



İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi
Journal of the Human and Social Science Researches
[2147-1185]

[itobiad], 2018, 7 (5): 284/303

**Disiplinler Arası Bir Doğa Eğitimi Projesinin Ortaokul Öğrencilerinin
Çevreye Yönelik Duyuşsal Özelliklerine ve Çevre Bilinçlerine Etkisi**

The Impact of an Interdisciplinary Nature Education Project on
Environmental Attitudes and Environmental Consciousness of Secondary
School Students

Serkan BULDUR

Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi /
Assoc. Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Education
serkan.buldur@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-0733-4287

Murat BURSAL

Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi /
Assoc. Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Education
mbursal@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-5980-6418

Eren YÜCEL

Arş. Gör., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi /
Res. Asst., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Education
eyucel@cumhuriyet.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-6771-6001

Nazan YALÇIN ERİK

Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi /
Assoc. Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Engineering
nyalcin@gmail.com, Orcid ID: 0000-0001-7849-8660

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types : Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received : First: 04/11.2018-Sekond:11.12.2018

Kabul Tarihi / Accepted : 31.12.2018

Yayın Tarihi / Published : 31.12.2018

Yayın Sezonu : Aralık

Pub Date Season : December

Cilt / Volume: 7 Sayı – Issue: 5 Sayfa / Pages: 284-303

Atıf/Cite as: BULDUR, S , BURSAL, M , YÜCEL, E , YALÇIN ERİK, N . (2018).
Disiplinler Arası Bir Doğa Eğitimi Projesinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik
Duyuşsal Özelliklerine ve Çevre Bilinçlerine Etkisi. İnsan ve Toplum Bilimleri
Araştırmaları Dergisi, 7 (5), 284-303. Retrieved from
<http://www.itobiad.com/issue/41845/498087>.

İntihal /Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal
içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees
and scanned via a plagiarism software. <http://www.itobiad.com/>

Copyright © Published by Mustafa YiğİTOĞLU- Karabuk University, Faculty of
Theology, Karabuk, 78050 Turkey. All rights reserved.

Disiplinler Arası Bir Doğa Eğitimi Projesinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Özelliklerine ve Çevre Bilinçlerine Etkisi

Öz

Bu çalışmada 2017 ve 2018 yıllarında TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları kapsamında desteklenen doğa eğitimi projelerine katılan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri ile çevre bilinçlerinin değişimi araştırılmıştır. Tek grup ön test-son test deneysel desen esas alınarak yürütülen araştırmanın çalışma grubunu her yıl 30'ar olmak üzere toplamda 60 ortaokul öğrencisi oluşturmuş ve veriler Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ve Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu ile toplanmıştır. Ayrıca, bir çevre sorunu olan asit yağmurları hakkında yapılan bir etkinlikte katılımcılara uygulanan Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarından elde edilen nitel verilerin içerik analizi yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre, doğa eğitimi projesinin bitiminde katılımcıların çevreye yönelik duyuşsal özellikler ve çevre bilinci açısından hedeflenen düzeylere ulaştığı ve bu değişkenler açısından anlamlı artışlar sağlandığı belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları ışığında, doğa eğitimi projelerinin yaygınlaştırılması ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve üniversiteler arasındaki etkin işbirliği ile standart okul müfredatında bu tür okul dışı öğrenme imkânlarına daha fazla yer verilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Bilinci, Çevre Okuryazarlığı, Çevre Eğitimi, Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler, Doğa Eğitimi, Okul Dışı Öğrenme.

The Impact of an Interdisciplinary Nature Education Project on Environmental Attitudes and Environmental Consciousness of Middle School Students

Abstract

This study was designed to investigate the changes in the affective states and the environmental awareness of middle school students participating in nature education projects supported by TÜBİTAK 4004 Nature Education and Science Schools in 2017 and 2018. The study was conducted as a single group pretest posttest design, with 30 students each year, totally with 60 students and data was collected with Emotional Tendencies Scale for Environment and Questionnaire on Acquisition of Environmental Awareness. Additionally, KWL cards applied in an activity about acid rains were analyzed by content analysis technique. According to the findings of the study, the participants have gathered the targeted levels in terms of environmental characteristics and awareness, and significant increases were obtained in these variables. Based on the results of the study, it has been proposed to increase the nature education projects and to give more out-of-school learning opportunities in the standard school curriculum.

Keywords: Environmental Conscience, Environmental Literacy, Environmental Education, Affective Tendencies toward Environment, Nature Education, Outdoor Education.



Giriş

Okul dışı ortamların öğretim süreçlerinde sağlayacağı potansiyel katkılar doğrultusunda ülkemizde son yıllarda program geliştirme çalışmaları kapsamında okul dışı öğrenme ortamlarının ön plana çıkarıldığı bilinmektedir. Okul dışı öğrenme ortamlarının özellikle çevre eğitimi üzerinde önemli etkilerinden hareketle bu araştırma kapsamında TÜBİTAK Bilim ve Toplum Programları Müdürlüğü tarafından desteklenen ve 2017 ve 2018 yıllarında gerçekleştirilen bir doğa eğitimi projesinin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri ve çevre bilinçleri üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Okul Dışı Öğrenme

Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim dalı olmakla birlikte sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yolu olarak ele alınabilir. Bu açıdan bakıldığında okullarda verilen fen eğitiminin en önemli amaçlarından birisinin öğrencilerin doğayı keşfetmeleri ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılmasını sağlamak olduğu söylenebilir (MEB, 2018). Bu amaca ulaşmak için formal eğitim ortamlarında ve geleneksel öğretim anlayışı ile sürdürülen fen derslerinin yetersiz olabileceği bilinmektedir. Çünkü okullarda formal ve geleneksel olarak yürütülen fen eğitimi, gerçek yaşam deneyimlerinden uzak olması, gerçek obje veya olaylarla ilişkinin sınırlı kurulması, daha çok sembollere bağlı kalınması gibi nedenlerden dolayı eleştirilmektedir (Laçın-Şimşek, 2011). Orion, Hofstein, Tamir ve Giddings (1997) fen öğretiminin; sınıflar, laboratuvarlar ve okul dışı mekânlar olmak üzere farklı öğrenme ortamlarında yürütüldüğünü, ancak bu öğrenme ortamları içinde genellikle okul dışı öğrenme ortamlarının ihmal edildiğini ifade etmektedirler. Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitimcilere birçok fırsat sunmasına karşın bu ortamlarda yapılacak öğretim faaliyetlerinin genellikle göz ardı edilmesi ve okullarda yürütülen fen eğitimi faaliyetlerinin genellikle dört duvarla sınırlı alanlarda yürütülmesi olumsuz bir durum olarak değerlendirilmektedir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim süreçlerinde sağlayacağı potansiyel katkılara rağmen genelde yeterince kullanılmaması ülkemizdeki program geliştirme çalışmalarını da etkilemiş ve 2017 yılında güncellenen Fen Bilimleri dersi öğretim programında okul dışı öğrenme ortamlarının da öğretim süreçlerinde kullanılması özellikle vurgulanmıştır (MEB, 2017). Fen Bilimleri dersi öğretim programında da kullanılması önerilen bazı yaygın okul dışı öğrenme ortamları; botanik bahçeleri, müzeler, akvaryumlar, hayvanat bahçeleri ve planetaryumlar olarak sıralanabilir (Laçın-Şimşek, Balkan-Kıyıcı & Atabek-Yiğit, 2013).

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Çevre Eğitimi



Okul dışı öğrenme ortamları özellikle çevre eğitimi ile ilgili birçok zengin öğrenme fırsatı sunmaktadır (Carrier, 2009). Çünkü farklı okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen eğitim faaliyetleri (alan/arazi gezileri, yürüyüşler, kamplar), öğrencilerin kişisel deneyimler yoluyla sosyal ilişkilerini geliştirmekle birlikte, doğal çevreyi tanıma ve çevre duyarlılıklarını geliştirmek için de oldukça etkilidir (Palmberg & Kuru, 2000). Çevre eğitiminin genel amaçları; bireylerin ve toplumların, çevre ve çevre sorunları hakkında bilinçlenmelerini sağlamak, bu konulardaki bilgi ve becerilerini artırmakla birlikte birey ve toplumların çevre sorunlarına çözüm getirme çalışmalarına aktif katılımlarını sağlamaktır (Bozkurt, 2009). Bu bağlamda, çevre eğitiminin birçok amaca hizmet ettiği görülmektedir. Ancak verilen eğitimin bu amaçlara ulaşmada ne derecede etkili olduğu, eğitimin ne şekilde verildiği ile de yakından ilgilidir. Etkili çevre eğitimi yaklaşımlarından birisi de doğa-temelli öğrenme faaliyetleridir (Ballantyne & Packer, 2002).

Araştırmacılar doğa ortamında gerçekleştirilen çevre eğitimi faaliyetlerinin, öğrencilerin; ilkelerin, problemlerin ve sorunların gerçek hayattaki örneklerini keşfetmelerini sağladığını (Ballantyne, Fien & Packer, 2001), doğada gerçekleştirilen çevre eğitiminde edinilen bilgilerin davranışa dönüşmesinin daha kolay ve kalıcı olduğunu ve bu eğitimler sayesinde çevreye yönelik olumlu tutumlar ile değerlerin de kazandırılabilirdiğini ifade etmektedir (Erten, 2004; Farmer, Knapp & Benton, 2007).

Doğa Eğitimi Yoluyla Çevre Eğitimi

Etkili bir çevre eğitimi için okul dışı öğrenme ortamlarından doğru şekilde faydalanmak gerekmektedir. Çünkü doğru bir çevre eğitimi programında, çocuklar düzenli olarak okul dışında bulunmalı, ekosistemlerin işleyişi ve insan faaliyetlerinin bu sistemlerin devamlılığına yaptığı olumlu ve olumsuz etkileri öğrenmeli ve doğayla ilgili daha sorumlu davranışlar geliştirmelidirler (Güler, 2009). Bu bağlamda, içeriği itibariyle çok disiplinli bir karakter taşıyan doğa eğitimi etkinliklerinin okul içi ve okul dışı programların bir arada uygulanmasına olanak verdiği söylenebilir. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) 1999 yılında milli parklarda çevre/doğa eğitimi programlarını hayata geçirmesi ile Türkiye'de doğa eğitimi ile ilgili çalışmalar da ivmelenmiştir (Ozoner, 2004). TÜBİTAK ilerleyen yıllarda doğa eğitimi ve bilim okulları kapsamındaki etkinlikleri artan bir oranla desteklemeye devam etmiştir. 2007-2012 yılları arasında doğa eğitimi ve bilim okulları kapsamında TÜBİTAK tarafından desteklenen proje sayısı 289 olup bu sayı özellikle son yıllarda oldukça artmıştır. Örneğin, bu program kapsamında desteklenen proje sayısı 2017 yılı için 57 iken, 2018 yılında 196'ya çıkmıştır. Doğa eğitimi projelerindeki son yıllardaki bu artışa ve alanyazında doğa eğitimi etkinliklerinin farklı açılardan katkılarını gösteren çok sayıda bilimsel veriye rağmen, özel olarak bu tür doğa eğitimi projelerinin öğrenciler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Örneğin Erdoğan (2011), alan çalışmaları, doğa, gezi ve kampları ve ekoloji temelli doğa/çevre eğitimi programlarının



öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlarına katkı sağlamakta etkili olmasına rağmen, bu konuda Türkiye’de gerçekleştirilen araştırmaların az sayıda olduğunu ve yeni araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır.

Diğer taraftan TÜBİTAK, 1999 yılından bugüne artan bir ivmeyle doğa eğitimi projelerini desteklese de bu projelerin çıktılarında ilişkin alanyazında yeterli yayın bulunmamaktadır. Oysaki TÜBİTAK her projenin sonuçlandırılması amacıyla proje personelinin sonuç raporu da talep etmektedir (Okur-Berberoğlu, 2015). Sonuç raporlarının hazırlanmış olmasına rağmen bu raporların konuyla ilgili bilimsel yayınlara dönüştürülmemiş olması projelerin yaygın etkisi ve yeni proje fikirlerine öncülük etme rolü açısından oldukça olumsuz görünmektedir. Bu bağlamda TÜBİTAK’ın desteklediği doğa eğitimi projelerinin çıktılarında ilişkin bilimsel yayınlara olan ihtiyaç oldukça açıktır (Erdoğan, 2011). Türkiye’de 2010-2015 yılları arasında doğa eğitimi üzerine çalışmaları meta sentez yoluyla analiz eden Kahyaoğlu’nun (2016) çalışmasında sadece 25 çalışmanın yer alması da bu tür yayınlara olan ihtiyacın bir diğer göstergesidir. Kahyaoğlu (2016), 2010-2015 yılları arasında Türkiye’de doğa eğitimi üzerine yapılan çalışmalarda genellikle doğa eğitiminin çevreye yönelik tutumlara, öğrencilerin çevre ile ilgili bilişsel yapılarına ve sorumlu davranışlarına etkisinin incelendiğini belirlemiştir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

İlgili alanyazın ışığında okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan çevre eğitimlerinin, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal ve bilişsel özellikleri üzerinde önemli etkiler meydana getirdiği söylenebilir (Carrier, 2009; Erdoğan, 2011; Hartig, Mang & Evans, 1991; Kals, Schumacher & Montada, 1999; Özdemir, 2010). Buna ilişkin uluslararası alanyazın incelendiğinde, okul dışı öğrenme ortamlarında verilen çevre eğitimlerinin katılımcıların, çevreye yönelik tutum ve davranışları (Ballantyne & Packer, 2002; Farmer, ve diğ., 2007; Mittelstaedt, Sanker & VanderVeer, 1999) ile çevreye yönelik farkındalık ve sorumlu davranış bilinçleri (Dresner & Gill, 1994; Hanneman, 2013; Kruse & Card, 2004; Palmberg & Kuru, 2000) üzerinde önemli etkileri olduğu görülmektedir.

Konuyla ilgili ulusal alanyazın incelendiğinde de uluslararası alanyazına benzer şekilde okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan çevre/doğa eğitimlerinin çevreye yönelik duyuşsal ve bilişsel özellikler üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ulusal alanyazın bu bağlamda incelendiğinde, özellikle TÜBİTAK tarafından desteklenerek ya da farklı kapsamlarda (örn: ders kapsamında) yürütülen doğa eğitimlerinin çevre ile ilgili farklı bilişsel ve duyuşsal özelliklere etkisinin incelendiği araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalar; öğretmenler (Okur-Berberoğlu, 2015; Meydan, 2011; Okur, 2012, Tungaç, 2015), öğretmen adayları (Keleş, Uzun &



Uzun, 2010; Kıyıcı, Yiğit, & Darçın, 2014), ilkokul öğrencileri (Birinci, 2013), lise öğrencileri (Yazkan, 2012) ve ortaokul öğrencileri (Erdoğan, 2011; Erentay, 2013; Özdemir, 2010; Köse, 2014; Özgel, Aydoğdu & Güven-Yıldırım, 2018; Tezel & Karademir, 2014) gibi farklı örneklem grupları ile yürütülmüştür.

Ortaokul öğrencileri ile yürütülen çalışmalarda verilen doğa eğitiminin; çevreye yönelik algı ve davranışlar (Özdemir, 2010), çevreye yönelik sorumlu davranışlar (Erdoğan, 2011; Özdemir, 2010), çevre sorunlarına yönelik farkındalık (Özgel ve diğ., 2018), çevreye yönelik tutum (Erentay, 2013; Özgel ve diğ., 2018; Tezel & Karademir, 2014), çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapılar (Köse, 2014) ve çevre bilgisi ile duyuşsal eğilimler (Erdoğan, 2011) gibi farklı değişkenler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda; Özdemir (2010) doğa eğitiminin çevreye yönelik algı ve davranışlar ile çevreye yönelik sorumlu davranışlar üzerindeki etkisini incelediği araştırmasını 20 ilköğretim öğrencisi ile yürütmüş ve çalışma sonucunda verilen doğa eğitiminin incelenen duyuşsal özellikler üzerinde etkili olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde doğa eğitiminin çevreye yönelik sorumlu davranışlar üzerindeki etkisini inceleyen Erdoğan (2011), 64 ilköğretim öğrencisi ile yürüttüğü araştırma sonucunda Özdemir'in (2010) çalışmasına paralel olarak, doğa eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışları üzerinde anlamlı bir olumlu etki oluşturduğunu, ancak aynı eğitimin çevre bilgisi ve duyuşsal eğilimler üzerinde anlamlı bir etki meydana getirmediğini tespit etmiştir. Benzer şekilde yürütülen bir diğer çalışmada ise, Özgel ve diğ. (2018) tarafından doğa kampı destekli çevre eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ile çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi ön test-son-test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre incelenmiştir. Araştırma sonucunda, doğa kampı destekli çevre eğitiminin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ile çevreye yönelik tutumları üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışmaya benzer olarak, ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumların incelendiği diğer çalışmalarda ise (Erentay, 2013; Tezel & Karademir, 2014) Özgel ve diğ. (2018)'in çalışmasının aksine doğa eğitiminin çevreye yönelik tutumlar üzerinde anlamlı etki oluşturmadığı belirtilmiştir. Yapılan doğa eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapıları üzerindeki etkisini inceleyen Köse (2014), doğa eğitiminin katılımcıların çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapıları üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki meydana getirdiğini belirlemiştir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarda görüldüğü gibi doğa eğitimlerinin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik farklı duyuşsal özellikleri üzerinde etkileri farklı çalışmalarda incelenmiş ve olumlu etkileri de vurgulanmıştır. Ancak Kahyaoğlu'nun (2016) da belirttiği gibi doğa eğitimi projelerinde verilen eğitimin katılımcıların çevre okuryazarlığına etkisi ile ilgili çalışmaların azlığı dikkati çekmektedir. Bu doğrultuda Kahyaoğlu (2016), çevre okuryazarlığı ile ilgili alanyazındaki eksikliği gidermek için bu konuda daha fazla çalışma yapılmasının önemli olduğunu vurgulamıştır. İlk



kez 1968 yılında Charles Roth tarafından tanımlanan çevre okuryazarlığı, bireyin çevresi ile ilgili davranışlarını olumlu yönde geliştiren anlayış, bilgi, beceri ve tutumların tümüdür (Timur, Yılmaz & Timur, 2014). Bu bağlamda bu araştırmada verilen doğa eğitiminin, ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik eğilimler ve çevre bilinci kazanım düzeyleri gibi çevre okuryazarlığının duyuşsal boyutuna etkisinin incelenmiş olmasının alan yazında vurgulanan bu eksikliğin giderilmesine katkı sağlayabileceği söylenebilir. Ayrıca önceki diğer çalışmalarda sadece tek bir yılda yürütülen doğa eğitimlerinin etkisi rapor edilirken, bu çalışmada ise aynı hedef kitle içinden farklı örneklem gruplarının yer aldığı iki farklı yıla (2017, 2018) ilişkin bulgular rapor edilmiştir. Dolayısıyla, bu araştırmadaki sonuçların daha kapsayıcı olduğu da söylenebilir.

Bahsedilenler ışığında bu çalışma kapsamında TÜBİTAK tarafından 2017 ve 2018 yıllarında desteklenen sağlık, kültür ve ekoloji temelli yürütülen bir disiplinler arası doğa eğitimi projesinin ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ve çevre bilinci düzeylerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Araştırmada ele alınan araştırma problemi, Sağlık, Kültür ve Ekoloji Temelli yürütülen disiplinler arası bir doğa eğitimine katılan öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal özellikleri ve çevre bilincinin kazanılmışlık düzeyleri eğitim sonrasında anlamlı olarak değişmiş midir?

Bu genel problem çerçevesinde araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir:

1. Sağlık, kültür ve ekoloji temelli yürütülen bir disiplinler arası doğa eğitimi katılımcılarının çevre okuryazarlık anketi ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Sağlık, kültür ve ekoloji temelli yürütülen bir disiplinler arası doğa eğitimi katılımcılarının çevre bilincinin kazanılmışlığına yönelik anket formu ön-test son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Sağlık, kültür ve ekoloji temelli yürütülen bir disiplinler arası doğa eğitimi kapsamında örnek bir çevre sorunu olarak asit yağmurlarına ilişkin yapılan bir etkinlik, öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarını nasıl etkilemiştir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada tek grup ön-test son-test deneysel desen esas alınmış ve bu araştırma modeli farklı örneklem grupları üzerinde 2017 ve 2018 yıllarında olmak üzere iki ayrı zaman diliminde tekrarlanmıştır. Araştırmanın bir TÜBİTAK doğa eğitimi projesi esnasında gerçekleştirilmesi nedeniyle, TÜBİTAK proje şartları gereği çalışmada kontrol grubu kullanılmamıştır.



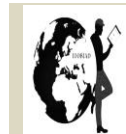
Tekil gruplu deneysel çalışmalar zayıf deneysel düzeyde olsa da ön test ve son test ölçümlerinin aynı gruptan alınmış olması, bu grup üzerinde gerçekleştirilen uygulamanın boylamsal etkileri hakkında yorum yapmaya imkân sağlamaktadır (Frankael & Wallen, 2009).

Çalışma Grubu

Bu çalışmadaki veriler 2017 ve 2018 yıllarında TÜBİTAK tarafından 4004 kodlu Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları programı kapsamında desteklenen bir doğa eğitimi projesine katılan toplam 60 öğrenciden toplanmıştır. Projenin hedef kitlesi Sivas ilinde alt sosyo-ekonomik düzey (SED)'deki ortaokul 5-8. sınıf öğrencileri olduğu için çalışmanın hedef kitlesine ulaşma sürecinde Selvi (2008) tarafından Sivas ili mahalleleri için yapılan SED sınıflaması esas alınmıştır. Çalışmada Sivas'ta yer alan Orta ve Alt SED'lerdeki mahallelerde bulunan devlet ortaokulları çalışma kapsamına alınmış ve il milli eğitim müdürlüğü yardımıyla okullara proje duyuru afişleri dağıtılmıştır. Ayrıca, projeye ait web sitesi aracılığıyla da başvuru imkânı sağlanarak katılımcı havuzu genişletilmiştir. Ulaşılan başvuru havuzundan projenin katılımcıları belirlenirken öncelikle kız ve erkek öğrencilerin sayısı dengeli olacak biçimde, öğrencilerin son dönem karne not ortalamaları esas alınmış ve akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin proje katılımcısı olarak seçimi gerçekleştirilmiştir. Her iki yılda projeye kabul edilen 30'ar katılımcı için yaş ortalaması 12,6 olup, karne notlarının aritmetik ortalaması ise 2017 yılında 95,39 ve 2018 yılında 96,58 olarak hesaplanmıştır.

Doğa Eğitimi Projesi İçeriği

Doğa eğitimi projemizde Sivas yöresinde sağlık, kültür ve ekoloji temelli bir doğa eğitimi yürütülmesi amaçlanmıştır. Projemizde disiplinler arası bir yaklaşım esas alınmış olup farklı disiplinlere (Arkeoloji, Astronomi, Biyoloji, Coğrafya, Fen Eğitimi, Jeoloji, Jeofizik, Kimya, Sosyoloji, Tarih, Tıp, Veterinerlik) ilişkin etkinliklere yer verilmiş ve proje boyunca bu disiplinler arasında bağlantılar kurulmaya çalışılmıştır. Proje kapsamında başlıca hedef olan katılımcıların bilimsel okuryazarlık düzeylerini artırmak, bilimsel araştırma süreçlerini yaparak-yaşayarak öğrenmek ve doğaya yönelik farkındalık düzeylerini artırmak için her biri alanında uzman eğitimlerce uygulanan etkinlikler tasarlanmıştır. Projemizde farklı öğrenme çıktılarına yönelik drama, saha gezisi, atölye çalışması, deney, hesaplamalı bilim uygulamaları, doğa yürüyüşü, doğa ressamlığı ve teorik anlatımları içeren etkinlikler yer almıştır. 2017 yılındaki ilk projemizde yedi günlük sürede toplam 37 etkinlik ve 2018 yılındaki projemizde dokuz günlük sürede toplam 45 etkinlik başarıyla tamamlanmıştır. 2017 ve 2018 yılındaki projelerimizde, çok sayıda etkinlikte çevre vurgusu yapılmış olup, temel hedefi katılımcıların çevre okuryazarlık düzeyleri ile çevreye yönelik farkındalıklarını artırmak olan bazı örnek etkinlikler ve etkinlik amaçları Tablo 1'de özetlenmiştir.



Tablo 1. Doğa Eğitimi Projesinde Çevre Farkındalığı Sağlama Esas Amacıyla Yapılan Etkinlikler

Etkinlik Yılı	Etkinlik Adı	Etkinlik Amacı
2017, 2018	Bak İnsanoğlunun Yaptıklarına	İnsan eliyle yapılan çevre kirlenmesine dikkat çeken bir oyun etkinliği
2017, 2018	Asit Yağmurlarının Doğaya Etkisini Araştırılım	Asit yağmurlarının oluşum nedenleri ve doğaya etkilerini araştırmayı amaçlayan bir deneysel etkinlik
2017, 2018	Rüzgar Enerji Santralini Gezelim	Rüzgar enerjisinden nasıl elektrik üretildiğini ve rüzgar enerji santrallerinin çevreye etkilerini öğrenmeyi amaçlayan saha gezisi etkinliği
2017, 2018	Güneş Tarlasını Keşfediyorum	Güneş enerjisinden nasıl elektrik üretildiğini ve güneş enerji santrallerinin çevreye etkilerini öğrenmeyi amaçlayan saha gezisi etkinliği
2018	Kangal Termik Santralini Geziyorum	Kömür kullanılarak nasıl elektrik üretildiğini ve termik enerji santrallerinin çevreye etkilerini öğrenmeyi amaçlayan saha gezisi etkinliği
2018	Ben Nelere Bedelim?	Bireysel elektrik tüketimimiz için gereken fosil yakıt miktarını hesaplayarak çevreye etkilerimizi tartışmayı amaçlayan bir hesaplamalı bilim uygulaması
2018	Hidroelektrik Santralini Geziyorum	Su enerjisinden nasıl elektrik üretildiğini ve su enerji santrallerinin çevreye etkilerini öğrenmeyi amaçlayan saha gezisi etkinliği

Veri Toplama Araçları

Projemizin katılımcılarının çevre ile ilgili duyuşsal eğilimlerini belirlemek için Erdoğan (2009) tarafından hazırlanan Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği kullanılmıştır. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği'nde hepsi olumlu anlamlı olmak üzere, 4'lü likert skalalı (1: Katılmıyorum, 2: Biraz Katılmıyorum, 3: Biraz Katılıyorum, 4: Katılıyorum) toplam 14 madde yer almaktadır. Ankette yer alan maddeler, öğrencilerin çevreye yönelik geliştirdikleri değerleri, çevre duyarlılıklarını, çevreye yönelik tutumlarını, çevreye yönelik sorumluluklarını ve çevre korumaya gönüllü katılmayı isteyip istemediklerini kapsamakta olup, ölçme aracı geliştirme sürecinde 2412 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Erdoğan (2009) tarafından yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda,



Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeğinin geneli için Cronbach alfa katsayısı ,88 olarak hesaplanmıştır (Erdoğan, 2009).

Projemiz sürecinde öğrencilerin çevre bilinci kazanma düzeylerini belirlemek için ise Gür (2009) tarafından hazırlanan Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu kullanılmıştır. Ankette 9'u olumlu ve 10'u olumsuz anlamlı olmak üzere, toplam 19 madde yer almaktadır. Ankette yer alan maddeler 5'li likert skalalı olarak (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) tasarlanmış olup, veri kodlama sürecinde olumsuz maddeleri olumlu maddelerle aynı yönlü hale getirmek için olumsuz maddelerin madde puanları "1→5, 2→4, 4→2 ve 5→1" şeklinde ters kodlanmıştır. Ölçek geliştirme çalışmasında 627 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanan Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formunun geneli için Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ,85 olarak hesaplanmıştır (Gür, 2009).

2017 ve 2018 yıllarında doğa eğitimi projelerimiz sürecinde her yıl 30 katılımcı öğrenciye, proje öncesi ön-test ve proje bitiminde son-test olarak uygulanan Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ve Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu için elde edilen Cronbach alfa güvenirlik katsayıları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'deki güvenirlik katsayılarına göre her iki ölçme aracından da elde edilen verilerin bilimsel olarak güvenilir düzeyde olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Ölçme Araçları için Güvenirlik Katsayıları

	Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği		Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket	
	Ön-test	Son-test	Ön-test	Son-test
2017 Proje	$\alpha=,93$	$\alpha=,92$	$\alpha=,86$	$\alpha=,72$
2018 Proje	$\alpha=,72$	$\alpha=,74$	$\alpha=,63$	$\alpha=,74$

Ayrıca 2017 ve 2018 yıllarındaki her iki projede de yapılan "Asit Yağmurlarının Doğaya Etkisini Araştırma" etkinliği öncesi katılımcı öğrencilere "Ne Biliyorum?", "Ne Öğrenmek İstiyorum?" ve "Ne Öğrendim?" başlıklarından oluşan Bilgi-İstek-Öğrenme kartları dağıtılarak, etkinlik öncesi asit yağmurları ve çevreye etkileri hakkında neler bildikleri, neler öğrenmek istedikleri ve etkinlik bitiminde ise neler öğrendiklerini yazmaları istenmiştir. Bu yolla katılımcıların asit yağmurları hakkında etkinlik öncesi ve sonrası bilgi düzeylerine ilişkin nitel veriler toplanmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının ve proje çalışmasının etik olarak uygunluğuna ilişkin bir devlet üniversitesinin etik araştırmalar kurulundan, her iki yıldaki proje içinde ayrı ayrı etik kurul belgesi alınmıştır.

Verilerin Analizi

Doğa eğitimi projemizdeki katılımcıların proje öncesi ön-test ve proje sonrası son-test uygulamalarında Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ve Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formundan elde



edilen veriler öncelikle betimsel analizlerle tablolatırılmıştır. Grup ortalamaları hesaplanırken, katılımcıların cevapladığı maddelerin toplam puanı, ilgili ölçme aracındaki cevaplanan madde sayısına bölünerek, her ölçme aracı için standardize edilmiş ortalama puanlar hesaplanmıştır. Buna göre, ölçme araçlarındaki cevap kategorisi sayısına göre; 4'lü likert skalalı Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği için 1 ila 4 arasında ve 5'li likert skalalı Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu için 1 ila 5 arasında standart puanlar elde edilmiştir.

Grup ortalamalarının değeri betimsel olarak yorumlanırken, Grup Aralığı-1/Grup Aralığı formülü kullanılmıştır. Buna göre, Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği için grup aralığı $3/4=0,75$ olarak belirlenmiş ve aralık değerleri "1,00-1,74: Katılmıyorum", "1,75-2,49: Biraz Katılmıyorum", "2,50-3,24: Biraz Katılıyorum", "3,25-4,00: Katılıyorum" olarak belirlenmiştir. Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu için grup aralığı $4/5=0,80$ olarak belirlenmiş ve aralık değerleri "1,00-1,79: Kesinlikle Katılmıyorum", "1,80-2,59: Katılmıyorum", "2,60-3,39: Kararsızım", "3,40-4,19: Katılıyorum" ve "4,20-5,00: Kesinlikle Katılıyorum" olarak belirlenmiştir.

Proje sürecinde Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ve Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formundan elde edilen ortalama puanlarda anlamlı bir değişim olup olmadığının incelenmesi için Bağımlı Örneklem *t* testleri kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık seviyesi ,05 olarak esas alınmıştır.

Proje etkinliklerinden biri olan "Asit Yağmurlarının Doğaya Etkisini Araştıralım" etkinliği için katılımcılara verilen Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarının "Ne Biliyorum?", "Ne Öğrenmek İstiyorum?" ve "Ne Öğrendim?" aşamaları için elde edilen nitel veriler ise içerik analizi tekniği doğrultusunda öğrenci cevaplarındaki ortak temalar kodlanarak analiz edilmiş ve her bir tema için gözlenen frekanslar rapor edilmiştir. Kodlamalar yapılırken fen eğitimi alanında üç farklı araştırmacı kodlamaları bağımsız olarak gerçekleştirmiş ardından araştırmacılar arasında kodlamalar incelenerek fikir birliğine varılmış ve kodlamalar ile bu doğrultuda ulaşılan kategorilerin son haline ulaşılmıştır. Çalışmanın son aşamasında ise nicel ve nitel verilerden elde edilen bulgular karşılaştırılarak birlikte analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Bulgular

Projemizin 2017 ve 2018 yılı katılımcılarının Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği için ortalama puanları Tablo 3'te rapor edilmiştir. Her iki yıl için de katılımcıların ön-test puanlarına bakıldığında, çevreye yönelik duyuşsal özelliklerinin yüksek olduğu ve grup ortalama değeri açısından "Katılıyorum" düzeyinde oldukları görülmektedir. 2017 yılındaki ilk projemizde katılımcıların ortalamalarında proje esnasında bir miktar artış



gözlenmesine rağmen, bu artış istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($p>.05$). Diğer taraftan, içeriği daha zenginleştirilen ve proje ekibinin daha fazla deneyim sahibi olduğu 2018 yılındaki ikinci projede ise katılımcıların ortalamalarında proje esnasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir artış olduğu belirlenmiştir ($p<.05$).

Tablo 3. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği için Ön-test ve Son-test İstatistikleri

	Ön-test		Son-test		Bağımlı Örneklem Testi	
	Ort.	s	Ort	s	t	p
2017 Proje	3,45	0,61	3,60	0,47	-1,10	,28
2018 Proje	3,62	0,25	3,73	0,23	-2,43	,02

Tablo 3'teki ortalama puanlara ilişkin karşılaştırma testleri sonuçlarına ek olarak, katılımcıların anket maddelerine verdikleri cevaplar incelendiğinde, özellikle çevre korunmasında öğrencilerin daha aktif roller almaya karar verdikleri gözlenmiştir. Örneğin, projeye katılan tüm katılımcıların cevap yüzdeleri incelendiğinde “Çevrenin korunması için insanları bir şeyler yapmaları konusunda teşvik etmek isterim.” maddesine katılanların oranı ön-testte %72 iken, son-testte %85'e yükselmiştir. “Doğal kaynakları korumak için yaşam tarzımda değişiklikler yapabilirim.” maddesine katılanların oranı ön-testte sadece %40 iken, son-testte bu oran %60'a yükselmiştir. Diğer bir dikkat çekici bir artış olarak ise, “Çevrenin korunması için devlet yetkilileri ile konuşmak isterim.” maddesine katılıyorum/biraz katılıyorum cevabını verenlerin oranı ön-testte %80 iken proje bitimindeki son-testte bu oran %91'e yükselmiştir. Projemizin 2017 ve 2018 yılı katılımcılarının Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu ortalama puanları Tablo 4'te rapor edilmiştir. Katılımcıların ön-test puanlarına bakıldığında, her iki yılda da proje öncesinde “Katılıyorum” düzeyindeki puanlar, proje bitiminde “Kesinlikle Katılıyorum” seviyesine yükselmiştir. Bağımlı örneklem t testleri sonuçlarına göre de her iki yılda da proje süresince katılımcıların çevre bilinci düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı biçimde ($p<.05$) artmıştır.

Tablo 4. Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket Formu için Ön-test ve Son-test İstatistikleri

	Ön-test		Son-test		Bağımlı Örneklem Testi	
	Ort.	s	Ort	s	t	p
2017 Proje	3,98	0,61	4,28	0,42	-2,89	,01
2018 Proje	4,05	0,35	4,20	0,46	-2,66	,01

Tablo 4'teki ortalama puanlara ilişkin karşılaştırma testleri sonuçlarına ek olarak, katılımcıların anket maddelerine verdikleri cevaplar incelendiğinde, çevre bilinci açısından önemli aşamalar kaydedildiği gözlenmiştir. Örneğin, projeye katılan tüm katılımcıların cevap yüzdeleri incelendiğinde “Tüketim alışkanlıklarımız değişmezse, ileride büyük çevre sorunları oluşacaktır.” maddesine kesinlikle katılanların oranı ön-testte %50 iken, proje bitimindeki son-testte bu oran %75'e çıkmıştır. “Sadece çevre sorunlarıyla ilgilenen bir eğitsel kulübe



Disiplinler Arası Bir Doğa Eğitimi Projesinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Özelliklerine ve Çevre Bilinçlerine Etkisi

üye olmak isterim." maddesine katılanların oranı ön-testte %42 iken, proje bitimindeki son-testte bu oran %60'a çıkmıştır. Çevre koruması için daha aktif inisiyatif almayı içeren, "Kapı kapı dolaşarak çevre bilinci oluşturulmasına yönelik broşür dağıtmak isterim." maddesine katılım oranı ön-testte %72 iken, son-testte katılım oranı %83'e yükselmiştir.

2017 ve 2018 yıllarındaki her iki doğa eğitimi projemiz kapsamında da yapılan "Asit Yağmurlarının Doğaya Etkisini Araştıralım" etkinliği öncesi ve sonrasında katılımcılara uygulanan Bilgi-İstek Öğrenme kartlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda "Ne Biliyorum?", "Ne Öğrenmek İstiyorum?" ve Neler Öğrendim?" basamakları için elde edilen kategoriler, bu kategorilere ait frekans verileri ve tüm katılımcılar (n=60) için frekans değerlerinin % oranları Tablo 5'te özetlenmiştir.

Tablo 5. 2017 ve 2018 yılı Katılımcılarının Asit Yağmurları ile İlgili Bilgi-İstek-Öğrenme Kartlarına Verdikleri Cevaplar

Kategori		f	%
Ne Biliyorum?	Çevreye etkisi Genel zararları	19	32
	Canlılara etkisi	10	17
	Toprağa etkisi	4	7
	Sebepler olduğu hastalıklar	3	5
	Tarihi eserlere etkisi	1	2
	Asit yağmuru tanımı Hatalı tanım	6	10
	Kısmen doğru tanım	5	8
	Doğru tanım	6	10
	Özellikleri	3	5
	Oluşum Nedenleri	8	13
Ne Öğrenmek İstiyorum?	Yetersiz bilgiye sahip olma	17	28
	İsminin nereden geldiği	4	7
	Oluşum nedenleri ve aşamaları	26	43
	İçeriği	15	25
	Etkileri	4	7
	Zararları	27	45
	Yararı olup olmadığı	14	23
	Yağdığı bölgeler	8	13
	Önleme yolları	4	7
	Korunma şekli	3	5
Ne Öğrendim?	pH teriminin açılımı	2	3
	Çevreye zararları Genel etkisi	18	30
	Bitkilere etkisi	7	12
	Hayvanlara etkisi	6	10
	Tarihi eserlere etkisi	7	12
	İnsana zararlı etkisi	15	25
	Oluşum nedenleri	22	37
	Genel özellikleri ve içeriği	10	17
	Nasıl önlenebileceği	5	8



Asitlerin özellikleri	Tanımı	6	10
	Genel özellikleri	9	15
	pH değeri	16	27
	pH terimi açılımı	9	15

Tablo 5'te görüldüğü gibi katılımcıların doldurdukları Bilgi-İstek-Öğrenme kartları analiz edildiğinde "Ne Biliyorum?" kısmında beş ana kategoride cevap verdikleri göze çarpmaktadır. Buna göre, öğrencilerin %63'ü asit yağmurlarının çevreye zararlı etkilerine ilişkin sahip oldukları bilgileri ifade etmişlerdir. Fakat dikkat çekici bir husus olarak, her ne kadar üç katılımcı (%5) asit yağmurlarının neden olduğu hastalıkları belirtse de hiçbir katılımcı doğrudan asit yağmurlarının insanlara zarar verdiğini bildiğini ifade etmemiştir. Ayrıca, asit yağmurlarının tanımı hakkında katılımcıların sadece %10'unun bilimsel doğru tanım yapabildiği ve %28'inin konu hakkında bu aşamada yeterli bilgileri olmadığını ifade ettiği görülmüştür.

Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarının "Ne Öğrenmek İstiyorum?" kısmı için yapılan analizler sonucunda ise 10 ana kategori ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %43'ü asit yağmurlarının oluşum aşamalarını öğrenmek isterken, %25'i asit yağmurlarının içeriğini, %13'ü nerelere yağdığını, %7'si asit yağmuru isminin nereden geldiğini öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir. Diğer taraftan, öğrencilerin %75'i asit yağmurlarının çevreye genel (%7), olumsuz (%45) veya olumlu (%23) etkisini öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir.

Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarının "Ne Öğrendim?" kısmına ilişkin yapılan analizler sonucunda ise altı ana kategori oluşturulmuştur. Etkinlik sonrasında, katılımcıların %64'ü çevreye ve %25'i ise insan sağlığı üzerine etkisi olmak üzere, %89'u asit yağmurlarının farklı şekillerde çevreye zarar verdiğini ifade etmişlerdir. Asit yağmurlarının zararlı etkileri hakkında örnek öğrenci ifadeleri aşağıdaki gibidir.

"Asit yağmurlarının tarihi eserlere, canlılara, bitkilere, insanlara zarar verdiğini..."

"Asit yağmurlarının bütün canlılara zarar verdiğini öğrendim."

"Asit yağmurları ağaçlara, hayvanlara, bitkilere zarar veriyor."

Diğer taraftan, alınan eğitimler sonucunda katılımcıların %62'si etkinlik sonrasında asit yağmurlarının yağma sebepleri (%37), genel özellikleri ve içeriği (%17) ile nasıl önlenebileceği (%8) konusunda bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Asit yağmurları hakkında öğrencilerin öğrendikleri hakkında örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

"Normal koşullarda yağmurun pH değeri 5.6 iken bu değer altında bir pH değerine sahip olan yağış..."

"Araba egzozları dumanı, sigara dumanı, fabrika dumanları asit yağmurlarına neden olur."

"Azot ve kükürt gazlarının karışarak tepkimesi ile beraber nitrik asit ya da sülfürik asit oluşunca asit yağmur olduğunu."

"Sanayileşmiş bölgelerde daha fazla görülür."



Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarının “Ne Öğrendim?” kısmı için yapılan analizlerde ayrıca katılımcıların etkinlik kapsamında asit yağmurlarının tehlikeleri hakkında öğrendikleri bilgilerden hareketle, doğanın ve çevrenin korunması konusunda daha bilinçli hale geldiği ve aşağıdaki gibi bilimsel çözüm önerileri ürettikleri de gözlenmiştir.

“Asit yağmuru engellemek için fabrikaların bacalarını filtre takılmalı, toplu taşıma araçları kullanılmalı, yenilenemez enerji yerine yenilenebilir enerji kullanılmalı.”

Tartışma ve Sonuç

Projenin gerçekleştirildiği 2017 ve 2018 yıllarında proje katılımcılarının çevreye yönelik duyuşsal özelliklerini ölçmek için kullanılan Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği için yapılan ön-test ve son-test karşılaştırmalarında 2017 yılındaki projemizde çevreye yönelik duyuşsal özellikler açısından hâlihazırda proje öncesi çevreye yönelik yüksek düzeyde duyarlılığa sahip öğrencilerin, proje kapsamında puanlarında bir miktar artış olsa da, bu artışın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. 2018 yılındaki projemizde ise projenin içeriği yeni etkinliklerle zenginleştirilerek, temel hedefi çevre farkındalığı oluşturmak olan etkinlik sayısı artırılmıştır. İkinci yılki projemizde proje uygulama deneyimi açısından da daha başarılı bir süreç gerçekleştirilerek katılımcıların Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği puanlarında ön-test puanlarına göre son-test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış sağlanmıştır. Her iki yıl bitiminde de katılımcıların ölçek maddelerine verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcı ortalama puanlarının en yüksek grup aralığı olan “Katılıyorum” düzeyinde olduğu ve çevreyi korumaya yönelik aktif görevler almak noktasında daha istekli hale geldikleri görülmüştür.

İlgili alan yazın incelendiğinde bu bulguların daha önce yapılan araştırma sonuçlarıyla (Ballantyne & Packer, 2002; Dresner & Gill, 1994; Erdoğan, 2011; Hannaman, 2013; Kruse & Card, 2004; Mittelstaedt, ve diğ., 1999; Özdemir, 2010; Palmberg & Kuru, 2000; Özgel ve diğ., 2018) benzerlik taşıdığı söylenebilir. Özellikle Türkiye’de yürütülen doğa eğitimi çalışmaları ele alındığında; Özdemir (2010) doğa eğitiminin çevre yönelik algı ve davranışlar ile çevreye yönelik sorumlu davranışlar üzerindeki etkisini incelediği çalışma sonucunda verilen doğa eğitiminin bu duyuşsal özellikler üzerinde etkili olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde doğa eğitiminin çevreye yönelik sorumlu davranışlar üzerindeki etkisini inceleyen Erdoğan (2011) da Özdemir’in (2010) sonuçlarına paralel olarak doğa eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışları üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğunu belirlemiştir. Ancak, bu çalışmada elde edilen bulguların aksine, Erdoğan (2011) çalışmasında yaptığı doğa eğitiminin öğrencilerin çevre bilgisi ve duyuşsal eğilimler üzerinde anlamlı bir etki meydana



getirmediğini rapor etmiştir. Erdoğan'ın (2011) ulaştığı sonuçla bu çalışmada ulaşılan sonucun farklı olmasının muhtemel nedenleri, verilen eğitimlerin içerikleri (eğitim konularının farklılığı, öğretmenlerin hassasiyeti vb.) ile katılımcı gruplarının farklılığı (sosyo-ekonomik düzey, akademik başarı düzeyi vb.) olabilir. Diğer taraftan benzer şekilde yürütülen bir diğer araştırmada Özgel ve diğ. (2018), doğa kampı destekli çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki meydana getirdiğini tespit etmişlerdir.

2017 ve 2018'deki her iki projemizde uygulanan diğer bir ölçme aracı olan Çevre Bilincinin Kazanılmışlığına Yönelik Anket formu için ise her iki yılda da katılımcılara önemli kazanımlar sağlandığı sonucuna varılmıştır. Her iki yılda da ön-test puan ortalamaları "Katılıyorum" düzeyinde olan öğrenciler, projemiz süreci sonundaki son-testlerde istatistiksel olarak anlamlı artışlar sergileyerek ortalama puanlarını "Kesinlikle Katılıyorum" düzeylerine çıkarmıştır.

Ayrıca yine her iki yılki projede katılımcılara asit yağmurları hakkında bilişsel ve duyuşsal açıdan katkılar sağlamak ve çevreye yönelik farkındalık düzeylerini artırmak için yapılan "Asit Yağmurlarının Doğaya Etkisini Araştıralım" etkinliği kapsamında uygulanan Bilgi-İstek-Öğrenme kartlarının analizleri sonucunda da katılımcıların bu etkinlik yoluyla asit yağmurları hakkında kavramsal bilgi düzeylerini artırmanın yanı sıra asit yağmurlarının çevreye olumsuz etkileri konusunda da duyarlılık düzeylerini artırdıkları ve asit yağmurlarını önlemek için alınabilecek tedbirler hakkında daha fazla bilinçlendikleri görülmüştür.

Araştırmada elde edilen bu sonuçlara paralel olarak alan yazında daha önce yapılan ve çevreye yönelik tutum (Erentay, 2013; Özgel ve diğ., 2018; Tezel & Karademir, 2014) ile çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapıların (Köse, 2014) incelendiği araştırmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu kapsamda yürütülen bir araştırmada Özgel ve diğ. (2018) doğa kampı destekli çevre eğitiminin çevreye yönelik tutumlar üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Ancak ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelendiği diğer araştırmalarda (Erentay, 2013; Tezel & Karademir, 2014) ise Özgel ve diğ. (2018)'in çalışmasının aksine doğa eğitiminin çevreye yönelik tutumlar üzerinde anlamlı etki oluşturmadığı tespit edilmiştir. Son olarak doğa eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapıları üzerindeki etkisini inceleyen Köse (2014) çalışması sonucunda verilen doğa eğitiminin katılımcıların çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapıları üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki meydana getirdiğini belirlemiştir.

2017 ve 2018 yıllarında yürütülen doğa eğitimi projemizde kullanılan nicel ve nitel veri toplama araçlarından elde edilen bulgular birbiri ile uyumlu olup, katılımcı öğrencilerin çevreye yönelik tutumlar ve çevre bilincinin kazanılmışlığı açısından, proje bitimi itibari ile oldukça olumlu görüşlere sahip oldukları ve hedeflenen farkındalık ve bilimsel okuryazarlık düzeylerine eriştikleri sonucuna varılabilir. Projemize katılan öğrencilerin önemli bir kısmının, proje öncesinde de çevreye yönelik olumlu duyuşsal



özelliklere sahip olmalarına karşın, doğa eğitimi projemiz sürecinde katılımcılara çevreye yönelik tutumlar ve çevre bilincini kazanma açısından anlamlı ve olumlu katkılar sağlanmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen veriler ışığında, çevreye yönelik farkındalık oluşturmaya yönelik disiplinler arası bir yaklaşımla hazırlanan ve alanında uzman eğitimci tarafından gerçekleştirilen bu tür doğa eğitimi projelerinin, öğrencilere hem bilişsel hem de duyuşsal açıdan çok önemli kazanımlar sağlayacağı görülmüştür. Bu sonuç benzer amaçla yapılan farklı doğa eğitimi etkinlikleri (Leblebicioğlu, Metin, Çapkinoğlu, Cetin, Dogan & Schwartz, 2017; Oğurlu, 2016) ile benzer olup, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerinde oldukça önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, bu tür projelerin sayılarının artırılması için kaynaklar sağlanması ve daha geniş öğrenci kitlelerine ulaşılmasının sağlanması önerilebilir. Ayrıca daha önce de vurgulandığı gibi TÜBİTAK'ın bu tür doğa eğitimi projelerine önemli bir desteği olmasına rağmen bu projelerin çıktılarına ilişkin çalışma sayılarının azlığı (Erdoğan, 2011; Okur-Berberoğlu, 2015) nedeniyle, doğa eğitimi projelerinin çıktılarında ilişkin yayınların artırılması önerilmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, diğer benzer doğa eğitimi çalışmaları gibi katılımcı sayısının az olması, doğa eğitimi süresinin kısa olması vb. gibi bazı sınırlılıklara sahiptir. Ancak bu tür küçük yaş grubu öğrencilerle gerçekleştirilen projelerde çok fazla etkinliğe yer verilmesi, katılımcıların pek çok ihtiyacının (örn: güvenlik, konaklama, yeme-içme, kırtasiye malzemeleri vb.) proje personeli kontrolünde karşılanması nedeniyle katılımcı sayılarının çok fazla artırılması mümkün gözükmemektedir. Bu sınırlılığı aşmak ve örneklem büyüklüğünü artırmak için bu çalışmada birbirini takip eden iki farklı yılda doğa eğitimi projemize katılan öğrencilerden toplanan veriler birlikte analiz edilmiştir. Diğer taraftan bu tür projeler, TÜBİTAK'ın finansman desteğiyle yürütüldüğü için proje süresi de çok uzun süreye yayılamamaktadır. Çünkü TÜBİTAK bu tür konaklamalı projelerde toplam etkinlik dönemi gün sayısını, tanışma ve kapanış dâhil en fazla 10 günle sınırlandırmaktadır. Bu sınırlılıklar ışığında ve son yıllarda okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasına yönelik yaklaşımın yaygınlaşmasından hareketle, bu tür eğitimlerin sadece projeler bazında kalmayıp, MEB ve üniversiteler iş birliği çerçevesinde standart öğretim programının bir parçası haline getirilmesi çok daha faydalı olacaktır.

Kaynakça

Ballantyne, R., Fien, J., & Packer, J. (2001). Program effectiveness in facilitating intergenerational influence in environmental education: Lessons from the field. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 8-15.



- Ballantyne, R., & Packer, J. (2002). Nature-based excursions: School students' perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218-236.
- Birinci, O. (2013). *İlkokul 3. sınıf hayat bilgisi dersine yönelik geliştirilen doğa eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin doğa algılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Bozkurt, O. (2009). Çevre bilimi. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre eğitimi* (s. 209-223). Ankara: Anı Yayıncılık.
- 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.
- Dresner, M., & Gill, M. (1994). Environmental education at summer nature camp. *The Journal of Environmental Education*, 25(3), 35-41.
- Erdoğan, M. (2009). *Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors*. Unpublished PhD thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Erdoğan, M. (2011). Ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duyuşsal eğilimler ve sorumlu davranışlarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2223-2237.
- Erentay, N. (2013). *Okul dışı doğa uygulamalarının 5. sınıf öğrencilerinin fen'e ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerilerine ve çevreye yönelik tutumlara etkisi*. Yüksek lisans tezi. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65/66.
- Farmer, J., Knapp, D., & Benton, G. M. (2007). An elementary school environmental education field trip: Long-term effects on ecological and environmental knowledge and attitude development. *The Journal of Environmental Education*, 38(3), 33-42.
- Frankael, J. R. & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education (7th edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43.
- Gür, K. (2009). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Hannaman, L. E. (2013). *The effectiveness of experimental environmental education: O'Neill sea odyssey program case study*. Unpublished master thesis, San Jose State University.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and Behavior*, 23(1), 3-26.
- Kahyaoglu, M. (2016). Türkiye'de doğa eğitimi üzerine yapılan çalışmalarının analizi: Bir meta sentez çalışması. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-14.
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178-202.



- Keleş, Ö., Uzun, N., & Uzun, F. V. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(32), 384-401.
- Kıyıcı, F., Yiğit, E., & Darçın, E. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 17-27.
- Köse, S. (2014). Çevre eğitimi projesinin öğrencilerin bilişsel yapıları üzerine etkisi. *International Conference on Education in Mathematics, Science, Technology*. 16-18 Mayıs (s. 407), Konya.
- Kruse, C. K., & Card, J. A. (2004). Effects of a conservation education camp program on campers' self-reported knowledge, attitude, and behavior. *The Journal of Environmental Education*, 35(4), 33-45.
- Laçın-Şimşek, C. (2011). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. C. Laçın-Şimşek (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi* (s. 1-21). Ankara: Pegem Akademi.
- Laçın-Şimşek, C., Balkan-Kıyıcı, F., & Atabek-Yiğit, E. (2013). Müze ziyaretinin öğretmen adaylarının düşüncelerine etkisinin incelenmesi. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 115-148.
- Leblebicioğlu, G., Metin, D., Capkinoglu, E., Cetin, P. S., Dogan, E. E., & Schwartz, R. (2017). Changes in students' views about nature of scientific inquiry at a science camp. *Science & Education*, 26(7-9), 889-917.
- MEB (2017). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Milli Eğitim Bakanlığı: Ankara.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Milli Eğitim Bakanlığı: Ankara.
- Meydan, A. (2011). The importance of ecology-based nature education project in terms of nature integration and understanding the human-ecosystem relationship. *Educational Research and Reviews*, 6(1), 72-76.
- Mittelstaedt, R., Sanker, L., & VanderVeer, B. (1999). Impact of a week-long experiential education program on environmental attitude and awareness. *Journal of Experiential Education*, 22(3), 138-148.
- Oğurlu, İ. (2016). Bir doğa eğitim projesinin katılımcı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(14), 59-101.
- Okur-Berberoğlu, E. (2015). Eko pedagoji temelli sınıf dışı çevre eğitiminin çevre farkındalığı üzerinde etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 67-81.
- Okur, E. (2012). *Sınıf dışı deneysel öğretim: Ekoloji uygulaması*. Yayımlanmamış doktora tezi. On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.



- Orion, N., Hofstein, A., Tamir, P., & Giddings, G. J. (1997) Development and validation of an instrument for assessing the learning environment of outdoor science activities. *Science Education*, 81, 161-171.
- Ozoner, S. (2004). Kaçkarlar'da doğanın dilini öğrenme sanatı. *Bilim ve Teknik*, Ekim, 64-65.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özgel, Z., Aydoğdu, M., & Güven-Yıldırım, E. (2018). Doğa kampı destekli çevre eğitiminin çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve tutuma etkisi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 90-106.
- Palmborg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-36.
- Selvi, P. (2008). *Sivas ilinde yapılacak saha araştırmalarında kullanılmak üzere çeşitli sayı ve nitelikte örnekleme planının geliştirilmesi*. Yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Tezel, Ö., & Karademir, E. (2014). Ortaokul öğrencilerinin çevresel tutum, davranış ve düşüncelerinin doğa eğitimi projesine bağlı değişimi. *International Conference on Education in Mathematics, Science, Technology*. 16-18 Mayıs (s: 1237- 1241), Konya.
- Timur, B., Yılmaz, Ş., & Timur, S. (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992-2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 22-41.
- Tungaç, A. S. (2015). *Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine bağlı) çevre eğitimine yönelik özyeterlik algıları, çevre bilgileri ve çevresel tutumlarının incelenmesi: Mersin ili örneği*. Yüksek lisans tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Yazkan, E. (2012). *Doğal ortamda çevre eğitiminin ortaöğretim 9. Sınıf öğrencilerinin başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

