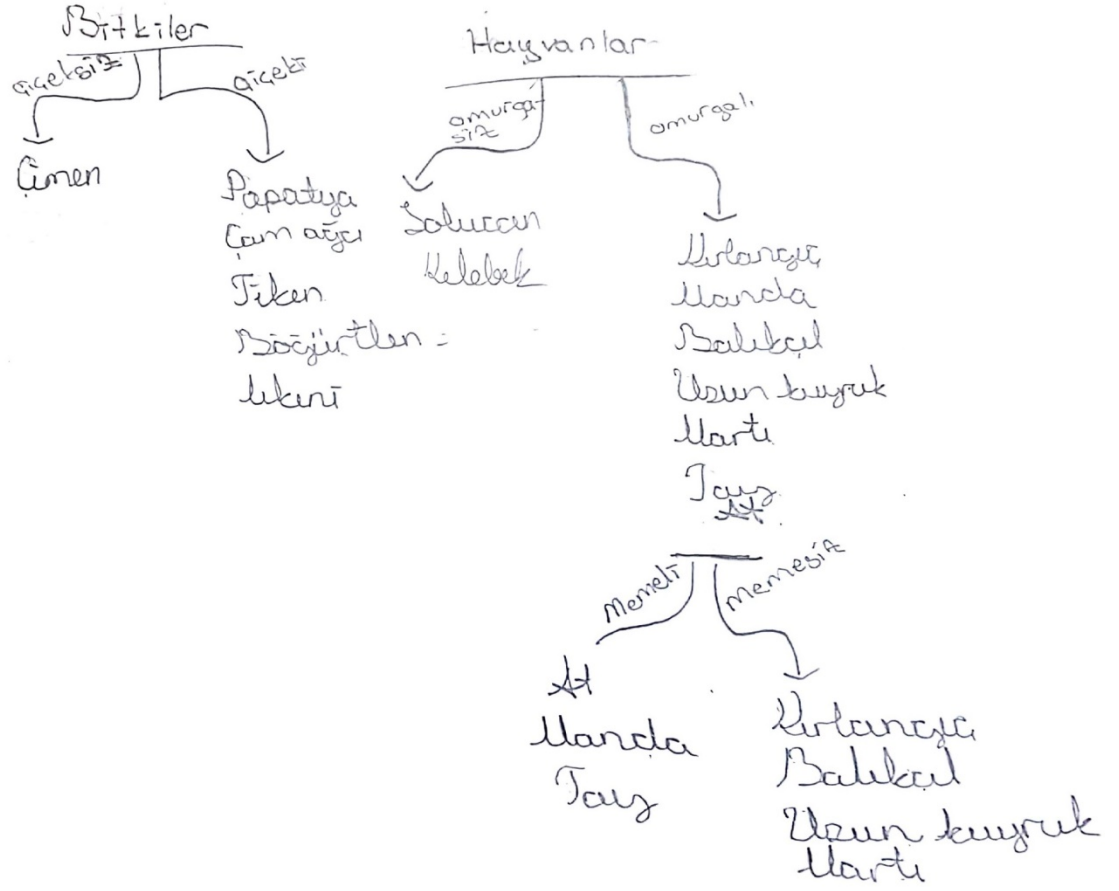
C17 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

<u>Canlı</u>	<u>Cansız</u>
- Yabani	- Metal
- Kızılcaık	- Toprak
- Çiçekler	- Kavanoz
- Yosun	- Kaşık
- Kurbağa	- Ev
	- Araba

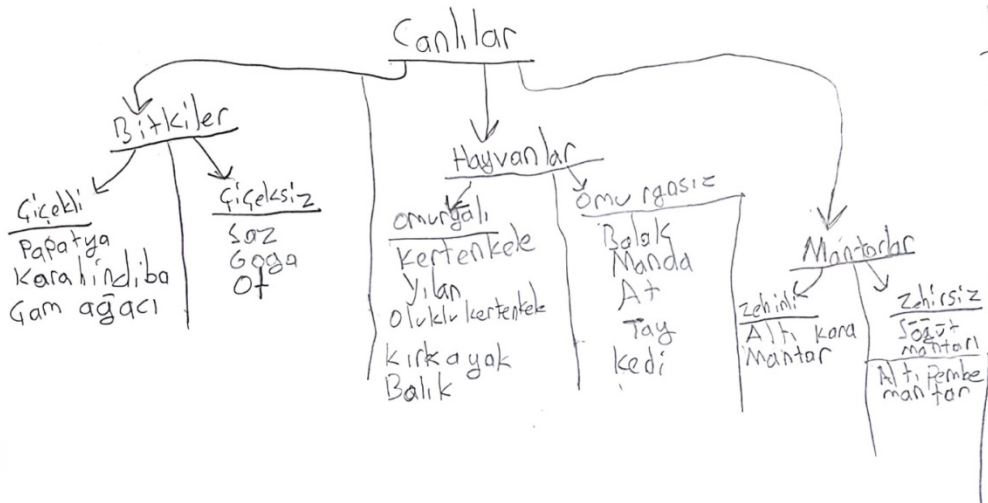
C19 Öğrencisinin Canlı ve Cansız Listesi

<u>Canlı</u>	<u>Cansız</u>
Yabani kızılcaık	Metal
Çiçekler	toprak
Yabani kızılcaık otu	Kavanoz
Yosun	kaşık
kurbağa	ev
	araba

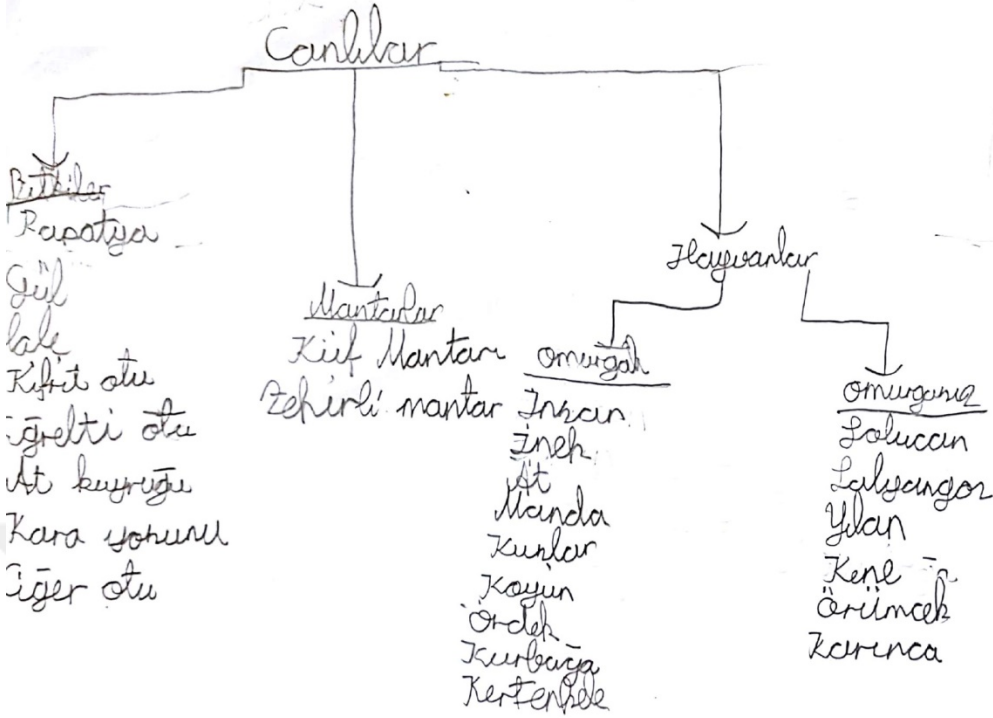
A5 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



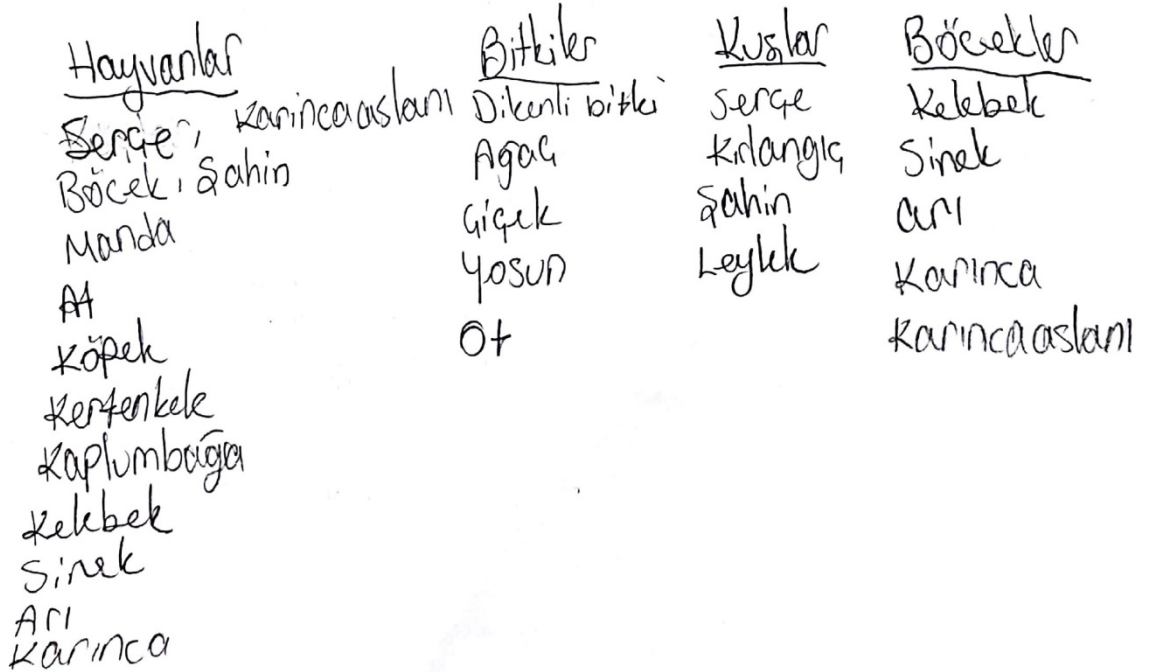
A15 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



A17 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



B2 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



B4 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması

Bitkiler	Hayvanlar	Kuşlar
Düğün Çiçeği	Kaplumbağa	Şahin
Lilya	Kertenkele	Doğan
Su papatyası	inek	Leylek
İt soğanı	Bok Böceği	Sinek
Şişila	Manda	AK Balıkçıl
Menekşe	Karıncalar	Balıkçıl
Kardeş Kanı	Karıncalar	
Ballı Baba	AT	
	Koyun	
	ördek	

B18 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması

Hayvanlar

Balıklar

Bitkiler

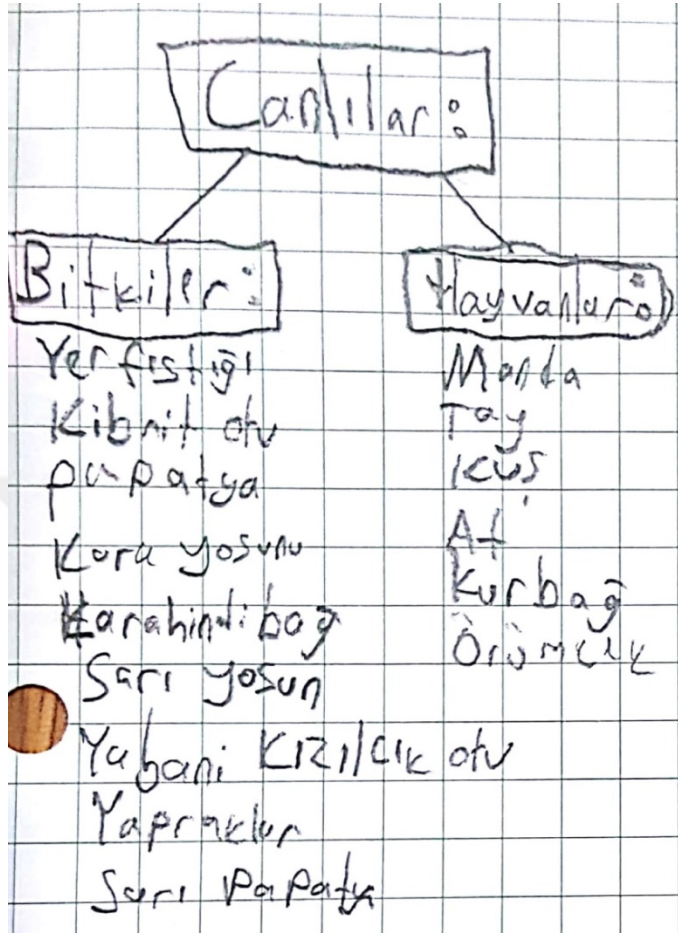
Balıklar

İt soğanı

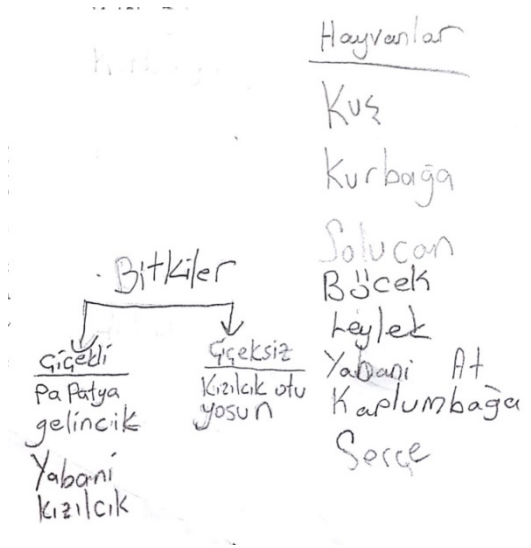
Bitli

çiçek

C18 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



C19 Öğrencisinin Canlı Sınıflandırması



EK-5 Pilot Uygulamaya Ait Çalışma Sırasında Çekilen Fotoğraflardan Örnekler













EK-6 Asıl Uygulamaya Ait Etkinlikler Gerçekleştirilirken Çekilen Fotoğraflardan Örnekler

Ye-İç-Gez-İncele Etkinliğine Ait Fotoğraflar:







Kuş Gözlemi ve Halkalamayı ğreniyorum Etkinliğine Ait Fotoğraflar:







Çeşitli Canlıları İnceleyelim Etkinliğine Ait Fotoğraflar





Bitkileri Kurutalım Etkinliğine Ait Fotoğraflar:





Piknik Etkinliğine Ait Fotoğraflar:



Çevre Sorunlarını Çözmek Bizim İşimiz Etkinliğine Ait Fotoğraflar:





EK-7 Etik Kurul Kararı



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
22.04.2016	4	2016/ 49

KARAR NO: 2016 – 49

Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı doktora öğrencisi Zeynep ÖNER'in "Çevre Eğitimine Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamaların Akademik Başarı ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi" konulu anket çalışması okunarak görüşüldü.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı doktora öğrencisi Zeynep ÖNER'in "Çevre Eğitimine Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamaların Akademik Başarı ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi" konulu anket çalışmasının kabulüne oybirliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR.

**EK-8 İl Millî Eğitim Müdürlüğü Uygulama İzin Yazısı (Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Rektörlüğü'ne)**



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 71852106-605-E.5195355
Konu: Uygulama İzni

10.05.2016

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) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü'nün 02/05/2016 tarih ve
42301062-302.08-E.10012 sayılı yazısı.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlköğretim Bölümü Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı doktora öğrencisi Zeynep ÖNER tarafından, İlçenize bağlı ortaokullarda öğrenim gören öğrencilerine uygulanmak üzere, "Çevre Eğitimi Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamaların Akademik Başarı ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi" konulu tez çalışması yapmak istediğine ilişkin ilgi (b) yazınız ilgi (a) genelgeye göre incelenmiştir.

Söz konusu çalışmanın komisyon kararı doğrultusunda anket sonuçlarının Müdürlüğümüz Ar-Ge Birimine gönderilmesine dikkat edilerek, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, duyurusu ve denetimi ilçe millî eğitim müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere okul müdürlükleri sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmadan söz konusu çalışmanın yapılmasının sağlanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Coşkun ESEN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

- Ekler :
- İlgili (b) yazı sureti (7 Sayfa)
-Komisyon Kararı (1 sayfa)

Dağıtım:
Gereği :
İlkadım, Atakum, Canik, Tekkeköy ve Bafra İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğüne

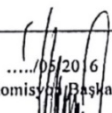
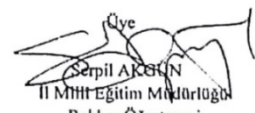
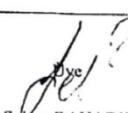
İl Millî Eğitim Müdürlüğü
10.05.2016

10.05.2016
S. Ahmet ÇOMART
Şef

Atatürk Blv.Yeni Hükümet Konağı Kat:3 SAMSUN
Elektronik AR: <http://samsun.meb.gov.tr>
e-posta: samsunmem@meb.gov.tr

İrtibat: V. POLAT
Tel: (0 362) 4358063-4358064 (232)
Faks: (0 362) 4324854-4319376

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN		
Adı Soyadı	İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Zeynep ÖNER	
Kurumu / Üniversitesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	
Araştırma Yapılacak İl/ilçe	Samsun /Merkez İlçeler ve Bafra İlçesi	
Araştırma Yapılacak Eğitim Kurumu ve Kademesi	Ortaokullarda Öğrenim Gören Öğrencilere	
Araştırma Konusu	"Çevre Eğitimine Yönelik Hazırlanan Formal ve Informal Uygulamaların Akademik Başarı ve Öğrenci Kazanımları Açısından İncelenmesi"	
Üniversite / Kurum Onayı	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 02/05/2016 tarih ve 42301062-302.08-E.10015 sayılı yazısı.	
Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi	Doktora Tez Çalışması	
Veri Toplama Araçları	Anket Soruları	
Görüş İstenilecek Birim/Birimler		
KOMİSYON GÖRÜŞÜ		
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.	
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı:	Gerekçesi; Anket sorularının il Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-ge birimiyle paykısılmaması hususuna dikkat edilmek, uygulanmasında sakınca yoktur.	
KOMİSYON		
/05/2016 Komisyon Başkanı İrfan YILMAZ İl Millî Eğitim Müdürlüğü Şube Müdürü	 Üye Serpil AKGÜN İl Millî Eğitim Müdürlüğü Rehber Öğretmeni	 Üye Selma BAHADIR İl Millî Eğitim Müdürlüğü Sosyal Bilgiler Öğretmeni

EK-9 İl Millî Eğitim Müdürlüğü Uygulama İzin Yazısı (Uygulama Yapılacak Okullara)



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 71852106-605-E.4362454
Konu: Uygulama İzni

19.04.2016

Sayın; Fen Bilimleri Öğretmeni Zeynep ÖNER
(Bafra Doğanca Ortaokulu)

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün
07/03/2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu Genelgesi,
b) 09/03/2016 tarihli Doktora Tez Çalışması İstek yazısı.

Fen Bilimleri Öğretmeni Zeynep ÖNER tarafından, Bafra İlçesi Doğanca Ortaokulu, Kanberli İlyaslı Ortaokulu, Yeşilyazı Ortaokulu ve Canik İlçesi Fatih Temiz Ortaokulu, Bahçeşehir Koleji Ortaokulunda rastgele seçilecek birer 5. Sınıfların Fen Bilimleri dersi kapsamında öğrencilere uygulanmak üzere, "Çevre Eğitimine Yönelik Hazırlanan Formal ve İnfomal Uygulamalarının Akademik Başarı ve Öğrenci Öğrenci Kazanımlarına Etkisi Açısından İncelenmesi" konulu Doktora Tez uygulaması yapmak istediğine ilişkin ilgi (b) yazısı ilgi (a) genelgeye göre incelenmiştir.

Söz konusu çalışmanın komisyon kararı doğrultusunda Ek- 6 Ad Soyad bölümünün çıkarılmasına dikkat edilerek. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, duyurusu ve denetimi ilçe millî eğitim müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere okul müdürlükleri sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmadan söz konusu çalışmanın yapılmasının sağlanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Çoşkun ESEN
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

Ekler :
-İlgi (b) yazı sureti (8 Sayfa)
-Komisyon Kararı (1 sayfa)

Dağıtım:
Gereği :
Canik ve Bafra İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)
-Sayın; Fen Bilimleri Öğretmeni Zeynep ÖNER

Gözetim ve Kontrol İmzası
19.04.2016

Ahmet COMART
Şef

Atatürk Blv.Yeni Hükümet Konağı Kat:3 SAMSUN
Elektronik Ağ: <http://samsun.meb.gov.tr>
e-posta: samsunmem@meb.gov.tr

İrtibat: V. POLAT
Tel: (0 362) 4358063-4358064 (232)
Faks: (0 362) 4324854-4319376