



## Ekoloji Temelli Bir Doğa Eğitimi Programının Yararları: Katılımcıların Deneyimleri Üzerinden Bir Değerlendirme \*

Hakkı Yazıcı <sup>1</sup>, Ersin Kıvrak <sup>2</sup>, Nusret Koca <sup>3</sup>, Mehmet Kürşat Koca <sup>4</sup>,  
Abdullah Gökdemir <sup>5</sup>, Evren Ekiz <sup>6</sup>

### Öz

Bu çalışmada, ekoloji temelli bir doğa eğitimi projesi kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler hakkında projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşlerini belirleyerek, projenin hedeflerine ulaşma derecesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ile yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcılarını projeye gönüllü olarak katılan ve ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilen Sosyal Bilgiler öğretmenleri oluşturmuştur. Çalışmada nitel olarak araştırmacılar tarafından hazırlanana ön görüşme ve son görüşme formları yanında katılımcı günlükleri ile veri toplanmıştır. Ayrıca çevre bilinci ve duyarlılığı konusunda daha ayrıntılı bilgilere ulaşmak için katılımcıların doğada yapılacak etkinliklere katılma konusundaki motivasyonları ile çevre ve çevre sorunları hakkındaki temel bakış açıları ön test ve son test olarak ölçmek için iki nicel ölçekten de faydalanılmıştır. Uygulanan eğitim programı sonucunda katılımcıların doğal çevrede yapılacak etkinliklere olan motivasyonlarının arttığı, çevre merkezli düşünce yapısının kuvvetlendiği belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılar program sonunda insan ve çevre etkileşimini daha iyi anladıklarını ve sürdürülebilir çevre bilinci geliştirdiklerini düşünmektedir. Bunun yanında katılımcılar bilgiyi kaynağından ve disiplinler arası bir şekilde aldıklarını, farklı bakış açıları geliştirdiklerini, bilimsel, sosyal ve girişimcilik becerileri geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Son olarak katılımcıların program kapsamındaki etkinlikler ile kazandıkları bilgi ve becerileri formal ve informal eğitimde kullanabilmek için deneyim ve motivasyon kazandıklarını düşündükleri belirlenmiştir.

### Anahtar Kelimeler

Sosyal Bilgiler  
Çevre eğitimi  
Ekoloji  
Okul dışı eğitim  
Sosyal Bilgiler öğretmeni

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 18.05.2020

Kabul Tarihi: 01.06.2021

Elektronik Yayın Tarihi: 04.07.2021

DOI: 10.15390/EB.2021.9776

\* Bu çalışma TÜBİTAK Bilim ve Toplum Projeleri Destek Programı kapsamında sonuçlandırılmış "Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu" (TÜBİTAK Proje No: 4004/118B371) projesinde toplanan verilerle yapılmıştır.

<sup>1</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [hyazici@aku.edu.tr](mailto:hyazici@aku.edu.tr)

<sup>2</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, [ekivrak@aku.edu.tr](mailto:ekivrak@aku.edu.tr)

<sup>3</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, [nkoca@aku.edu.tr](mailto:nkoca@aku.edu.tr)

<sup>4</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [mkkoca@aku.edu.tr](mailto:mkkoca@aku.edu.tr)

<sup>5</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [agokdemir0638@hotmail.com](mailto:agokdemir0638@hotmail.com)

<sup>6</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [ekiz@aku.edu.tr](mailto:ekiz@aku.edu.tr)

## Giriş

Eğitim öğretim faaliyetleri en yoğun şekilde okullarda öğretmenler aracılığıyla yürütülmektedir. Tonga'ya (2017) göre öğretmenler tarafından yürütülen dersler ile öğrenciler hayata dair ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla çeşitli bilgi, beceri ve değerleri kazanırlar. Öğrencileri toplumsal hayata hazırlayan derslerin başında gelen Sosyal bilgiler ile öğrenciler “insan ve toplum” a dair birçok alandan bilgiler edinirler çünkü Sosyal bilgiler içerisinde birçok bilim dalı barındıran çok disiplinli bir yapıya sahiptir.

Öğretim programlarıyla belirlenmiş bir yapı doğrultusunda yürütülen programlar, bu süreçte öğretmenler için bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu kapsamda öğretmenler için “*okulda ya da okul dışında kazandırılması planlanan bir dersle ilgili öğrenme sürecini*” ortaya koysa da öğretmenlerin kendilerini sürekli yenileyip, alanına yönelik bilgi edinmeyi bizzat gözlemeyerek ve aktif katılımı gerçekleştirilmeleri büyük öneme sahiptir. Çünkü öğretmenler öğrencilerine sadece bilgilerini değil aynı zamanda deneyimlerini de aktarırlar. Öğretmenlerin lisans öğreniminde, hizmet içi eğitimlerde bazen de farklı etkinlikler ve günlük yaşamları ile deneyim edindiklerini söyleyebiliriz. Kuşkusuz öğretmenler katıldıkları bilimsel etkinlikler ve toplantılarla yeni deneyimler kazanmaktadırlar ve bunları öğrencilerine bir şekilde aktarmaktadırlar. Hiç şüphesiz bu etkinliklerden bir tanesi de öğretmenlere yönelik gerçekleştirilen projelerdir. Projeler öğretmenlerin alanlarına göre farklı içeriklere sahip olup zengin içerik sağlayan ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Sosyal bilgiler öğretmenleriyle gerçekleştirilecek bir projede zengin içerik sağlanması açısından ele alındığında Afyonkarahisar doğal ve kültürel çekicilikler açısından oldukça zengin bir ildir.

Afyonkarahisar'da ilk akla gelen doğal çekicilik termal kaynaklar ve buna bağlı olarak gelişen termal turizmdir. Bunun yanı sıra ilde bulunan yaylalar, peribacaları, akarsular, göller ve mağaralar da diğer doğal çekicilikleri oluşturmaktadır (Kervankıran, 2011; Özdemir ve Kervankıran, 2012). Doğal ortamda bulunan bu çeşitlilik kültürel çekiciliklerde de kendini göstermektedir. Bunların başında Frig Vadisi gelmektedir. Frig vadisi (Frigya Kültür ve Termal Turizm Gelişim Bölgesi) Frig Uygarlığı'nın Afyonkarahisar-Eskişehir-Kütahya illerinin kesiştiği bölgede inşa ettiği kültürel değerler üzerine Roma ve Bizans eserlerinin de eklenmesiyle oluşan özgün bir kültürel miras alanıdır. Sahada kaya yerleşmeleri, kaleler, kiliseler, şapeller, anıt kayalar, kaya mezarları gibi çok sayıda kültürel değer bulunmaktadır. Afyonkarahisar'da bulunan diğer kültürel çekicilikler ise Başkomutanlık Tarihi Milli Parkı, Afyonkarahisar Tarihi Evleri, Karahisar Kalesi, Mevlevihane, camiler, müzeler, kervansaraylar, festivaller, el sanatları ve gastronomik unsurlardır (Bozdağ, 2009; İlgar, 2001a, 2001b; İlgar ve Karazeybek, 2001; Kargıoğlu, Cenkcı ve Dayan, 2007; Koca, 2016; Özdemir ve Kervankıran, 2012; Özdemir ve Şenkul, 2006; Sel, 2001; Taş, 2012; Uyan, 2001; Üyümez ve Kaya, 2001; Yazıcı, Koca, Ekiz ve Akpınar, 2017; Yılmaz, 2001a, 2001b)

Afyonkarahisar'ın bu oldukça zengin doğal ve kültürel özelliklerinin geniş olmayan bir sahada yoğunlaşmış olması; hem doğa hem de kültürel içerikli projeler için önemli bir merkez olmasını sağlamıştır. Bu projelerden biri de TÜBİTAK 4004-Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları programı dâhilinde gerçekleştirilen “Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu” projesidir.

TÜBİTAK-Bilim ve Toplum Projeleri'nin bir alt programı olarak 4004-Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları; katılımcıların aktif bir şekilde bilimsel yöntemi kullanmaları, etkileşimli gözlem ve uygulamalarla bilimi sevdirmeyi, bireylerin bilime bakış açısını olumlu anlamda değiştirmeyi, bilimsel düşünme konusunda özgüven oluşturma ve pekiştirmeyi, katılımcıların girişimcilik ve yaratıcılık özelliklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. 4004-Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları bu amaca ulaşmak için bulunduğumuz çevrede yaşanan doğal ve kültürel olguları disiplinler arası bir yaklaşımla katılımcılara yansıtılmasını ön görmektedir (TÜBİTAK, 2017).

“Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu” projesi Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin yürütücülüğünde gerçekleştirilmiş olan TÜBİTAK Bilim ve Toplum Projeleri Destek Programı kapsamında (TÜBİTAK Proje No: 4004/118B371) sonuçlandırılmış bir projedir. Bu proje kapsamında ülkemizin farklı üniversitelerinden gelen ve farklı uzmanlık alanlarına sahip öğretim üyeleri ile Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin bir eğitim projesi çerçevesinde iş birliği yapmalarını sağlayarak, disiplinler arası yeni iş birliği olanaklarına zemin hazırlayıp, proje kapsamındaki mekânlarda etkileşimli uygulamalarla katılımcıların çok çeşitli alanlardaki bilgi ve becerilere ulaşması amaçlanmıştır.

Bunun yanı sıra katılımcıların proje kapsamında yer alan termal turizm, Başkomutanlık Milli Parkı ve Frig Vadisi'nin sahip olduğu turizm potansiyeli ile mevcut gelişimini yerinde gözlemleyip, girişimcilik becerilerinde gelişim sağlayarak Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin gözlem, araştırma ve sorgulama becerilerini uygulamalı etkinliklerle geliştirmek projenin temel hedefleri arasında yer almıştır. Çünkü Sosyal Bilgiler temel bilgi içeriğini sosyal bilimlerden alan bir öğretim programıdır. Bu özelliği ile disiplinler arası yaklaşıma sahip bir derstir. Bununla birlikte Sosyal Bilgiler sadece sosyal bilimleri değil sanat, edebiyat ile yeri geldikçe fen bilimleri ve matematiğin bilgi, beceri ve araştırma yöntemlerinden de faydalanır (NCSS, 1990). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan 2018 Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında yetkinlik alanlarının oluşturulması ve becerilerdeki yeniliklerle bu disiplinler arası yaklaşım daha da pekişmiştir (MEB, 2018). Eğitimde disiplinler arası yaklaşım, öğrenen bireylerin farklı disiplinlerdeki bilgileri birleştirmesine yardım eden ve analiz, sentez gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanan ve öğrencilerin doğal öğrenme sürecine ve dünyayı algılama biçimine daha uygun bir öğrenme yaklaşımıdır (Aybek, 2001; Harrel, 2010). Bu yaklaşımla yapılan öğretim öğrencilerin öğrenme deneyimlerini gerçek hayatta yaşanan deneyimlerle uyumlu hale getirilmesini (Flint, McCarter ve Bonniwell, 2000) sağladığı gibi disiplinler arası yaklaşımla oluşturulmuş bir öğretim programı bilimin doğasına ilişkin anlayış ve bilgiler üzerinde de olumlu etkiye sahiptir (Yeşilpınar Uyar, Demirel ve Doğanay, 2018). Günümüz dünyasının ihtiyaçları bilgiye farklı kaynaklardan ulaşmayı ve bu bilgileri etkin şekilde sentezlemeyi gerektirmektedir, bu ise eğitimde disiplinler arası yaklaşımın önemini daha da arttırmaktadır (Turna ve Bolat, 2015; Yıldırım, 1996).

Sosyal Bilgiler'in bir öğretim programı olarak temel amacı “etkili vatandaş” yetiştirmektir (Savage ve Armstrong, 1987). Nelson ve Kerr'e (2006) göre bireyler karar verme süreçlerinde daha etkin katılabilmeli, bu konuda toplum içindeki sorumluluklarının farkında olmalıdır. Bireylerin bu sorumluluğunu fark edebilmesi ve yerine getirebilmesi ise bazı becerileri kazanabilmelerine yani etkin vatandaş olabilmelerine bağlıdır. Buradaki etkili vatandaş kavramından; demokratik değer ve tutumlar geliştirme ile sorgulama, bilgiye kaynağından ulaşma (araştırma-inceleme), yaratıcı düşünme, problem çözme, karar verme ve iletişim becerilerini kazanmış birey kastedilmektedir (Kaltsounis, 1987). Bu özelliklere ek olarak çevresel bilinç ve duyarlılık, bir amaç doğrultusunda iş birliği yapabilme ve girişimcilik özellikleri de etkili vatandaşın özellikleri arasında yerini almıştır (Ersoy, 2014; Hoskins ve Deakin Crick, 2010; Keser, Akar ve Yıldırım, 2011). 2005 Programındaki ders tanımında da bu etkili vatandaş özellikleri açık bir şekilde vurgulanmaktadır (MEB, 2005). Sosyal Bilgilerin bireylere kazandırmaya çalıştığı bu özelliklerin TÜBİTAK 4004 programının amaçlarıyla da örtüştüğü görülmektedir. Bununla birlikte Sosyal Bilgiler dersinde vatandaşlık eğitiminin hak ve sorumluluklar bağlamında pasif bir şekilde değer ağırlıklı olarak verilmesi düşünme ve katılım becerilerini geliştirmeden etkin vatandaş yetiştirme konusunda yetersiz kalmaktadır (Ersoy, 2014; Sim, 2008). Etkin vatandaşlık ancak öğrenenin aktif olduğu öğretim ortamlarında (Annette, 2014) ve problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini kazandırılmasıyla mümkün olur (Hoskins ve Deakin Crick, 2010).

Sosyal Bilgiler öğretiminin iki temel yaklaşımı olan sosyal bilim olarak Sosyal Bilgiler öğretimi ile yansıtıcı inceleme olarak Sosyal Bilgiler öğretimi yaklaşımları öğrenenin gerçek hayattaki olay ve

sorunlarla karşılaştırarak ve bilimsel yöntemi kullanmasını sağlayarak sorgulama, araştırma ve bilgiye kaynağından ulaşma becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir (Safran, 2011). 21. Yüzyılın bu temel becerilerinin kazandırılmasında okul dışında gerçekleştirilen ve bilimsel yöntemi eğitim amacıyla kullanmayı sağlayan öğretim tekniklerinden biri de “arazi çalışması”dır. Aslında her bilimin bilgi ve becerilerinin öğretiminde o bilimin araştırma yöntem ve tekniklerinin kullanılması en iyi öğretim yöntemi olarak düşünülmektedir. Bu yüzden özellikle yer ve çevre bilimlerinin öğretiminde etkili bir öğretim tekniği olarak kullanılan arazi çalışmaları (McEwen, 1996), hem sosyal bilimlerin hem de fen bilimlerinin bilimsel araştırma yöntemlerinin pedagojik açıdan değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Pawson ve Teather, 2002). Job (2000), Doğanay (2002) ve Naıçacı’ya (2006) göre arazi çalışmaları akademik olarak coğrafi araştırmaların esasını oluşturan metotların öğretim ortamına uygulanmasıdır ve öğretim tekniği olarak arazi çalışmalarına en büyük önemi coğrafya eğitimcileri verdiğiinden, literatürdeki araştırmaların büyük bir kısmı da coğrafya öğretimi üzerinedir. Eğitim literatüründe ise bu öğretim tekniğine gezi, gezi gözlem, araştırma gezisi, alan gezisi, gibi isimler verilmektedir. Fakat bilimsel araştırma yönteminden pedagojik olarak yararlanan arazi çalışmaları basit bir ziyaret veya eğlence değil bir öğretim etkinliğidir. Öğrencilerin yapılacak çalışmanın amacını paylaşması ve önemini kavraması arazi çalışmasının istenen sonuçlara ulaşmasını sağlar (Doğanay, 2002; Hurley, 2006; Saban, 2000).

Arazi çalışmalarını etkili bir öğretim etkinliği yapan özellikler Arı’nın (2019) çalışmasına göre şu şekilde sıralanabilir: Gerçek deneyimlerle aktif öğrenmeyi sağlama, parçalara ayrılmış bilgi kümesini anlamlı bir bütün halinde işe koşma ve bilgiyi pratiğe dönüştürme, incelenen konuya özgü beceriler kazandırma, işbirlikli öğrenme ve sosyal etkileşimi artırarak daha nitelikli öğrenmeyi sağlarken aynı zamanda zevkli ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlama.

Arazi çalışmalarının bu paha biçilmez özelliklerinin yanında oldukça güçlü sınırlılıkları da vardır. Yüksek maliyet, güvenlik riski, bürokratik işlemler, hazırlık ve uygulama aşamalarının zaman ve emek istemesi, eğitim kurumu yöneticilerinin sıcak bakmaması gibi pek çok nedenden dolayı derslerin bu tür öğretim etkinlikleri şeklinde yapılandırılması kısıtlanmaktadır (Bellan ve Scehurman, 1998; Doğanay, 2002; Foskett, 1997; Lai, 1999; Mazman, 2007; Sibley, 2003; Sidaway, 2002; Smedley ve Higgins, 2005; Smith ve Bradley, 1994; Tuthill ve Klemm, 2002). İlköğretim ve Ortaöğretim seviyesinde olduğu gibi yükseköğretimde de benzer gerekçelerle bilimsel araştırma yönteminin kullanılmasını sağlayan öğretim etkinliklerinin kullanımı giderek azalmaktadır ve bu durum Türkiye’de olduğu gibi pek çok ülkede de yaşanmaktadır. Üstelik mevcut uygulamaların çoğunluğu sınıf içi öğretmen merkezli derslerin sınıf dışına taşınmasından ibarettir (Arı, 2019). Bu yüzden söz konusu sınırlılıkları ortadan kaldıracak alternatif bulma arayışı eğitimcilerin eskiden beri ilgilendikleri bir konudur. Günümüzde dijital teknolojiler bu konuda yeni ve oldukça etkileyici fırsatlar sunmaktadır. Fakat şunu da unutmamak gerekir ki hiçbir arazi çalışması alternatifi tam olarak arazi çalışmalarının özelliklerini yansıtamadığı gibi bu alternatiflerin de gerçek arazi çalışmalarına çok benzeyen sınırlılıkları bulunmaktadır (Hofstein ve Rosenfeld, 1996; Tuthill ve Klemm, 2002). Arazi çalışması alternatiflerinin söz konusu sınırlılıkları; gerçek bir araştırma deneyimi sunmaması, gerçek arazi çalışmasının bilişsel ve duyuşsal yoğunluğuna ulaşmaması ve sosyal öğrenme, iletişim gibi temel becerilerin geliştirilmesinde yeterli olamama şeklinde sıralanabilir. Son dönem literatürü bu yargıları desteklemektedir. Arazi çalışmalarının öğrenciler arasında ve öğrencilerle öğretmenler arasında sosyalleşmeyi sağladığı; alana özgü genel beceriler kazandırmada çok önemli olduğu ifade edilmektedir (Çalışkan, 2011; Koca, 2014; Lai, 1999; Tuthill ve Klemm, 2002).

Genç bireylerin bilimi sevmesinde, bilimsel düşünceyi ve bilimsel yöntemi anlayıp araştırma becerileri geliştirmelerinde Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin bu özelliklere sahip olmasının önemi büyüktür. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin hizmet öncesinde ve hizmet içinde söz konusu özellikleri kazanmasını sağlayacak eğitim programlarına ihtiyaç vardır. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı Sosyal Bilgiler öğretmenleri için hazırlanan disiplinler arası bir şekilde arazi çalışmaları üzerine

yapılandırılmış "Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu" projesinin hedeflerine ulaşma derecesini katılımcıların deneyimleri üzerinden değerlendirmektedir.

Bu deneyimler doğrultusunda araştırmanın alt problemleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Ekoloji temelli doğa eğitim programına sosyal bilgiler öğretmenlerinin katılma nedenleri nelerdir?
2. Ekoloji temelli doğa eğitim programı sürecinde elde edilen çıktıları nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim programı öncesi görüşleri nelerdir?
3. Ekoloji temelli doğa eğitim programına katılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin sürece ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Ekoloji temelli doğa eğitim programı sonunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin kazanımları nelerdir?
5. Ekoloji temelli doğa eğitim programı sonunda elde edilen çıktıları nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim programı sonrasında görüşleri nelerdir?
6. Ekoloji temelli doğa eğitim programı sonunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri nelerdir?
7. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitim programına ilişkin memnuniyet durumları nasıldır?
8. Ekoloji temelli doğa eğitim programı doğa yürüyüşleri motivasyon düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
9. Ekoloji temelli doğa eğitim programı çevre insan etkileşimi yaklaşım düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### *Araştırma Modeli*

Bu çalışmada, "Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu" kapsamında gerçekleştirilen bilimsel etkinlikler hakkında proje katılımcılarının deneyimlerini belirleyerek, projenin hedeflerine ulaşma derecesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için uygulama öncesi ve sonrasında görüşme tekniği ile uygulama sürecinde ise katılımcı günlükleri ile nitel veriler toplanmıştır. TÜBİTAK 4004 programı çevre bilinci ve duyarlılığı, sürdürülebilirlik, bilimi sevdirmeye ve bilimsel yöntemi tanıtmaya, girişimcilik gibi pek çok kazanımı katılımcılara disiplinler arası bir eğitim programı ile kazandırma üzerinde önemle durmaktadır. Bir TÜBİTAK 4004 projesi olan "Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu" projesi de katılımcılara proje hedeflerini disiplinler arası bir yaklaşımla kazandırmaya çalışmaktadır. Projede disiplinler arası yaklaşımın odak noktası katılımcılara verilen eğitimin sosyal bilimler ve fen bilimlerinin araştırma yöntemlerinin beraber kullanılabilmesini ve katılımcıların bilimsel yöntemle tanışmasını sağlamaktır. Bu hedefe ulaşmayı sağlayacak proje kapsamındaki en uygun konu çevre ve çevre sorunları olduğundan bu konular ile ilgili katılımcı değerlendirmelerini daha ayrıntılı şekilde alabilmek için nitel verilerin yanında nicel verilere de ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu açıklamalar doğrultusunda çalışmanın modeli nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak belirlenmiştir. Durum çalışmaları bir bireyi, olayı, etkinliği veya bir programı belirli bir zaman diliminde çeşitli veri toplama teknikleri kullanarak ve ayrıntılı olarak incelemeyi sağlayan bir araştırma stratejisidir (Akkaş Baysal ve Hocaoğlu, 2019). Araştırma yöntemleri ile ilgili alan yazında durum çalışması nitel araştırma olarak sınıflandırılır (Ozan Leymun, Odabaşı ve Kabakçı Yurdakul, 2017). Fakat durum çalışmalarında incelenen durumla ilgili daha çok ayrıntıya ulaşmak gerekirken, dolayısıyla farklı veri toplama tekniklerine ihtiyaç duyulmaktadır (Creswell, 2012. Bu yüzden durum



çalışmalarında çoğunlukla gözlem ve görüşme gibi veri toplama teknikleri kullanılsa da ihtiyaç duyulduğunda nitel verilerin yanında nicel verilere de başvurulabilir, fakat nicel verilerin araştırmadaki ağırlığının nitel verilerden fazla ya da ona yakın olmamasına dikkat edilmelidir (Ozan Leymun vd., 2017; Yin, 2003). Durum çalışması özellikle uygulanan bir eğitim programının değerlendirilmesinde etkili bir araştırma yöntemidir (Aytaçlı, 2012; Ozan Leymun vd., 2017; Subaşı ve Okumuş, 2017).

### *Çalışma Grubu*

Katılımcı görüşlerine göre hedeflerine ulaşma derecesini belirlemeye çalıştığımız proje Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda halen görev yapmakta olan Sosyal Bilgiler öğretmenlerine hitap etmektedir. Projeye katılım gönüllülük esasına göre gerçekleşmiştir. Buna ilaveten katılımcılar devlet okullarında görev yapıyor olma, bu tür bir projeye daha önce katılmamış olma, yaş, cinsiyet, medeni durum ve görev yapılan yerleşmenin özellikleri bakımından çeşitliliğe dikkat edilerek projeye dâhil edildiği için araştırmanın çalışma grubunu ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilen 22 Sosyal Bilgiler öğretmeni oluşturmuştur. Durum çalışmalarında olabildiğince ayrıntılı bilgiye ulaşmak istendiğinden küçük örnekleme çalışmayı yürütmek daha ideal bir durumdur (Aytaçlı, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Çalışma grubunda yer alan katılımcıların bazı özellikleri Tablo 1’de görülmektedir. Katılımcıların 12’si kadın, 10’u ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin 16’sı bekâr iken 6 tanesi evlidir. Ayrıca katılımcılar arasında her üç düzeyde de öğrenim görmüş veya görmekte olan Sosyal Bilgiler öğretmeni bulunmaktadır (lisans 15, yüksek lisans 6 ve doktora 1 öğretmen). Katılımcıların 9’u büyük şehirlerde, 3’ü şehirlerde ve 10’u ise kırsal kesimde bulunan okullarda görev yapmaktadır. Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin yaş ortalaması 31.9 olup, en genç katılımcı 24 yaşındayken en tecrübeli katılımcı ise 50 yaşındadır. Bu açıklamalar ışığında çalışma grubunun cinsiyet, yaş, medeni durum, öğrenim durumu, çalışılan çevre özellikleri açısından oldukça çeşitli ve geniş bir sosyoekonomik çevreden gelen bireylerden oluştuğu söylenebilir.

**Tablo 1.** Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin özellikleri

		f	%
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	12	54.5
	Erkek	10	45.5
<b>Medeni durum</b>	Bekâr	16	27.3
	Evli	6	72.7
<b>Öğrenim düzeyi</b>	Lisans	15	68.2
	Yüksek lisans	6	27.3
	Doktora	1	4.5
<b>Çalışılan çevre</b>	Büyükşehir	9	40.9
	Şehir	3	13.6
	Kırsal kesim	10	45.5
		<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>
<b>Yaş ortalaması</b>		31.95	6.58
		<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>
<b>Yaş aralığı</b>		24	50

### *Uygulanan Eğitim Programının Genel Özellikleri*

7 gün olarak planlanan eğitim programındaki etkinlikler şu şekilde özetlenebilir:

**1. Gün:** Kent ormanı gözlem noktasından, Afyonkarahisar şehrinin alt yapı ve çevre sorunlarının (özellikle deprensellik, plansız kentleşme, hava kirliliği ve sanayi tesisleri kaynaklı sorunlar) incelenmesi. Afyonkarahisar’ın yerleşme çekirdeğini oluşturan Karahisar Kalesi ve çevresindeki kültürel miras unsurlarının (Karahisar Kalesi,

Osmanlı camileri, Mevlevihane, bedesten, tarihi Afyonkarahisar evleri) tanıtılması, kültürel mirasın korunması ile ilgili iyi örnekler. Birinci günde verilen eğitim coğrafya, tarih ve biyoloji uzmanları tarafından sorgulama becerisine dayalı gözlem ağırlıklı gerçekleştirilmiş, ayrıca katılımcılar kaynak kişilerden bilgi almıştır.

**2. Gün:** Afyonkarahisar'da jeolojik oluşumların incelenmesi. İncehisar peribacalarının, mermer formasyonlarının oluşumu, ekonomik potansiyeli ve çevresel etkilerinin incelenmesi. Afyonkarahisar Etnoğrafya Müzesi'nde mermer işletmeciliğinin tarihi gelişimi ile kültürel mirasın günümüzdeki izlerinin incelenmesi. İkinci günde eğitim gözlem ve kaynak kişilerle görüşme ağırlıklı olarak jeoloji, coğrafya, tarih ve arkeoloji alan uzmanları tarafından gerçekleştirilmiştir.

**3. Gün:** Afyonkarahisar'ın sulak alanları. Akarçay ve Eber gölü kapalı havza ekosistemi ve çevre sorunları konusunda "Akarçay Havzası Arazi Çalışması ve Laboratuvar Uygulaması" gerçekleştirilmiştir. Söz konusu uygulama sorgulama becerisine dayalı gözlem ve laboratuvar çalışmasını içermektedir. Bu uygulamanın laboratuvar bölümü Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Laboratuvarında yapılmıştır. Gözlemler Akarçay'ın üç ayrı noktası (şehir içine girmeden önce, şehir içinde, sanayi bölgesinde) ve Eber gölünde gerçekleşmiş, gözlem noktalarından numune alınmış ve laboratuvar çalışmasıyla su kirliliğinin düzeyi, havza içerisindeki konumu, kirlilik kaynaklarının belirlenmesi (jeotermal atıklar, şehirseller atıklar, sanayi atıkları) biyoloji ve coğrafya alan uzmanları rehberliğinde gerçekleştirilmiştir.

**4. Gün:** Başkomutanlık Tarihi Milli Parkı'nda Büyük Taarruz ve Başkomutanlık Meydan Muharebesi savaş alanlarının tarihi, kültürel, eğitimsel ve ekonomik (zafer turizmi) olarak değerlendirilmesi, milli parkların doğa koruma açısından önemini incelenmesi. Gözlem ve uzman görüşmesi ağırlıklı eğitim tarih, coğrafya ve biyoloji alan uzmanları tarafından gerçekleştirilmiştir.

**5. Gün:** Afyonkarahisar'da karasal ekosistemin incelenmesi. Tıbbi ve İtri Bitkiler Merkezi'nde yörenin bitki tür çeşitliliği hakkında uzman görüşmesi yoluyla bilgi alınması. Bu bilgilerin Başkomutanlık Tarihi Milli Parkı (Çiğiltepe şehitliği) ve Akdağ Tabiat Parkı'nda gözlemlenmesi. Bir beşeri etki olarak savaşların kültürel ve çevresel etkileri, Sandıklı ilçesinde jeotermal kaynakların ekonomik kullanım alanlarının gözlemlenmesi gerçekleştirilmiştir. Gözlem ve uzman görüşmesi ağırlıklı olarak eğitim biyoloji, coğrafya tarih ve jeoloji uzmanları tarafından gerçekleştirilmiştir.

**6. Gün:** Frig Vadisi'nde doğal ve kültürel mirasa ait unsurların (Ayazini yeraltı yerleşmesi, Azdavay Kalesi, Kral Yolu, Emre Gölü) incelenmesi ve bu unsurlarda insan etkisiyle oluşmuş tahribatlar ile bunların önlenmesi ile ilgili gözlem ve kaynak kişi görüşmesi yapılması. Bu günkü eğitim coğrafya, biyoloji, tarih alan uzmanları eşliğinde gerçekleştirilmiştir.

**7. Gün:** Katılımcılar proje kapsamında gerçekleştirdikleri bilimsel faaliyetlerin 2018 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'na uygulanması ile proje temelli eğitim ve TÜBİTAK Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri hakkında seminer almışlardır. Son olarak da proje süresince katılımcılar ile yapılan görüşmeler ve katılımcılara ait günlüklerden elde edilen veriler katılımcılarla paylaşılmıştır.

Proje süresince biyoloji, jeoloji, fizik, coğrafya, tarih, arkeoloji, sosyal bilgiler öğretimi ile eğitim programları ve öğretimi alanlarında uzman olan 11 eğitmen katılımcılara rehberlik etmiştir. Proje eğitmenlerinin seçiminde iki temel ölçüt dikkate alınmıştır. Bunlardan ilki eğitimcilerin konu alanında uzman olmaları, ikincisi ise proje sahasında uzmanlık alanıyla ilgili akademik çalışmalar yapmış olmalarıdır.

Katılımcılar doğal ve beşeri ortamda alan uzmanları eşliğinde gözlem, görüşme ve örnek alma gibi veri toplama yöntemlerini kullanmış, laboratuvar çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Her gün sonunda o gün yapılan çalışmalar eğitmenlerle birlikte değerlendirilmiştir.

#### *Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi*

Veri toplama işlemi süreç değerlendirmesi kapsamında proje etkinlikleri devam ederken, proje başlangıç ve bitiminde nitel ve nicel ölçme araçları ile gerçekleştirilmiştir. Nitel ölçme araçları araştırmacılar tarafından hazırlanan "Öğretmenlerle Ön Görüşme Formu", "Öğretmenlerle Son Görüşme Formu" ve katılımcıların projede gerçekleştirdikleri faaliyetleri günlük olarak değerlendirdiği "Proje Katılımcı Günlüğü" olarak belirlenmiştir. Çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanması için farklı veri toplama araçları oluşturulmuş, veri toplama araçları uygulama öncesinde iki uzman tarafından kontrol edilerek gerekli olan amaca uygunluk ve dil düzenlemeleri yapılmış, toplanan veriler katılımcılarla beraber kontrol edilmiş ve bulguların yazımında katılımcıların kendi ifadelerinden örneklerle yer verilmiştir. Çalışma sürecinde elde edilen nitel veriler betimsel yöntemle çözümlenerek temalar oluşturulmuş ve tablolaştırılmıştır. Nitel bölüm biri araştırmacı diğeri eğitmen olmak üzere iki gözlemci tarafından çözümlenmiş ve Miles-Huberman'ın görüş birliği-görüş ayrılığı formülüne göre güvenilirliğin % 92 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

İncelenen eğitim programı disiplinler arası bir yaklaşıma sahiptir ve bu yaklaşımı fen ve sosyal bilimlerin araştırma yöntemlerini öğretim etkinliği olarak kullanarak uygulamaktadır. Programın bu yönüyle daha ayrıntılı değerlendirilebilmesi için katılımcıların program kapsamındaki çevre bilinci ve sürdürülebilirlik hakkındaki görüşleri nitel verilerin yanında nicel verilerle de incelenmiştir. Çevre eğitimi; çevre sorunlarının farkına varabilen ve bunlara çözüm önerisi getirebilen, çevreyle ilgili olumlu tutumlara sahip bireyler yetiştirilmesine odaklanmaktadır (Bacakoğlu ve Taş, 2020; Topkaya, 2016). Çevre eğitiminin hedeflerine ulaşmasında sürdürülebilirlik temelinde çevresel bilinç geliştirilmesi, bunun için ise öğrenenlerin doğada yapılacak etkinliklere katılma konusundaki isteklilikleri (motivasyon) ile çevre ve çevre sorunları hakkındaki temel bakış açıları geliştirmeleri gerekmektedir (Aytaç ve Öngen, 2012; Güler, 2009; Karakaş, Baba Kaya ve Yılmaz, 2018; Özdemir, 2007). Katılımcıların doğada yapılacak etkilere olan isteklilikleri ve sürdürülebilirlik temelli çevresel düşünceleri hakkındaki görüşlerini uygulama öncesi ve sonrası belirlemek için iki nicel ölçme aracı çalışmaya dahil edilmiştir. Bunlardan ilki katılımcıların doğa etkinliklerine katılım istekliliklerini ölçmek için Ekinci, Yenel ve Sarol (2012) tarafından geliştirilen 24 maddeden oluşan "Doğa Yürüyüşü Motivasyon Ölçeği"dir. Ölçek, sosyal, sağlık, eğitim, zaman ve gözlem olmak üzere beş boyuttan oluşmaktadır. Katılımcıların çevre ve çevresel sorunlarla ilgili genel fikirlerini değerlendirmek için ise Aytaç ve Öngen (2012) tarafından uyarlanan ve 14 maddeden oluşan "Çevresel Paradigma Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçme aracı katılımcıların çevresel bakış açılarını "çevre merkezli" ve "insan merkezli" olarak ayrı ayrı ölçebilmektedir ve günümüzdeki geçerli sürdürülebilir çevresel düşüncesinde çevre merkezli yaklaşım insan merkezli yaklaşıma göre biraz daha baskın olmalıdır (Aytaç ve Öngen, 2012). Nicel ölçme araçlarından elde edilen verilerin çözümlemesi ise Wilcoxon işaretli sıralar testi ile yapılmıştır. "Doğa Yürüyüşü Motivasyon Ölçeği"nin bu çalışmadaki güvenilirliği uygulama öncesi .87, uygulama sonrası ise .99 olarak hesaplanmıştır. "Çevresel Paradigma Ölçeği"nin çevre merkezli yaklaşım boyutunda güvenilirlik katsayıları sırasıyla .70 ve .90, insan merkezli yaklaşım boyutunda ise yine sırasıyla .76 ve .79 olduğu tespit edilmiştir.



## Bulgular

Bu bölümde öncelikli olarak ekoloji temelli bir doğa eğitimi programına Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin katılma nedenleri, süreçte elde edilen çıktıları kullanım amaçları, sürece ilişkin görüşlere, süreç sonunda ortaya konan çıktıları ve nasıl kullanılacaklarına, karşılaşılan sorun ve çözümlere nitel bulgulara yer verilmiştir. Nitel verilerin ardından ekoloji temelli bir doğa eğitim programının Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin memnuniyet, motivasyon ve çevre insan etkileşimi modeline göre bir farklılık oluşturup oluşturmadığına ilişkin bulgular sunulmuştur.

### *Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programına Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Katılma Nedenleri*

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitim programına katılma nedenlerine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin projeye katılma nedenleri

<b>Kişisel ve mesleki gelişim sağlamak</b>	Kendini geliştirmek Öğrencilerine faydalı olmak Meslektaşlarına faydalı olmak
<b>Afyonkarahisar’ın doğal güzelliklerini ve tarihi yerlerini tanımak</b>	Afyonkarahisar’ın tarihi ve doğal güzelliklerini gözlerimle görmek Afyonkarahisar hakkında daha fazla bilgi edinmek
<b>Merak duygusunu gidermek</b>	Termal bölgeleri merak ettiğim için Afyonkarahisar’ı merak ettiğim için
<b>Sosyalleşmek</b>	Meslektaşarımla tanışmak Yeni insanlar tanımak
<b>Etkili bir tatil yapmak</b>	Gezmek, dinlenirken öğrenmek Etkili ve verimli bir tatil geçirmek

Proje kapsamında katılımcılarla yapılan ön görüşme sonucunda Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin projeye katılma nedenleri kişisel ve mesleki gelişim sağlamak, Afyonkarahisar’ın doğal güzelliklerini ve tarihi yerlerini tanımak, merak duygusunu gidermek, sosyalleşmek ve etkili bir tatil yapmak temalarından oluşmaktadır.

“Kişisel ve mesleki gelişim sağlamak” teması incelendiğinde öğretmenlerin projeye katılma nedenleri arasında kendine, öğrencilerine ve meslektaşlarına faydalı olmak kategorileri dikkati çekmektedir. Bu kategorilerde yer alan katılımcı ifadeleri aşağıda belirtilmiştir:

“Kendine faydalı olmak” teması altında ise katılımcıların aşağıdaki ifadeleri yer almıştır.

1. *Kendime bir şeyler katmak... (Ö4)*
2. *Mevcut bilgilerimi yenilemek, yeni bilgiler edinmek (Ö5)*
3. *...yerel tarih, coğrafya ve sosyoloji alanlarında kendimi geliştirmek... (Ö14)*

“Öğrencilerine faydalı olmak” teması altında ise katılımcıların aşağıdaki ifadeleri yer almıştır.

1. *... öğrencilerime ilk ağızdan deneyimlerimi aktarabilmek... (Ö8)*
2. *... derslerimde edindiğim bilgileri kullanmak... (Ö13)*

“Meslektaşlarına faydalı olmak” teması altında ise katılımcıların aşağıdaki ifadeleri yer almıştır.

1. *... zümre öğretmenlerle fikir alışverişinde bulunmak... (Ö5)*

Katılımcıların projeye katılma nedenleri arasında “Afyonkarahisar’ın doğal güzelliklerini ve tarihi yerlerini tanımak” teması altında şu ifadeler tespit edilmiştir.

1. *Afyonkarahisar’ın tarihini ve doğal alanlarını tanımak... (Ö1)*
2. *Afyonkarahisar hakkında daha fazla bilgi edinmek, Afyonkarahisar’ın doğal ve tarihi güzelliklerini tanımak, tanıtmak... (Ö10)*
3. *Afyonkarahisar’ın tarihi ve doğal güzelliklerini gözlerimle görmek... (Ö15)*

“Merak duygusunu gidermek” teması altında ise katılımcıların aşağıdaki ifadeleri yer almıştır.

1. *...termal bölgeleri merak ettiğim için... (Ö4)*
2. *...yeni yerler görmek... (Ö5)*
3. *Doğayla ilgili her şeye olan ilgim, merakım ve öğrenmeye açlığımdan. Afyon ilgimi çeken bir coğrafya. (Ö6)*

Katılımcıların proje katılım nedenleri olarak gösterdikleri “Sosyalleşmek” temasında şu ifadeler katılımcılar tarafından kullanılmıştır.

1. *...yeni insanlarla tanışmak... (Ö5)*
2. *...zümrelerimle tanışmak... (Ö7)*
3. *...farklı insanlarla, meslektaşlarımla tanışmak, sosyalleşmek (Ö11)*

“Etkili bir tatil yapmak” temasında katılımcılar aşağıdaki ifadelerle projeye katılım nedenlerini açıklamışlardır.

1. *...yaz tatilini verimli bir şekilde değerlendirmek... (Ö4)*
2. *...gezmek, eğlenmek, öğrenmek... (Ö7)*
3. *...etkili bir tatil yapıp dinlenmek (Ö15)*

### ***Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programı Sürecinde Elde Edilen Çıktıları Nerede ve Nasıl Kullanacaklarına İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Programı Öncesi Görüşleri***

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitim programından elde edebilecekleri çıktıları nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin eğitim programı öncesi görüşleri Tablo 3’de ortaya konmuştur.

**Tablo 3.** Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin görüşleri

<b>Eğitsel /Okulda-Formal eğitim</b>	Bilgi ve kanıt toplayarak derslerde kullanma Bilgi ve kanıt toplayarak meslektaşlarla paylaşma Proje ve araştırma gezisi deneyimi
<b>Kişisel / Okul dışında-İnformal Eğitim</b>	Proje kapsamında elde edilecek bilgi ve becerileri yakın çevre/aile ile paylaşmak Üye olunan STK’lardaki faaliyetlerde kullanma

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje kapsamında öğrenecekleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacakları ile ilgili görüşleri okulda formal eğitim, okul dışında informal eğitim olmak üzere iki tema altında değerlendirilmiştir. Katılımcılar bu temalara ait görüşlerini oldukça ayrıntılı bir şekilde ifade etmişlerdir. Katılımcı görüşlerine ait örnekler aşağıda yer almaktadır.

“Okulda / Formal eğitim” temasında katılımcılar aşağıdaki ifadelerle öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin verdikleri bazı örnekler şunlardır:

1. *Bu bilgileri Eylül seminer döneminde öğretmen arkadaşlarımla paylaşmayı düşünüyorum. Okul haftasının ilkinde öğrencilerle bu bilgileri görsel olarak da paylaşmayı planlıyorum. Ayrıca, sosyal bilgiler dersi İlkçağ Uygarlıkları, yeryüzü şekilleri ve İnkılap Tarihi dersinde bu bilgileri ve görsel materyalleri özellikle kullanmayı düşünüyorum. (Ö5)*

2. ...Ayrıca, burada öğrendiğim bilgilerle öğrencileri alan gezilerine götürdüğümde kullanabileceğimi düşünüyorum. (Ö9)
3. Yaşamımın ilerleyen dönemlerinde böyle bir proje hazırlamayı düşündüğüm takdirde örnek alacağım bir proje olacaktır. Ayrıca, bu deneyimimi meslektaşlarımla ve öğrencilerimle paylaşmak istiyorum. (Ö11)
4. T.C. İnkılap Tarihi 8. sınıf konularında “Ya İstiklâl Ya Ölüm” ünitesinde, 6. sınıf sosyal bilgiler dersinde, 5. sınıf sosyal bilgiler “Adım Adım Türkiye” ünitesinde. Genel anlamıyla 5, 6 ve 8. sınıf sosyal grubu derslerde kullanılacak ve çok işe yarayacaktır. İnsan gördüğünü, dokunduğunu unutmaz. Örneğin 6. sınıfta Frigleri anlatırken, Midas’ı, Kibele’yi anlatırken “Ben bu yerleri gördüm” demek önemlidir diye düşünüyorum. (Ö14)

“Okul dışında / İnfomal eğitim” temasında katılımcılar aşağıdaki ifadelerle öğrendikleri bilgileri yakın çevre, aile ve STK’lardaki faaliyet alanlarında kullanabileceklerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir.

1. ... Daha sonrada çevreme aktarırken kullanmayı düşünüyorum. (Ö3)
2. ... Çevremdeki herkesle özellikle gönüllü çalıştığım WWF ve TEMA(Ö8)
3. ...Dostlarımla, ..., ailemle, bulabildiğim beni dinleyen herkesle... (Ö6)

#### **Ekoloji Temel Doğa Eğitim Programına Katılan Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sürece İlişkin Görüşleri**

Ekoloji temelli doğa eğitimi programına katılan Sosyal Bilgiler öğretmenleri tarafından proje sürecinde tutulan günlüklerden elde edilen bulgular araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

Ekoloji temelli doğa eğitimi programına katılan Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim sürecindeki görüşlerine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 4’de yer almaktadır.

**Tablo 4.** Katılımcı günlüklerinden oluşturulan temalar

<b>Projenin güçlü yönleri</b>	Organizasyon ve planlama Disiplinler arası eğitim/birincil kaynaktan eğitim Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kazandırma Tarihi bilinç ve kültür turizmi Proje temelli eğitim hakkında bilgi almak
<b>Projenin gelişmeye açık yönleri</b>	Daha iyi koordinasyon Daha iyi planlama

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenleri her gün sonunda o günün etkinlikleri ile ilgili duygu ve düşüncelerini belirtebilecekleri değerlendirme günlükleri yazmışlardır. Bu günlüklerden elde edilen bulgular “projenin güçlü yönleri” ve “projenin gelişmeye açık yönleri” olmak üzere iki ana temada değerlendirilmiştir. Projenin güçlü yönlerinde organizasyon ve planlama, disiplinler arası eğitim/birincil kaynaktan eğitim, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kazandırma, tarihi bilinç ve kültür turizmi, proje temelli eğitim hakkında bilgi almak kategorileri ön plana çıkarken katılımcılar projenin geliştirilmeye açık yönleri olarak daha iyi planlama ve daha iyi koordinasyon kategorileri gösterilmiştir.

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin güçlü yönleri” alt başlığında “Organizasyon ve planlama” temasına ilişkin ifadelerinden örnekler aşağıdadır:

1. Projeye katıldığım için çok memnun kaldım. Bu kadar kalabalık bir grupta hiçbir aksaklık yaşanmadı, insanların yüzü hiç asılmadı. Yapılan tüm etkinlikler bizi çok mutlu etti. Projeye katıldığım için memnuniyetim gün sonunda daha da arttı. (1. gün, Ö1)
2. Öncelikle şunu belirtmeliyim ki projenin başında olmakla birlikte bu kadar keyif alacağımı düşünmemiştim. Minimum beklenti, maksimum keyif oldu. Bilgi hazneme kattıklarım da cabası. Kent

*Ormanı ile devam eden gezimiz de sıradışı oldu. ... Programın ne kadar güzel planladığının da bir işareti kanımca çünkü bana göre bir şehri tanımaya o şehrin en yüksek noktasından başlanmalı. ... Buradaki coğrafi bilgileri (üniversiteden sonra iyi geldi) hazneme katıp ayrılacak olmak mutluluk verici. (1. gün, Ö2)*

3. *Proje yapmanın, uygulamanın ne kadar ekip işi olduğuna geçen günlerde olduğu gibi bugün de şahit olduk. Gidilecek güzergâhların tespitinden, yemek yenilecek, mola verilecek hatta otobüsün şehir içinde bile park edeceği, toplanma yerlerinin tespitine kısaca en ince teferruatına kadar olayın düşünülmüş olması, proje paydaşları, katılımcıları açısından bizlere de ders niteliğinde kazanımlar sağlamıştır. «Ufak tefek aksaklıklar dahi yaşanmadan temiz bir proje nasıl yapılır, uygulanır?» Bize bunu yaşama fırsatı sunduğunuz için bir kez daha teşekkür ederim. Not: Bunların hiçbiri iltifat değil, gerçek. (4. gün, Ö19)*

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin güçlü yönleri” alt başlığında “Disiplinler arası/birincil kaynaktan eğitim” temasına ilişkin ifadelerinde farklı bilim alanlarında uzmanlaşmış bilim insanlarından elde ettikleri veya farklı bilimsel yöntemleri kullanarak elde ettikleri bilgilerden örnekler vermeleri dikkati çekmektedir, bu ifadelerden bazı örnekler aşağıda görülmektedir.

1. *Bir akarsuyun ilerlediği yol boyunca uğradığı değişimleri, yerleşim yeri öncesi ve sonrası aldığı değişimi yalnızca gözlemedim. Sözelci olmam itibarıyla bu konuda daha önce hiç eğitimini almadığım (bitki, hayvan türleri) bilgileri bir uzmandan yerinde alma imkânı buldum. (3. gün, Ö15)*
2. *Bugün Çiğiltepe Şehitliği, Sandıklı şehir merkezi, Akdağ Milli Parkı’nu içeren bir gezi yaptık. Bu gezide Sosyal Bilgiler’in 8. sınıf konuları ile bire bir ilgili Çiğiltepe Şehitliği’nde Kurtuluş Savaşı’nın en badireli safhalarının geçtiği sahaları alanında yetkin Şaban Hoca’mdan dinledik ve tecrübe edindik. Aynı zamanda savaş alanında yalnızca insanların değil bitkilerin de etkilendiğini ve bitki örtüsünün değiştiğinin örneklerini gördük. (5. gün, Ö13)*
3. *Deney, gözlem, araştırma, soru-cevap, anlatım, inceleme ve benzeri pek çok şekilde öğrenme faaliyetinde bulduk, ilkokuldan beri laboratuvar çalışması yapmamıştım bu da benim için heyecan vericiydi. (3. gün, Ö1)*

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin güçlü yönleri” alt başlığında “Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik” temasına ilişkin görüşlerini örnekleyen bazı ifadeler aşağıda görülmektedir.

1. *Mustafa Hoca’nın pil hikâyesi de güzeldi. Atık pillerin zararının insana geri dönüşünün nasıl olabileceğini güzel bir anlatımla bizlere aktardı. Bizler de çevre bilinci oluşturma konusunda bugünkü bilgilerden, faaliyetlerden faydalanabiliriz diye düşünüyorum. (4. gün, Ö18)*
2. *Ekoturizm kavramının önemini çok iyi anlaşılacağı yer olan «Akdağ Milli Parkı», milli parklarla ilgili daha önce eksik olduğum birçok noktada aydınlanmamı sağladı. Burada yapılabilecek ve yapılamayacak faaliyetler kafamda netleşerek neden bir yerin milli park olup olamayacağını anladım. Burada ve Türkiye genelinde bulunan bitki ve hayvan türleriyle ilgili uzmandan aldığım kısa bilgilendirme ile ülkemizin ekoturizm potansiyeli ile bizim bunun ne kadar farkında olduğumuzla ilgili çıkarıma ulaşmamı sağladı. (5. gün, Ö18)*
3. *Uzun ve zor virajlı yollardan sonra dualarla Akdağ’a ulaştık. Mustafa Hoca’mız oranın bitki zenginliğinden, biyo çeşitliliğinden bahsetti. Dikkatimi çeken Kocayayla Gölet’i oldu çünkü bu gölet küçük bir alan iken insanoğlunun müdahalesiyle değişmişti. Beton tesisler vardı. (5. gün, Ö10)*

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin güçlü yönleri” alt başlığında “Tarihi bilinç ve kültür turizmi” temasına ilişkin şunları ifade etmişlerdir:

1. *Öğrencilerimin en çok ilgilendiği konulardan birisidir kervansaraylar. Uzmanlarından dinlemek harika oldu. Sonuç olarak gezi-gözlem, merak, sorgulama becerilerim çok gelişti. Bu öğrendiklerimi meraklı öğrencilerimle paylaşmak için çok sabırsızım. Belki ben de ilçemde küçük, benzer bir proje ile öğrencilerimin yüreğine dokunur, sizin ben de bıraktığımız gibi onlarda güzel anılar bırakırım. (3. gün, Ö15)*

2. *Bugün girişte yapılan bilgilendirme toplantısında ilk kez «hüzün turizmi» kavramını öğrendim. Daha önce sadece «tarih turizmi» olarak bildiğim bu kavramın turizm potansiyelini ve ekonomideki yerini uzman görüşünden dinleme imkânı bulmam, turizmle ilgili konularda kullanabileceğim birincil kaynaktan bilgileri kavramamı sağladı. (4. gün, Ö2)*
3. *Bugünkü etkinliğimiz Albay Reşat Çiğiltepe Şehitliği ile başladı. Reşat Bey'in hazin hikâyesini dinledik. .... Birlik, beraberlik duygusu geliştirmekte tarihi kişiler ve olayların nasıl kullanılması gerektiği konusunda önemli bilgi ve becerileri deneyimledik. (5. gün, Ö6)*

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin güçlü yönleri” alt başlığında “Proje temelli eğitim hakkında bilgi almak” temasına ilişkin şunları ifade etmişlerdir:

1. *TÜBİTAK 4006 projeleri hakkında oldukça kapsamlı bilgi aldık. Bu projelerde dikkat edilmesi gereken noktaları öğrenmemiz öğrencilerimize bu tür projeler hazırlatırken çok yardımcı olacak. Çünkü yazılı olarak yüzlerce şartı okuyup anlamak gerçekten çok zor oluyor, okullarda TÜBİTAK projelerine çok önem verildiği bu dönemde bu bilgiler bana büyük fayda sağladı. Proje hazırlamak konusunda şimdi kendime daha çok güveniyorum. (7. gün, Ö14)*
2. *TÜBİTAK projelerinin içeriklerinin hangisinin bizim için daha uygun olduğunu ve proje için gerekli bilgileri öğrenmek çok yararlı oldu. Özellikle öğrencilerimizi proje hazırlamaları için nasıl yönlendirebileceğimiz hakkında bilgi edindik, ...bu gerçekten çok gerekti. (7. gün, Ö6)*
3. *TÜBİTAK projeleri konusunda verilen seminer bizler için çok faydalıydı. Proje temelli öğretim hakkında bilgi sahibi olmamız da önemliydi, proje ile öğretim gerçekten çok gerekli bir yöntem. (7. gün, Ö5)*

Proje katılımcıları günlüklerinde “projenin geliştirilmeye açık yönleri” alt başlığında “Daha fazla koordinasyon” temasına ilişkin şunları ifade etmişlerdir:

1. *Bence bugünün tek sıkıntısı müzede bekleyip zaman kaybetmekti. (2. gün, Ö12)*

#### ***Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programı Sonunda Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Kazanımları***

Ekoloji temelli doğa eğitimi programına katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerine projeye ilişkin uygulanan son görüşme formundan elde edilen bulgular araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitimi programından elde ettikleri kazanımlara ilişkin görüşleri Tablo 5’de sunulmuştur.

**Tablo 5.** Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje sonunda kazanımlarına ilişkin görüşleri

<b>Afyonkarahisar’ı coğrafi, kültürel ve tarihi açıdan tanımak</b>	
<b>İnsan ve çevre ilişkisini yerinde kurmak</b>	
<b>Farklı yerler gezip görerek incelemek</b>	
<b>Birinci elden yerinde bilgi almak/ Disiplinler arası eğitim almak</b>	
<b>Farklı bakış açısı geliştirmek</b>	
<b>Beceriler geliştirmek</b>	Bilişsel süreç becerileri geliştirmek Farklı öğrenme ve düşünme becerileri geliştirmek Girişimcilik becerileri hakkında bilgi sahibi olmak
<b>Proje hazırlama hakkında bilgi edinmek</b>	
<b>Sosyalleşme ve İş birliği</b>	



Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin projeden beklentileri, kişisel ve mesleki gelişim sağlamak, Afyonkarahisar'ın doğal güzelliklerini ve tarihi yerlerini tanımak, merak duygusunu gidermek, sosyalleşmek ve etkin bir tatil yapmak temaları altında toplanmıştır. Ön görüşmelerde ortaya çıkan bu temalara paralel temaların son görüşmeler sonucunda katılımcı yoğunluğunun arttığı görülmektedir. Ayrıca son görüşmede yeni temaların ortaya çıktığı ve katılımcıların bu temalarla ilgili daha yoğun, nitelikli ve çeşitli örnekler yer verdiği görülmektedir. Bu durum projenin Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin beklentilerine cevap verebildiğini hatta beklentilerinden çok daha fazlasını öğretmenlere kazandırdığını göstermektedir. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje kazanımlarına ilişkin son görüşmelerde ortaya çıkan temalar ise; Afyonkarahisar'ı coğrafi, kültürel ve tarihi açıdan tanımak; insan ve çevre ilişkisini yerinde kurmak; farklı yerler gezmek, görmek, incelemek; birinci elden yerinde bilgi almak/disiplinler arası eğitim almak; farklı bakış açısı geliştirmek; beceriler geliştirmek; proje hazırlama hakkında bilgi edinmek; sosyalleşmek şeklinde belirlenmiştir.

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin " Afyonkarahisar'ı coğrafi, kültürel ve tarihi açıdan tanıdım" şeklinde ifade ettikleri görüşlerinden örnekler şöyledir:

1. *Afyonkarahisar'ın doğal, tarihi ve kültürel güzelliklerini yakından tanıdım. (Ö1)*
2. *Birçok tarihi, kültürel ve ekolojik yerleri görmediğimi ...öğrendim. (Ö3)*
3. *Afyon'un tarihinin MÖ 5000'lere kadar gittiğini, bitki ve hayvan açısından zenginliğe sahip olduğunu, Türkiye'nin termal başkenti olduğunu, jeotermal seralar olduğunu, önemli jeolojik oluşumlara sahip olduğunu öğrendim. (Ö5)*
4. *Afyon'daki Peribacaları'ndan haberim yoktu. Bunları yerinde incelemek güzel oldu. (Ö9)*

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin " İnsan ve çevre ilişkisini yerinde gördüm" şeklinde ifade ettikleri görüşlerinden bazı örnekler şunlardır;

1. *Doğa-insan ilişkisinin örneklerini bizzat gördüğüm... (Ö1)*
2. *Doğaya daha dikkatli bakmayı ve doğadaki dengenin (canlıların) her biri ile ilişkisinin önemini daha iyi gözlemledim. (Ö2)*
3. *... insanın doğayı etkilemesini ...bu proje sayesinde öğrendiğimi söyleyebilirim. Ö8*
4. *Afyon'daki diğer bir etki ise çevre-insan etkileşimini uzman öğretmenleri gözlemleri ile görebilmemiz oldu. İnsanın çevresine ne kadar zarar verebildiğini, aynı zamanda da onu koruyabildiğini bundan da karlı çıktığını öğrendim. (Ö15)*

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin " Farklı yerler gezip, görerek, inceledim" şeklinde ifade ettikleri görüşlerinden örnekler şu şekildedir:

1. *Farklı farklı yerler gördük. Hepsinde de verimli, dolu olarak döndük. (Ö1)*
2. *Kültürün bir şehirde bıraktığı izlerin etkilerini bu şehirde de gözleme fırsatı buldum. (Ö2)*
3. *Kervansaray, cami, külliye, Mevlevihane, kale gibi birçok yapı inceledik. Kaya mezarlarını, Peribacalarını ve seraları gördük, inceledik. (Ö6)*
4. *Bu gezide benim en çok dikkatimi çeken Arkeoloji Müzesi'ndeki tiyatro biletleri oldu. Sandıklı ilçesindeki termalin diğerlerinden farklı olarak çamur banyolarının olması dikkat çekiciydi. (Ö9)*

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin " Birinci elden yerinde bilgi aldım/ Disiplinler arası eğitim aldım" şeklinde ifade ettikleri görüşlerinden bazı örnekler aşağıdadır:

1. *Sosyal bilgiler öğretmeni olarak daha somut ve sağlam bilgiler edindim. (Ö2)*
2. *Bu bölgelerde elde ettiğim somut ve 1. elden kaynaklarda[n] öğrendiğim bilgiler[in] meslek hayatıma katkı sunacağıma eminim. (Ö3)*
3. *Yörenin ekosistemi, biyolojik çeşitliliği, arazi ve laboratuvar çalışmaları, doğal-beşeri ve kültürel unsurları, şehrin beşeri ve tarihi gelişimi, turistik yerleri, yetiştirilen tarım ürünleri, zengin mutfağı hakkında fazlasıyla (gezerek-görerek-yaşayarak) bilgi sahibi oldum. (Ö7)*

4. Her gün yeni bir bilgi birikimi ile sona erdi. Yakından uzağa doğru yayılan bu bilgiler, projenin bitimiyle bir denize dönüştü. Projenin en büyük kazanımı ise anlatılanların direkt sahada yapılması, durumu somutlaştırması bilgileri kavramak, anlamak açısından oldukça önemli oldu. (Ö11)

Katılımcıların proje sonunda kazanımlarına ilişkin “Farklı bakış açısı geliştirmemi sağladı” şeklindeki ifadelerinden bazıları şöyledir:

1. ... gördüğüm yerlere grupla yaptığımız ya da tartıştığımız bakış açılarıyla bakmadığımı öğrendim. (Ö3)
2. Projeye bakış açımız değişti. (Ö6)
3. Bu proje sayesinde şehrin tanınmasını sağlayan alanında uzman hocaların sağladığı fırsat sayesinde Afyon iline farklı bir gözle bakmaktayım. (Ö15)
4. Afyon benim için termalin ötesinde bir şehir olarak zihnime kazındı. (Ö15)

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin “Beceriler geliştirme” başlığı altında ifade ettikleri “Bilimsel süreç becerilerini geliştirme” temasına ait bazı örnekler aşağıda gösterilmiştir.

1. Mikroskop kullanmayı ve küçük canlı türlerini ayırt etmeyi öğrendim. (Ö4)
2. Bir mikroskop nasıl kullanılır? Öğrendik. Suyun içindeki canlıları mikroskopta inceleyip saymayı öğrendik. Bu konu hakkında hiçbir bilğim yoktu. (Ö6)
3. Deney, gözlem, araştırma, soru-cevap, anlatım, inceleme gibi bütün yöntemler kullanılarak detaylı bir anlatım yapıldı. (Ö6)
4. Deney, gözlem, gezi gibi birçok bilimsel araştırma yöntemi kullandık. (Ö13)

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin “Farklı öğrenme/düşünme becerileri geliştirmeye” yönelik görüşlerinden bazı örnekler aşağıdadır:

1. Kelimelerle özetleyecek olursam: Bilgi-Tecrübe-Eğlence-Aktif öğrenme-Proje Tabanlı Öğrenme-Çözüm Odaklılık-İş birliği-Mizah-Tebessüm ve daha niceleri bana projenin kattığı birçok beceriden bazıları. (Ö2)
2. Eğlenerek öğrenmenin doruğunu yaşadık. (Ö6)
3. Öğrenmek için istekli olmak, merak etmek, düşünmek, eleştirmek ve fırsatları değerlendirmenin önemi bir kez daha anladım. (Ö10)

Katılımcıların proje sonunda elde ettikleri kazanımlarına ilişkin “Beceriler geliştirme” başlığı altında ifade ettikleri “Girişimcilik becerileri hakkında bilgi sahibi olmak” temasına ait dikkati çeken örnekler aşağıdaki gösterilmektedir.

1. Gezinin en keyifli bölümlerinden biri de bir mermer işletme bölgesine yaptığımız ziyaret oldu. Hem mermer hakkında edindiğimiz bilgiler hem de işletme sürecine dair edindiğimiz bilgiler dinlemeye değerdi. (G9)
2. Ünlü Afyon mermerini çıkarıldığı yerde gördük değerli hocamızın anlatımıyla. Hayatım boyunca unutamayacağım bir andı. Aynı zamanda mermer çıkarımı ile ilgili sorunlara da değinildi (G13)
3. Ayrıca, Afyon mermerinin çıkarıldığı alanda oluşum ve çıkarımının yanında başka ülkeler tarafından alınıp markalaştırma ve ve maden işleme teknolojileriyle daha fazla fiyatla satıldığını öğrendik. (Ö5)
4. Termal merkezleri, mermer ocakları hakkında geniş bilgiler edindik. (Ö6)
5. ... ilk kez «hüzün turizmi» kavramını öğrendim. Daha önce sadece «tarih turizmi» olarak bildiğim bu kavramın turizm potansiyelini ve ekonomideki yerini uzman görüşünden dinleme imkânı buldum..... (Ö2)
6. ... ülkemizin ekoturizm potansiyeli ile bizim bunun ne kadar farkında olduğumuzla ilgili çıkarıma ulaşmamı sağladı. (Ö18)
7. Jeotermal enerjinin beş farklı alanda ekonomik olarak kullanılabilmesi beni şaşırttı. Ayrıca bu enerjinin yeterli ve uygun şekilde kullanılmamasının sebeplerini örnekleriyle gördüm.(Ö21)

8. ... *Kilin, termal su ile birleşerek harika bir çamur kürü oluşturması, tam bir şifa kaynağına dönüşmesi. .... Ayrıca, bölgede termal seraların olması ve seralarda topraksız tarım yapılması da çok şaşırtıcıydı. (Ö9)*

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin “Proje hazırlama hakkında bilgi edinmemi sağladı” şeklindeki görüşlerini kapsayan örnek ifadeler ise şunlardır:

1. *TÜBİTAK projelerinin içeriklerini... Proje nasıl hazırlanır? Öğrenciler projeye nasıl yönlendirilir? Öğrendik. (Ö6)*
2. *Ayrıca, bir proje (TÜBİTAK) hazırlamada nelere dikkat ederek uygulama yapacağımı öğrendim. Bu şekilde proje hazırlamada özgüvenim gelişti. (Ö7)*
3. *TÜBİTAK hakkında bilgi veren hocamız da alanında hâkim olduğu için gerekli bilgileri gayet güzel alabildik. (Ö10)*

Sosyal Bilgiler öğretmenleri proje sonunda kazanımlarına ilişkin “Sosyalleşme ve iş birliği” temasında yer alan görüşlerinden bazılarını şu şekilde ifade etmişlerdir;

1. *Eğitimde sorumlu tüm kıymetli hocalarımızı tanıma şansına sahip olduk (Tüm samimiyetimle söylemeliyim ki hepsi şahsına münhasır güzide insanlar). (Ö2)*
2. *Bu projenin bana ...sosyal ilişkiler kattığını bilmenizi isterim. (Ö4)*
3. *Zümre arkadaşlarımızla ve birbirinden kıymetli hocalarımızla tanıştım, meslektaşlar ve uzmanlıklarla fikir alışverişi yapma fırsatı buldum. (Ö7)*
4. *Ortak çalışmalar yapabileceğim yeni insanlarla tanıştım. (Ö16)*

#### ***Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programı Sürecinde Elde Edilen Çıktıları Nerede ve Nasıl Kullanacaklarına İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Programı Sonrası Görüşleri***

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitimi programı sonunda öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6.** Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje sonunda öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin görüşleri

<b>Eğitsel /Okulda-Formal eğitim</b>	Derslerimde kullanırım Öğrencilerime farkındalık kazandırmak için kullanırım Öğrencilerime disiplinler arası konularda somut ve deneyimsel örnekler veririm Proje hazırlama sürecinde edindiğim bilgileri meslektaşlarımla paylaşacağım Öğrencilerimde farklı becerilerin gelişmesinde kullanacağım Öğrencilerimle yapacağım farklı etkinliklerde kullanacağım
<b>Kişisel /Okul dışında-İnformal eğitim</b>	Ailemle paylaşacağım Çevremdeki insanlarla paylaşacağım Sosyal medyada paylaşacağım Proje hazırlamayı planlıyorum Günlük yaşamımda kullanacağım

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenleri projeden öğrendikleri bilgileri, okulda öğrencileri ve meslektaşlarıyla, okul dışında yakın çevreleriyle ve sosyal medyada paylaşacaklarını ifade etmişlerdir. Son görüşmelerde ortaya çıkan bu temalar, ön görüşmelerde ortaya çıkan temalara göre daha yoğun bir içeriğe ve derinliğe sahiptir.

“Eğitsel /Okulda-Formal eğitim” temasında katılımcılar proje sonunda öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin görüşlerini açıklamışlardır. Bu görüşlerden bazı örnekler şöyledir:

1. Öğrencilerime yakın çevreleri için farkındalık oluşturmak adına harika bir deneyim oldu. (Ö2)
2. Branşım kapsamında sosyal bilimlerin her alanında somut ve yaşantısal örnekler vermem öncelikle derslerimi canlı ve etkili kılacak... (Ö3)
3. Örnek verecek olursam Kurtuluş Savaşı'nın en önemli aşamasının olduğu yerleri yani Kocatepe'yi, Çiğiltepe'yi görme fırsatı buldum. İnkılap Tarihi derslerinde daha etkili olarak öğrenme ortamı oluşturarak öğrenmeyi sağlayacağım. Sandıklı'da sosyal yaşam ve etnografya müzesinde geleneksel el sanatları hakkında daha etkin materyaller elimde olacak derslerde kullanacağım. (Ö4)
4. Akarçay havzasının farklı noktaları ile mikroskoptaki görüntülerin resimlerini çevre kirliliği konusunda göstermeyi düşünüyorum. Enerji kaynakları konusunda biyokütle enerjisi (Afyon'da planlanan) anlatırım. Doğal güzellikler konusunda Nevşehir-Kapadokya değil de farklı olarak Seydiler Peribacalarını göstereceğim. Maden konusunda Afyon mermerinin blok hâlinde satıldığını, başka ülkelerin bunun üzerine kendi etiketlerini koyduğunu. Turizm konusunda da hüznün turizmi (Afyon-Kocatepe), jeoturizm, jeopark, sağlık turizmi kavramlarından da bahsedeceğim. Tarım konusunda jeotermal su ile ısınan seralar, topraksız yetişen seralardaki domateslerden konuşacağım. Bu konuda yine haşhaşın özelliklerinden bahsedeceğim. (Ö5)
5. Deney, gözlem ve grup çalışmalarına daha çok yer vereceğim. (Ö6)
6. Sonrasında öğretmen arkadaşlarımla paylaşacağım. (Ö10)
7. Derslerimde farklı şekillerde kullanacağım. Örneğin “Kocatepe, Dumlupınar” gibi şehitliklerde elde ettiğim fotoğrafları kullanarak öğrencilerde farklı becerilerin gelişmesini sağlayacağım. (Ö13)
8. Okulunda öğrencilerimle yapacağım etkinlikler, projeler, ödevler, dersler, geziler gibi birçok alanda işime yarayacak. (Ö13)

“Kişisel /Okul dışında-İnformal eğitim” temasında katılımcılar proje sonunda öğrendikleri bilgileri nerede ve nasıl kullanacaklarına ilişkin bazı örnek ifadeler aşağıda gösterilmektedir.

1. ...Eğitimci olarak tüm yaşamım boyunca kullanırım. (Ö1)
2. ...Hayatımın tamamında kullanacağım sanırım. (Ö2)
3. ...Ayrıca, bir proje yazmayı düşünüyorum...(Ö4)
4. Öncelikle bulunduğum her çevrede Afyonkarahisar'la ilgili bilinmeyenleri anlatırım. (Ö6)
5. Öncelikli olarak öğrendiğim bilgileri aile bireylerine aktaracağım. (Ö10)
6. Sosyal medyada üyesi olduğum gruplarda paylaşacağım. (Ö10)
7. Bu bilgileri ..., sosyal medyada ve yeni bir proje yaparsam orada kullanacağım. (Ö16)

#### **Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programı Sonunda Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Karşılaştığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri**

Ekoloji temelli doğa eğitimi programına katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve bunlara ilişkin çözüm önerileri Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Katılımcıların proje sürecinde karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri

Herhangi bir sorunla karşılaşmadım	Süre daha uzun olabilir
Süreyle ilgili sorunlar olduğunu düşünüyorum	

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çoğu projede herhangi bir sorunla karşılaşmadığını ifade ederken sayıca az da olsa karşılaşılan sorunların “içerik ”ve “süre” ile ilgili olduğunu ifade etmişlerdir.

“Herhangi bir sorunla karşılaşmadım” şeklinde görüşünü belirten katılımcılardan bazılarının görüşleri şu şekildedir:

1. Elle tutulur, gözle görülür önemli bir sorun yaşamadık çünkü her türlü çalışma belli ki profesyonel bir ekip tarafından programlanmış. Yaşanması muhtemel sorunlara önlemler alınmıştır. (Ö3)
2. Proje genelinde bir sorunla karşılaşmadım. Gerçekten her aşaması dolu dolu geçti. Hocalarımız gerçekten alanında üst düzey isimlerdi ve çok faydalandık. (Ö4)
3. Hiçbir sorunla karşılaşmadım. Her şey beklentimin üstündeydi. Hocalarımızın ilgi ve bilgileri gayet doyurucuydu. (Ö6)
4. Sorunsuz ve keyifli bir proje oldu. (Ö11)

Projeye katılan Sosyal bilgiler öğretmenleri karşılaştıkları sorunlara ilişkin olarak “Süreyle ilgili sorunlar olduğunu düşünüyorum” şeklinde belirttikleri görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

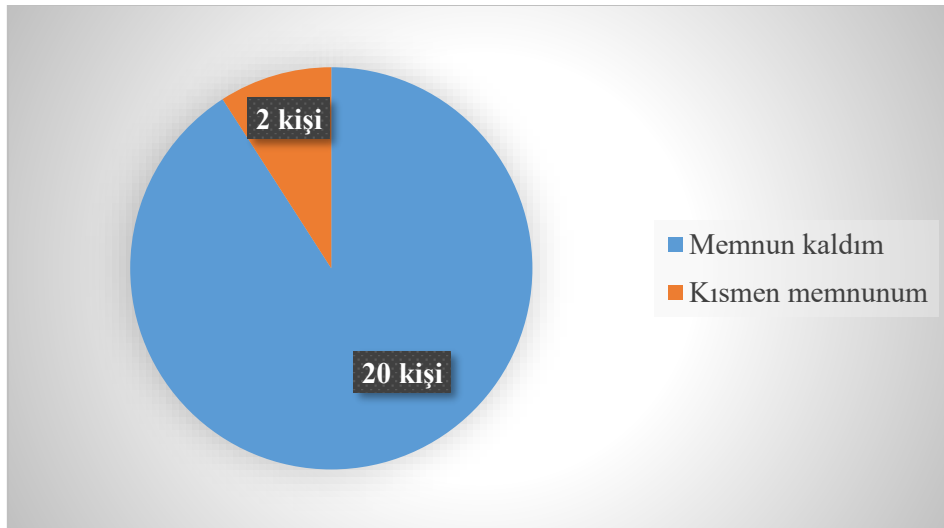
1. .... program biraz yoğundu. ... programı uygulama yani zaman yönetimi noktasında biraz sorun olduğunu düşünüyorum. Bazı çok istediğim yerlere gidebilirdik. (Ö5)
2. Bu proje esnasında zamanın kısıtlı olması gördüğüm en büyük sorun oldu. Kale, maden suyu dolum tesisleri, yeni çimento fabrikası gibi bazı yerleri göremedik. (Ö8)

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenleri karşılaştıkları sorunlara ilişkin olarak “Projenin süresine ilişkin öneriler” şeklinde belirttikleri çözüm önerilerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

1. Proje bir gün daha olsaydı daha rahatlarım. Dolu dolu olması bizim için avantaj ama bazen hızlı olmak zorunda kaldık. Süre bir gün daha uzasaydı iyi olurdu.(Ö4)
2. Proje kapsamlı olduğu için süre uzatılıp kişi sayısı artırılabilir. (Ö15)

### **Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programına İlişkin Memnuniyetleri**

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ekoloji temelli doğa eğitimi programına ilişkin memnuniyet durumları Şekil 1’de verilmiştir.



**Şekil 1.** Katılımcıların Proje Memnuniyeti

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin projeye ilişkin memnuniyet durumunu belirlemek amacıyla yöneltilen soruya 20 öğretmen “memnun” olduğunu 2 öğretmen “kısmen memnun” olduğunu belirtmiştir. Projenin alanında uzman öğretim üyeleri tarafından etkili ve verimli bir biçimde, disiplinler



arası bir proje olarak planlanmış ve ilgili sahada uygulanmış olmasının Sosyal Bilgiler öğretmenlerine çok şey katması, onları memnun etmiştir. Memnuniyetsizliğini ifade eden öğretmen sayısı yoktur. Bununla birlikte iki öğretmen büyük ölçüde projeden memnun olmakla birlikte süre konusunda sıkıntı yaşadıklarını belirtmişler, bu katılımcıların görüşleri ise kısmen memnun oldukları şeklinde değerlendirilmiştir.

Proje sürecine ilişkin memnuniyet düzeylerini “Memnunum/ çok memnunum” şeklinde ifade eden katılımcılara ait görüşlerden birkaç örnek aşağıda gösterilmektedir.

1. *Memnun etmeyen bir yönü yok ki. (Ö2)*
2. *Afyon’u her yönüyle tanımaktan, kültürel-doğal. Çok memnun oldum. ... Hocalarımız çok emek verdiler. Her yerde büyük bir misafirperverlikle karşılandık. Kıymetli hocalarımız bilgileriyle bizi aydınlattıkları gibi samimi, içten davranışlarıyla kalbimizi fethettiler. (Ö7)*
3. *Projeden genel olarak memnun kaldım. Gezilerin verimli geçtiğini düşünüyorum. Ayrıca, gelen hocaların da katkıları muhteşimdi. Sadece ders anlamında değil, güler yüzlü, misafirperver olmaları dikkatlerden kaçmadı. (Ö9)*
4. *Projenin başta ismi bile projeye başvuramamda önemli bir nedendi. Proje kapsam olarak isminin hakkını gerçekten verdi. Zaferin ve termalin başkenti neden olduğunu, aynı zamanda kültür ve ekolojisinin de Afyon için çok önem arz eden bir yapıda olduğunu bizzat gözlemlediğim için kendimi gayet şanslı görmekteyim. Genel anlamda çok memnun kaldım. (Ö10)*
5. *Özellikle termalin merkezi olduğunu biliyordum ancak bu denli olduğunu bilmiyordum. Ayrıca, uzun zamandır bu bölgede olmama rağmen Afyon’un kabuğunu kıramamasının nedenini daha iyi anladım. (Ö12)*

Katılımcı öğretmenlerden proje sürecine ilişkin memnuniyet durumlarını “kısmen memnunum” şeklinde görüş bildirenler görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

1. *Programın çok kapsamlı ve yoğun olduğu için süre bence süre uzun olmalıydı. Bu keyif dolu günlerin daha uzun olmasını istediğim için kısmen memnunum. (Ö5)*
2. *Projenin süresi uzun olmalıydı çok yoğun geçti. (Ö8)*

#### **Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programının Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Motivasyon Düzeylerine Etkisi**

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin doğa yürüyüşleri motivasyon düzeyleri üzerinde ekoloji temelli doğa eğitimi programının etkisini belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 8’de yer almaktadır.

**Tablo 8.** Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrası doğa yürüyüşü motivasyon düzeylerinin karşılaştırması

Öntest-Sontest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
<b>Negatif sıra</b>	1	17.00	17.00		
<b>Pozitif sıra</b>	16	8.50	136.00	-2.81*	.00**
<b>Eşit</b>	1				

\* Negatif sıra temeline dayalı. \*\*p<.05

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin uygulama öncesi ve sonrası doğa yürüyüşü motivasyon düzeylerinin karşılaştırıldığı Wilcoxon işaretli sıralar testine ait istatistik sonuçlar tablo 2’de görülmektedir. Tablo 2’ye göre, katılımcıların doğa yürüyüşü motivasyon düzeyleri uygulama öncesi ve uygulama sonrası puanları arasında anlamlı bir fark görülmektedir (z= -2.81,p<.05). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar; başka bir ifadeyle, uygulama sonrası puanları lehine olduğu görülmektedir.

**Ekoloji Temelli Doğa Eğitim Programının Çevre İnsan Etkileşimi Yaklaşım Düzeylerine Etkisi**

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çevre insan etkileşimi yaklaşımı üzerinde ekoloji temelli doğa eğitimi programının etkisini belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrası çevre merkezli yaklaşım düzeyleri karşılaştırması

Öntest-Sontest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	4	7.50	30.00		
Pozitif sıra	13	9.46	123.00	-2.20*	.02**
Eşit	1				

\* Negatif sıra temeline dayalı. \*\*p<.05

Tablo 9'da Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin uygulama öncesi ve sonrası çevre merkezli yaklaşım düzeylerinin karşılaştırıldığı Wilcoxon işaretli sıralar testine ait istatistik verilere yer verilmiştir. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında gözlenen farkın pozitif sıralar; başka bir ifadeyle, uygulama sonrası puanları lehine ve anlamlı ( $z = -2.20$ ,  $p < .05$ ) olduğu görülmektedir.

**Tablo 10.** Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrası insan merkezli yaklaşım düzeyleri karşılaştırması

Öntest-Sontest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	2	4.50	9.00		
Pozitif sıra	15	9.60	144.00	-3.20*	.00**
Eşit	1				

\* Negatif sıra temeline dayalı. \*\*p<.05

Projeye katılan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin uygulama öncesi ve sonrası insan merkezli yaklaşım düzeylerinin karşılaştırıldığı Wilcoxon işaretli sıralar testine ait istatistik sonuçlar Tablo 10'da görülmektedir. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında uygulama sonrası puanı lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $z = -3.20$ ,  $p < .05$ ). Bu sonuçlara göre, proje kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin katılımcıların insan merkezli yaklaşım düzeyleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Katılımcıların çevre merkezli ve insan merkezli yaklaşım düzeylerindeki proje boyunca gerçekleşen değişimleri birlikte dikkate alındığında, uygulama sonunda iki yaklaşım düzeyinin de ön teste göre arttığı ancak çevre merkezli yaklaşım düzeyinin ( $\bar{x} = 4.26$ ;  $SS = .88$ ), insan merkezli yaklaşım düzeyinden ( $\bar{x} = 3.65$ ;  $SS = .73$ ) belirgin şekilde yüksek olduğu görülmektedir.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Günümüz dünyasında insanın çevre üzerindeki büyük etkisi; çözülmesi gereken küresel çaptaki çevre sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Literatürdeki çalışmalarda çevre sorunlarının çözümünde eğitim ve eğitim programları en önemli aktörlerden biri olarak görülmektedir (Poudel vd., 2005; Powers, 2004; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010). Eğitimin bu rolünü etkili bir şekilde oynayabilmesi için öğrenenlerde çevreyle ilgili bilgi, duyarlılık ve olumlu tutum geliştirmek öncelikli öneme sahiptir. Bu özellikleri geliştirmek için ise çevre eğitiminin birinci elden kaynaklar ile yapılmasını yani gerçek hayattaki deneyimlerin etkisini ortaya koyan çok sayıda araştırma vardır (Avcı, Özenir, Kurt ve Atik, 2015; Buldur, Bursal, Yücel ve Yalçın Erik, 2018; Güler, 2009; Karakaş vd., 2018; Özdemir, 2007, 2010; Palmberg ve Kuru, 2000; Sönmez, 2018). Disiplinler arası temelde arazi çalışmaları üzerine yapılandırılmış "Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu" projesini Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşleriyle değerlendirdiğimiz bu çalışmanın odak noktalarından biri uygulanan programın katılımcıların doğada yapılan çevresel faaliyetlere olan isteklilikleri ve çevresel düşünce düzeyleridir. Araştırmanın nicel bölümündeki bulgulara göre proje kapsamındaki etkinliklerin katılımcıların doğa yürüyüşü motivasyonu düzeyleri üzerinde olumlu yönde

etkili olduğu görülmüştür. Bu etkinin nitel bölümünde katılımcılar tarafından da ifade edildiği gözlenmiştir. Katılımcılar proje günlüklerinde ve son görüşmelerde farklı ve çok sayıda doğal ve beşeri ortamı ziyaret ettiklerini, bu yerlerde yeni bilgi kazandıklarını, bu bilgilerin kendi hayat deneyimleri ile ilk kaynağından elde ettiklerini vurgulamışlardır. Bu durum projenin doğada gerçek deneyimlerle yapılacak çevresel faaliyetlere katılma isteklilikleri üzerinde olumlu etki yaptığını göstermektedir.

Çevresel paradigma ölçeğinin alt boyutlarında da proje öncesinden sonrasına katılımcı görüşlerinde olumlu yönde ve anlamlı bir değişim olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre proje sonunda katılımcıların insan çevre etkileşiminde daha çok çevre merkezli bir yaklaşıma sahip oldukları belirlenmiştir. Proje günlükleri ve son görüşmelerden elde edilen bulgulara göre katılımcıların insan çevre ilişkisini yerinde daha iyi kurabildiklerini ve sürdürülebilir çevre bilinci kazandıklarını “çevre-insan ilişkisini yerinde deneyimlemek, farklı bilim insanlarının (bilimlerin) bakış açısıyla ele almak” şeklinde ifade etmeleri ve insanın çevreye olumsuz etkileriyle beraber insanın olumlu etkilerinin de örneklendirebilmeleri de bu bulguyu desteklemektedir. Çevresel sorunların etkili bir şekilde çözülmesinde bireylerin çevresel düşünce yapısının insan merkezli yaklaşımı göz ardı etmemekle birlikte çevre merkezli yaklaşıma öncelik veren sürdürülebilir bir düşünce yapısına sahip olması gerektiği de (Aytaç ve Öngen, 2012) göz önünde bulundurulduğunda proje kapsamındaki programın katılımcıların çevresel yaklaşımını günümüz sürdürülebilir çevresel paradigmasına uygun şekilde geliştirdiği söylenebilir. Ayrıca katılımcılardan projeden elde ettikleri deneyimleri nasıl kullanacaklarına dair örnekler istenmiş, verilen cevaplardan formal ve informal eğitim temalarına alınan örnekler elde edilmiştir. Bu örnekler arasında öğrencilerine olduğu kadar aile bireyleri ve yakınlarına bilimsel yöntem temelli okul dışı etkinlikler yaptırmayı planladıklarını belirtmişlerdir. Bu planları ifade ederken görev yaptıkları çevredeki çevre sorunlarından ayrıntılı örnekler vererek proje kapsamında deneyimledikleri eğitsel etkinliklere benzer uygulama örnekleri vermeleri, öğretim programının bu etkinlikler için uygun olan öğrenme alanlarıyla ilişki kurarak örneklendirmeleri ve ayrıntılı açıklamalar yapmaları dikkati çekmektedir. Sosyal Bilgiler dersinin temel hedefi etkin vatandaş yetiştirmek ve etkin vatandaşın önemli bir özelliği de çevre bilinci ve duyarlılığına sahip olmaktır (Hoskins ve Deakin Crick, 2010). Üstelik çevre bilinci ve duyarlılığı genç yaşta gelişmesi gereken becerilerdir ve bu becerilerin geliştirilmesinde Sosyal Bilgiler öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir (Selanik Ay, 2010; Karataş, 2013). Proje katılımcılarının gerek yaş ve eğitim, gerekse görev yaptıkları yerleşim yerleri açısından oldukça geniş bir sosyo ekonomik çevreye hitap ettiği ve formal ve informal eğitim temalarına alınan cevapları birlikte düşünüldüğünde katılımcıların program kapsamında aldıkları eğitimi çevre bilinci ve duyarlılığı geliştirmekte etkili bir şekilde kullanacaklarını düşündükleri söylenebilir.

Nitel bölümde ön görüşme ve son görüşme bulguları karşılaştırıldığında katılımcıların projeden beklentilerinin fazlasıyla karşılandığı ve son görüşmede yeni temaların ortaya çıktığı belirlenmiştir. Proje kapsamında katılımcılarla yapılan ön görüşme sonucunda Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin projeye katılma nedenleri kişisel ve mesleki gelişim sağlamak, Afyonkarahisar’ın doğal güzelliklerini ve tarihi yerlerini tanımak, merak duygusunu gidermek, sosyalleşmek ve etkili bir tatil yapmak temalarından oluşmaktadır. Ön görüşmeden elde edilen temalar içerik olarak merak, sosyalleşme ve kişisel mesleki gelişim sağlamak odaklıdır. Buna karşılık son görüşme formunda yeni temalar ortaya çıkmış, aynı zamanda temaların içeriklerinin geliştiği ve derinleştiği görülmüştür. Son görüşmede ortaya çıkan temalar ise şunlardır: Afyonkarahisar’ı coğrafi, kültürel ve tarihi açıdan tanımak; insan ve çevre ilişkisini yerinde kurmak; farklı yerler gezmek, görmek, incelemek; birinci elden yerinde bilgi almak/disiplinler arası eğitim almak; farklı bakış açısı geliştirmek; beceriler geliştirmek; proje hazırlama hakkında bilgi edinmek; sosyalleşme ve iş birliğidir. Araştırmanın nitel bölümünde katılımcılar ayrıntılı örneklerle Afyonkarahisar’ı coğrafi, kültürel ve tarihi özelliklerini, turizm ve ekonomik potansiyelini farklı yerleri keşfederek incelediklerini açıklamışlardır. Bunun yanında bilimsel düşünme ve farklı öğrenme becerilerini geliştirdiklerini çeşitli örneklerle ifade etmişlerdir. Bilgiyi ilk

kaynağından disiplinler arası bir yaklaşımla elde ettiklerini belirten katılımcılar, ayrıca olaylara ve insanlara karşı farklı bakış açıları geliştirdiklerini, sosyal beceriler yanında iş birliği becerileri de kazandıklarını, proje hazırlama ve uygulama deneyimi yaşadıklarını ve proje temelli eğitim motivasyonlarının arttığını düşünmektedirler. Bunlara ilaveten katılımcılar, proje kapsamında edindikleri bilgi ve deneyimleri formal ve informal olarak eğitimsel hedefler doğrultusunda kullanabilecekleri çok sayıda örnek vermişleridir.

Araştırma bulguları doğrultusunda “Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu” projesinin güçlü yönleriyle ön plana çıktığı kazanımlar şu şekilde sıralanabilir;

1. Coğrafi, kültürel ve tarihi açıdan Afyonkarahisar'ı tanıtmak, Afyonkarahisar'ın turizm potansiyeli hakkında bilgi sahibi olmak,
2. İnsan ve çevre ilişkisini yerinde anlamak ve sürdürülebilir çevre bilinci kazanmak,
3. Bilgiyi kaynağından disiplinler arası bir eğitim programıyla almak,
4. Farklı bakış açıları geliştirmek,
5. Bilimsel beceriler geliştirmek,
6. Sosyal ve girişimcilik becerileri geliştirmek,
7. Proje hazırlama hakkında bilgi sahibi olmak,
8. Formal ve informal eğitimde kullanabilecekleri bilgi ve becerilere sahip olmak.

Bu kazanımların proje kapsamında gerçekleştirilen disiplinler arası eğitim etkinliklerinin sonucu olduğu söylenebilir. Literatürdeki sosyal bilgiler (Epstein ve Dauber, 1995; Kakas, 2010), tarih (Biddle-Perry, 2005), coğrafya (Smith Shank ve Soganci, 2011), sanat (Akins ve Akerson, 2002), çevre (Güler, 2009; Rossi, 2018), fen ve dil öğretimi (Akins ve Akerson, 2002) alanındaki disiplinler arası eğitim uygulamalarını konu alan araştırmalar bu kazanımların disiplinler arası eğitimin üst düzey düşünme becerileri geliştirilmesiyle açıklamaktadır. Projenin bu becerileri kazandırmakta etkili olduğu diğer özelliği de bilimsel araştırma yönteminin özellikle okul dışında eğitimsel amaçla kullanılmasıdır. Proje kapsamında arazi çalışması temelli olarak hazırlanan bilimsel yöntemi öğretim tekniği olarak kullanmayı sağlayan etkinlikler araştırma, sorgulama, problem çözme gibi temel becerileri kazandırırken keşfederek ve deneyimler yoluyla anlamlı öğrenmeyi de sağlamaktadır. Ayrıca bilimin doğasını anlama, bilimi sevme, sosyalleşme ve iletişim becerileri geliştirme gibi sosyal ve eğitimsel hedeflere ulaşılmasında da rol oynamaktadır (Akay, 2013; Erten, 2004; Gibson ve Chase, 2002; Job, 2000; Kent ve Foskett, 2002; Kent, Gilbertson ve Hunt, 1997; Lai, 1999; Lonergan ve Andressen, 1988; Mazman, 2007; Özyay, 2003; Pawson ve Teather, 2002; Sibley, 2003; Tuthill ve Klemm, 2002).

Sonuç olarak katılımcı görüşleri ile değerlendirdiğimiz “Zaferin ve Termalin Başkenti Afyonkarahisar'da Kültür ve Ekoloji Temelli Doğa Okulu” projesi üç özelliği; doğada yapılacak etkinliklere katılma motivasyonu, sürdürülebilir çevresel düşünce geliştirme, disiplinler arası arazi çalışması örneği olma ile ön plana çıkmaktadır. Bu üç özellik aynı zamanda sosyal bilgiler dersinin etkin vatandaş yetiştirme hedefinde etkili olan sonuçlara sebep olmaktadır (Ersoy, 2014; Hoskins ve Deakin Crick, 2010; Keser vd., 2011). Ortaokul çağındaki öğrencilere hayat boyu kullanacakları üst düzey beceriler kazandırmakla görevli olan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin hizmet öncesi ve hizmet içinde okul dışında gerçekleştirilecek nitelikli öğretim tekniklerini deneyimleyerek ve keşfederek öğrenmesi, öğretmenlerin bu görevlerini yerine getirebilmesinde önemlidir. Literatürde gerek çevre sorunları gerekse diğer konu alanlarında yapılan çalışmalarda; bilimsel araştırma yöntemi temelli okul dışı etkinliklerin sorgulama becerisi geliştirmeye yönelik arazi çalışmaları şeklinde yapılması (Erten, 2004; Güler, 2009; Yazıcı, Kıvrak, Koca, Koca, Gökdemir ve Ekiz, 2019), lisans ve öğretmen yetiştirme programlarına ders olarak eklenmesi (Arı, 2010; Yazıcı vd., 2017), eğitim veren kurumların finansman sağlaması (Yazıcı vd., 2017), arazi çalışması uygulamasının öğretim elemanı kontrolünde ama öğrenenler tarafından bağımsız olarak yapılmasını (Koca, Gökdemir, Kaya ve Yazıcı, 2019)

önermektedir. Sosyal Bilgiler öğretmenlerin doğrudan deneyimler yoluyla çevre ile etkileşim kurmalarını sağlayacak hizmet öncesinde ve hizmet içinde arazi çalışması temelli etkinliklere daha fazla katılmaları sağlanmalı, bu eğitimlerin disiplinler arası bir şekilde planlanmalıdır. Hizmet içi eğitimlerde Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Müdürlüğü'nün 2019 yılında hazırladığı Mesleki Çalışma Programı'nda (MEB, 2019) yer alan doğa yürüyüşleri ve oryantiring uygulaması kolaylıkla disiplinler arası arazi çalışması haline dönüştürülebilir, bu konuda gerekirse üniversiteler ve Milli Eğitim Müdürlükleri iş birliği yapabilir. Hizmet öncesinde ise söz konusu uygulamalar Sosyal Bilgiler Öğretmen Yetiştirme Programı'na alınmalı ve disiplinler arası şekilde uygulanmalıdır.



## Kaynakça

- Akay, C. (2013). Ortaokul öğrencilerinin yaparak-yaşayarak öğrenme temelli TÜBİTAK 4004 bilim okulu projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 326-338.
- Akins, A. ve Akerson, V. L. (2002). Connecting science, social studies, and language arts: An interdisciplinary approach. *Educational Action Research*, 10(3), 479-498. doi:10.1080/09650790200200196
- Akkaş Baysal, E. ve Hocaoğlu, N. (2019). Nitel araştırma modelleri-desenleri. G. Ocak (Ed.), *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (s. 126-153). Ankara: Pegem Akademi.
- Annette, J. (2014). 'Active learning for active citizenship': Democratic citizenship and lifelong learning. *Education, Citizenship and Social Justice*, 4(2), 149-160. doi:10.1177/1746197909103934
- Arı, Y. (2010). Coğrafyanın genel eğitime katkısı. R. Özey ve S. İncekara (Ed.), *Coğrafya eğitiminde kavram ve değişimler içinde* (s. 9-21). Ankara: Pegem Akademi.
- Arı, Y. (2019). Fieldwork in geography undergraduate degree programmes of Turkish universities: Status, challenges and prospects. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(2), 285-309. doi:10.1080/03098265.2019.1698016
- Avcı, E., Özenir, Ö. S., Kurt, M. ve Atik, S. (2015). TÜBİTAK 4004 doğa eğitimi ve bilim okulları kapsamında ortaokul öğrencilerine yönelik gerçekleştirilen "Bizim Deniz Akdeniz" projesinin değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 312-333.
- Aybek, B. (2001). İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersi öğretiminin sosyal ve diğer bilimlerle ilişkisinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(7), 34-48.
- Aytaç, M. ve Öngen, B. (2012) Doğrulamalı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 5(1), 14-22.
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Bacakoğlu, T. Y. ve Taş İ. D. (2020). Yakın çevre eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve çevreye yönelik tutumuna etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 45(203), 27-44. doi:10.15390/EB.2020.8521
- Bellan, J. M. ve Scheurman, G. (1998). Actual and virtual reality: Making the most of field trips. *Social Education*, 62(1), 35-40.
- Biddle-Perry, G. (2005). Stimulating critical thinking in the theoretically timid: The role and value of oral history assignments within an interdisciplinary context. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 4(2), 85-99. doi:10.1386/adch.4.2.85/1
- Bozdağ, M. (2009). *Afyonkarahisar Frig Vadisi İhsaniye, Afyonkarahisar İli Frig Vadisi Kültür Envanteri*. Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Valiliği Kültür Yayını.
- Buldur, S., Bursal, M., Yücel, E. ve Yalçın Erik, 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.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative research* (4. bs.). Boston: Pearson Education Inc.
- Çalışkan, O. (2011). Yer ve çevre bilimleri eğitiminde sanal arazi gezileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(19), 91-106.
- Doğanay, H. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri orta öğretimde coğrafya öğretiminin esasları* (5. bs.). İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Ekinci, E., Yenel, F. ve Sarol, H. (2012). Doğa yürüyüşlerine katılım motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *I. Rekreasyon Araştırmaları Kongresi içinde* (s. 222-228), Antalya.

- Epstein, J. L. ve Dauber, S. L. (1995). Effects on students of an interdisciplinary program linking social studies, art, and family volunteers in the middle grades. *The Journal of Early Adolescence*, 15(1), 114-144. doi:10.1177/0272431695015001007
- Ersoy, A. F. (2014). Active and democratic citizenship education and its challenges in social studies classroom. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 1-20. doi:10.14689/ejer.2014.55.1
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır?. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1-13.
- Flint, R. W., McCarter, W. ve Bonniwell, T. (2000). Interdisciplinary education in sustainability: Links in secondary and higher education: The Northampton Legacy Program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(2), 191-202.
- Foskett, N. (1997). Teaching and learning through fieldwork. D. Tilburry ve M. Williams (Ed.), *Teaching and learning geography* içinde (s. 189-201). London: Routledge.
- Gibson, H. L. ve Chase, C. (2002). Longitudinal impact of an inquiry-based science program on middle school students' attitudes toward science. *Science Education*, 86(5), 693-705. doi:10.1002/sc.10039
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43.
- Harrel, P. E. (2010). Teaching an integrated science curriculum: Linking teacher knowledge and teaching assignments. *Issues in Teacher Education*, 19(1), 145-165.
- Hofstein, A. ve Rosenfeld, S. (1996). Bridging the gap between formal and informal science learning. *Studies in Science Education*, 28(1), 87-112.
- Hoskins, B. ve Deakin Crick, R. (2010). Competences for Learning to learn and active citizenship: Different currencies or two sides of the same coin?. *European Journal of Education*, 45(1), 121-137. doi:10.1111/j.1465-3435.2009.01419.x
- Hurley, M. M. (2006). Field trips as cognitive motivators for high level science learning. *The American Biology Teacher*, 68(6), 61-66.
- İlgar, Y. (2001a). Afyonkarahisar'da mezarlıklar ve türbeler. *Afyonkarahisar kütüğü* içinde (1. cilt, s. 341-359). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- İlgar, Y. (2001b). Afyonkarahisar'da şehitlikler. *Afyonkarahisar kütüğü* içinde (1. cilt, s. 439-451). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- İlgar, Y. ve Karazeybek, M. (2001). Afyonkarahisar'da cami ve mescitler. *Afyonkarahisar kütüğü* içinde (1. cilt, s. 295-341). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Job, D. (2000). *New direction in geography fieldwork* (Reprinted). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kakas, K. (2010). Using drawing with an American urban 6th grade class to enhance learning of an interdisciplinary social studies curriculum. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 4(12), 75-82. doi:10.18848/1833-1882/cgp/v04i12/53053
- Kaltsounis, T. (1987). *Teaching social studies in the elementary school (the basics for citizenship)*. New Jersey: Prentice Hall.
- Karakaş, G., Baba Kaya, H. ve Yılmaz, A. (2018). Experiential results of nature camp training. *Eğitim ve Bilim*, 43(196), 281-300.
- Karataş, A. (2013). *Çevre bilincinin geliştirilmesinde çevre eğitiminin rolü ve Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Kargioğlu, M., Cenki, S., ve Dayan, S. (2007). Afyonkarahisar sınırlarında yayılış gösteren endemik bitkiler ve tehlike kategorileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 287-311.
- Kent, A. ve Foskett, N. (2002). Fieldwork in the school geographical curriculum: Pedagogical issues. M. Smith (Ed.), *Teaching geography in secondary schools* içinde. New York: Routledge Falmer.

- Kent, M., Gilbertson, D. D. ve Hunt, C. O. (1997). Fieldwork in geography teaching: A critical review of the literature and approaches. *Journal of Geography in Higher Education*, 21(3), 313-332.
- Kervankıran, İ. (2011). *Afyonkarahisar ilinin başlıca doğal, tarihi ve kültürel kaynaklarının sürdürülebilir turizm açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Keser, F., Akar, H. ve Yıldırım, A. (2011). The role of extracurricular activities in active citizenship education. *Journal of Curriculum Studies*, 43(6), 809-837.
- Koca, M. K. (2014). *Arazi çalışması temelli öğretim etkinliklerinin sosyal bilgiler dersine uygulanabilirliği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Koca, M. K., Gökdemir, A., Kaya, M. T. ve Yazıcı, S. (2019). Bağımsız küçük grup gezilerinin gezi gözlem tekniğinin sınırlılıkları üzerine etkisi: Bir karma yöntem araştırması. B. Duman ve S. Sidekli (Ed.), *Eğitimde araştırmalar içinde* (s. 15-31). Ankara: Eğiten Kitap.
- Koca, N. (2016). Afyonkarahisar ekmek kültüründe coğrafi faktörlerin etkisi. H. Babacan ve S. Özer (Ed.), *Sosyal ve liberal bilimlerde yeni yönelimler içinde* (2. cilt, s. 423-446). Ankara: Gece Kitaplığı.
- Lai, K. C. (1999). Freedom to learn: A study of the experiences of secondary school teachers and students in a geography field trip. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 8(3), 239-255.
- Lonergan, N. ve Andresen, L. W. (1988). Field-based education: Some theoretical considerations. *Higher Education Research and Development*, 7(1), 63-77.
- Mazman, F. (2007). *Sosyal Bilgiler eğitiminde gezi-gözlem metodunun uygulanmasına ilişkin bir araştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- McEwen, L. (1996). Fieldwork in the undergraduate geography programme: Challenges and changes. *Journal of Geography in Higher Education*, 20(3), 379-394.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler 6.-7. sınıf programı*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Sosyal Bilgiler öğretim programı*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *4350182-774.01.02-E10733359 sayılı öğretmenlerin 2019 haziran dönemi mesleki çalışma programı*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Müdürlüğü.
- Nalçacı, A. (2006). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf sosyal bilgiler programındaki coğrafya konularının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- NCSS. (1990). *Social studies curriculum planning resourch*. Washington Dc: National Council For The Social Studies.
- Nelson, J. ve Kerr, D. (2006). Active citizenship in INCA countries: Definitions, policies, practices and outcomes: Final report. <https://www.nfer.ac.uk/media/2104/qac02.pdf> adresinden erişildi.
- Ozan Leymun, Ş., Odabaşı, H. F. ve Kabakçı Yurdakul, I. (2017). Eğitim ortamlarında durum çalışmasının önemi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar*, 5(3), 369-385.
- Özay, E. (2003). *Ortaöğretim coğrafya eğitimi ve öğretiminde gezi-gözlem metodunun öğrenci başarısı üzerine etkisi ve diğer öğretim metodlarıyla karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Özdemir, M. A. ve Kervankıran, İ. (2012). Afyonkarahisar ilinin turizm gelişimi ve çekicilikleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 123-142.
- Özdemir, M. A. ve Şenkul, Ç. (2006). İscehisar Havzası'nda arazi kullanımı ve sorunları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12(17), 111-135.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: "Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim". *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-39.

- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Palmberg, E. I. ve Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-36. doi:10.1080/00958960009598649
- Pawson, E. ve Teather, E. K. (2002). 'Geographical expeditions': Assessing the benefits of a student-driven fieldwork method. *Journal of Geography in Higher Education*, 26(3), 275-289.
- Poudel, D. D., Vincent, L. M., Anzalona, C., Huner, J., Wollard, D., Clement, T. ... Blakewood, G. (2005). Hands-on activities and challenge test in agricultural and environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 36(4), 10-22.
- Powers, A. L. (2004). Teacher preparation for environmental education: Faculty perspectives on the infusion of environmental education into preservice methods courses. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 3-11.
- Rossi, M. (2018). An environmental psychology course and African-American students' pro-environmental attitudes and behaviors. R. Alagan ve S. Aladuwaka (Ed.), *Environment, politics, and society* içinde (s. 75-95). doi:10.1108/S0895-993520180000025004
- Saban, A. (2000). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Safran, M. (2011). Sosyal bilgiler öğretimine bakış. B. Tay ve A. Öcal (Ed.), *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretiminde* (s. 1-17). Ankara: Pegem Akademi.
- Savage, T. V. ve Armstrong, D. G. (1987). *Effective teaching in elementary social studies*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Sel, H. (2001). Afyonkarahisar'da sivil mimari. *Afyonkarahisar kütüğü* içinde (1. cilt, s. 427-439). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Selanik Ay, T. (2010). Sosyal Bilgiler dersinde çevre bilinci kazandırmada medya ürünlerinden yararlanmaya ilişkin öğrenci görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 76-93.
- Sibley, S. (2003). *Professional development for teachers: Teaching and assessing skills in geography*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sidaway, J. D. (2002). Photography as geographical fieldwork. *Journal of Geography in Higher Education*, 26(1), 95-103.
- Sim, J. B. Y. (2008). What does citizenship mean? Social studies teachers' understandings of citizenship in Singapore schools. *Educational Review*, 60(3), 253-266. doi:10.1080/00131910802195836
- Smedley, T. ve Higgins, K. (2005). Bringing the world into the special education classroom. *Intervention in School and Clinic*, 41(2), 114-119. <http://www.deepdyve.com/lp/sage/virtual-technology-bringing-the-world-into-the-special-education-MTui3E43zN> adresinden erişildi.
- Smith, R. ve Bradley, G. (1994). The influence of thermal conditions on teachers' work and student performance. *Journal of Educational Administration*, 32(1), 34-42.
- Smith Shank, D. ve Soganci, I. O. (2011). The city as a site for interdisciplinary teaching and learning. *International Journal of Education Through Art*, 7(1), 27-40. doi:10.1386/eta.7.1.27\_1
- Sönmez, D. (2018). TÜBİTAK-4004 doğa eğitimine katılan öğretmenlerin doğa eğitimine ilişkin görüşleri. *Journal of Awareness*, 3(2), 63-72. doi:10.26809/joa.2018239560
- Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.
- Taş, B. (2012). Afyonkarahisar ilinde termal turizmin gelişimi. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 139-152.
- Teksöz, G., Şahin, E. ve Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Tonga, D. (2017). Rol model olarak sosyal bilgiler öğretmeni. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 17-30.

- Topkaya, Y. (2016). Eğitici çizgi romanların çevre sorunlarına yönelik bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(187), 199-219. doi:10.15390/EB.2016.5713
- Turna, Ö. ve Bolat, M. (2015). Eğitimde disiplinlerarası yaklaşımın kullanıldığı tezlerin analizi. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 35-55. doi:10.7822/omuefd.34.1.3
- Tuthill, G. ve Klemm, B. (2002). Virtual field trips: Alternatives to actual field trips. *International Journal of Instructional Media*, 29(4), 453-469.
- TÜBİTAK. (2017). 4004 - Doğa eğitimi ve bilim okulları. <https://tubitak.gov.tr/tr/destekler/bilim-ve-toplum/ulusal-destek-programlari/icerik-4004-doga-egitimi-ve-bilim-okullari> adresinden erişildi.
- Uyan, M. (2001). Afyonkarahisar'da ulaşım, haberleşme ve turizm. *Afyonkarahisar kütüğü içinde* (2. cilt, s. 435-495). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Üyümez, M. ve Kaya, F. (2001). Afyonkarahisar'da su mimarisi. *Afyonkarahisar kütüğü içinde* (1. cilt, s. 385-415). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Yazıcı, H., Kıvrak, E., Koca, N., Koca, M. K., Gökdemir, A. ve Ekiz, E. (2019). Sosyal bilgilerde proje uygulamaları: Afyonkarahisar Tübitak 4004 projesi örneği. 3. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi içinde* (s. 1466-1472). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Yazıcı, H., Koca, M. K., Ekiz, E. ve Akpınar, E. (2017). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Afyonkarahisar turizmi hakkındaki algıları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 7(3), 458-485. doi:10.18039/ajesi.371638
- Yazıcı, H., Koca, M. K., Ekiz, E. ve Koca, N. (2019). Sorgulama becerisine dayalı gezi gözlem etkinliklerinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre bilinci ve duyarlılıkları üzerine etkisi. B. Duman ve S. Sidekli (Ed.), *Eğitimde araştırmalar içinde* (s. 339-354). Ankara: Eğiten Kitap.
- Yeşilpınar Uyar, M., Demirel, T. ve Doğanay, A. (2018). Development of preservice teachers? understanding of the nature of science through an interdisciplinary curriculum: A case study. *Journal of Baltic Science Education*, 17(4), 728-741.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Ö. (2001a). Afyon'un peribacaları. *Türk Coğrafya Dergisi*, 36, 105-127.
- Yılmaz, Ö. (2001b). Afyon ve çevresinin bitki örtüsü. *Türk Coğrafya Dergisi*, 37, 47-77.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods* (3. bs.). London: Sage Publications.



## Ek 1. Akarçay Havzası Arazi Çalışması ve Laboratuvar Raporu

### Çalışma Alanı ve Gözlem Noktaları

Akarçay, Akarçay havzasının suyunu toplayan ve Eber Gölü'ne taşıyan en önemli akarsuyudur. Sincanlı Ovası'nın batısından doğan Aksu Deresi ile İhsaniye Gazlıgöl'den doğan Acıçay'ın Afyonkarahisar şehir merkezinde birleşmesi ile oluşmaktadır. Akarçay, akış güzergahı boyunca tarımsal ve evsel çeşitli kirleticilere maruz kalmaktadır.

Eber Gölü, Akarçay ve Sultan dağları'ndan gelen kaynak suları ile beslenmektedir. Bu sebeple yıl içerisinde yüzölçümü farklılık gösterir. Derinliği yaklaşık 8 m dir. Göl alanı yaklaşık 62 km<sup>2</sup> kadardır.

Bu iki sucul ortamdaki dört örnekleme noktasından (1. nokta: Balmahmut Köprüsü, 2. nokta: Ömer-Gecek jeotermal sahası, 3. nokta: Gümüşkent villaları ve 4. nokta: Eber Gölü'nün güney- batı kıyısı) su ve bitki örnekleri alınmış ve laboratuvara getirilmiştir.

Akarçay havzasında bulunan Eber gölü ise kentsel, endüstriyel ve tarımsal faaliyetlerden büyük ölçüde etkilenen bir göldür. Her iki göle yapılan geziler ile birlikte insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan kirlilik ve göl ekosistemindeki tahribatın karşılaştırmalı olarak gözlemi yapılmıştır.

### Örneklerin Toplanması ve Analizi

Çay suyunun sıcaklığı, pH'ı, elektriksel iletkenliği ve çözünmüş oksijen miktarı Multi 340i (WTW) cihazı ile örnek alma anında ölçülmüştür

Epifitik alg toplamak için Akarçay'ın dere yatağında yetişen bitkiler toplanmıştır. Alınan örnek bitkiler musluk altında yıkanıp kazınmak suretiyle, üzerinde yaşayan organizmalar bir beher içerisinde toplanmıştır.

Eber Gölü'nde fitoplankton örnekleri için nehir ve göl suyu 0.5 L şişelere alınmış ve üzerine fiske etmek için lugol ilave edilmiştir. Epifitik algleri toplamak için göl kenarında yetişen bitkiler toplanmıştır.

Fen Bilimleri Laboratuvarında, göl ve çay suyundan preparatlar hazırlanmış ve Nikon ve Leica mikroskop altında 400 büyütmede incelenmiştir.

## Bulgular

### Akarçay Suyunun Bazı Fiziko-Kimyasal Özellikleri

**Tablo 1.** Akarçay'ın bazı fiziksel ve kimyasal parametre değerleri

Gözlem Noktaları	I	II	II	IV
Sıcaklık (°C)	21	23	23	22
pH	7.9	8.2	7.8	7.6
Elektriksel İletkenlik (µS/cm)	438	2978	1978	968
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7.92	5.64	3.86	4.98

Gözlem noktalarında su sıcaklığı birbirine yakın ölçülmüştür. 21-23 (°C) arasında değişmiştir. pH değeri 7.6 ile 8.2 arasında değişmiştir. Elektriksel iletkenlik değerleri yüksek değerlerde ölçülmüştür. I gözlem noktası dışında değerler yüksektir. Bu değerler suyun kirlendiğini ve iletkenliğinin artışı ile ilgilidir. Çözünmüş oksijen değerleri II, II, IV. gözlem noktalarında düşük ölçülmüştür. Çözünmüş oksijen miktarı Sıcaklık ve kirlenmeden olumsuz etkilenir. Akarçay'da da çayın aşağı kısımlarında ve Eber Gölü'nde oksijen miktarı nispeten düşük ölçülmüştür (tablo 1).

### *Diyatomeler ve Fitoplankton*

Çayın başlangıç kısmında (I. ve II. Gözlem Noktasında) *Cocconeisplacentula*, *Cyclotellameneghiniana*, *Encyonemaminutum*, *Naviculacryptocephala* ve *Ulnariaulnaepifitik* alg topluluğunda dominant olmuşlardır. Çayın aşağı kısmında (III. Gözlem Noktasında) *Nitzschiapaleaepifitik* alg topluluğunda dominant olmuştur. Eber Gölü'nde *Cyclotellameneghiniana* ve *Euglena* türleri fitoplankton ve epifitik alg topluluğunda dominant olmuştur.

### **Sonuç**

Akarçay'ın başlangıç noktası ve son kısımları arasında, çay suyunun fiziksel-kimyasal özellikleri, alg topluluğundaki dominant türler farklılık göstermiştir. Eber Gölü'nde fiziksel-kimyasal özellikleri, alg topluluğundaki dominant türler, gölün kirlendiğini ve ötrofikasyon olduğunu göstermiştir. Kirlilik seviyesi şehrsel alana yaklaştıkça artmakta ve Eber Gölü'nde en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Gerek Akarçay'daki gerekse onun döküldüğü Eber Gölü'nde tespit edilen kirliliğin kaynakları termal tesisler, sanayi atıkları ve tarımsal faaliyetle ilişkilidir. Afyonkarahisar'ın kentsel sıvı atıkları her ne kadar arıtma işleminden geçirilse de arıtma sistemine girmeyen kaçak deşarjlar da mevcuttur. Bu kirlilik Akarçay havzasında doğal yaşam için son derece büyük bir tehdittir. Aynı zamanda havzadaki kirlenmiş suların tarımsal faaliyetlerde kullanılması da insan sağlığını ciddi şekilde tehlikeye düşürmektedir. Bu sorunların çözümleri için termal tesislerin ve sanayi tesislerinin atık sularının Akarçay'a karışmadan toplanarak ileri arıtma işlemlerinden geçirilmesi ve şehrsel atıkların tamamen kontrol altına alınması gerekmektedir.



**Fotoğraf 1.** Numune alma



**Fotoğraf 2.** Işık mikroskobunda epifitik alg ve fitoplankton incelenmesi ve sayımı