



KAZIM KARABEKİR EĞİTİM FAKÜLTESİ
Kazım Karabekir Faculty of Education

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ / ATATÜRK UNIVERSITY

KÂZIM KARABEKİR EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
JOURNAL OF KÂZIM KARABEKİR EDUCATION FACULTY

Araştırma Makalesi

Doi: 10.33418/ataunikkefd.876107

FARKLI COĞRAFİ BÖLGELERDE GÖREV YAPAN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINING VIEWS OF THE SCIENCE TEACHERS WORKING IN DIFFERENT GEOGRAPHICAL REGIONS ABOUT OUT-OF-SCHOOL SETTINGS

Ertan ÇETİNKAYA

Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye

e-posta: ertancetinkayaa@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5232-4125

Başvuru Tarihi: 07.02.2021 Yayına Kabul Tarihi: 30.09.2021 Yayınlanma Tarihi: 30.12.2021

Atıf/Citation: Çetinkaya, E, (2021). Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 298-331. Doi:10.33418/ataunikkefd.876107

Öz

Eğitim programlarında gerçekleştirilen reform hareketleri öğrencilerin aktif olduğu, deneyimleyerek öğrendiği stratejileri benimsemektedir. Öğrencilerin aktif olmasına imkân sağlayan öğrenme ortamlarının başında okul dışı öğrenme ortamları gelmektedir. Öğretmenler, eğitim sürecinde öğretimi planlayan ve uygulayan, lider rolüne sahip olan paydaşlardır. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik deneyimlerinin raporlanması, ihtiyaçlarının belirlenmesi ve görüşlerinin paylaşılması gereklidir. Bu çalışmada farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları ve bu ortamlarda yürütülen öğretim faaliyetlerine ve teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini ve ihtiyaçlarını açığa çıkarmak amaçlanmıştır. Temel nitel araştırma deseninin kullanıldığı bu çalışmada, araştırmacı tarafından hazırlanan bir görüşme formu kullanılarak gönüllü dokuz fen bilimleri öğretmeni ile bir çevrimiçi platformda ses kaydı alınarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırmanın bulguları; fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını, avantajlarını vurguladıklarını, bütün öğrenme alanlarında etkili bir biçimde kullanılabileceğini ifade ettiklerini ancak bu ortamlardan sıklıkla yararlanmadıklarını ortaya koymuştur. Öğretmenler, okul dışı öğrenme ortamlarını çoğunlukla gezi ve eğlence amaçlı kullanmakta, genellikle bürokratik işlemlere yönelik hazırlık yapmakta ve öğretim sürecini çoğunlukla planlamamaktadırlar. Öğretmenler bu ortamlarda gerçekleştirilen öğretimden sonra soru-cevap

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

tekniklerini kullanarak öğrencilerin deneyimlerini değerlendirmektedirler. Öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarında çeşitli sorunlarla karşılaşmakta ve buralarda öğretim gerçekleştirmek için bazı açılardan kendilerini yetersiz hissetmektedirler. Öğretmenler, bu ortamlardan etkili bir biçimde yararlanmayı sağlayacak zengin içerikli kaliteli eğitimlere ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenler teknolojinin okul dışı öğrenme ortamlarında kullanılmasını önermektedirler. Araştırma bulgularından ulaşılan sonuçlar doğrultusunda araştırmacı, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmalarını teşvik edecek mesleki bir ödüllendirme sistemi ile resmi izin işlemlerinin gerçekleştirilmesi sırasında bürokrasiyi ve kâğıt israfının azaltılmasını sağlayacak bir dijital başvuru platformu oluşturulmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Öğretmenleri, İnfomal Öğrenme, Non-Formal Öğrenme, Okul Dışı Öğrenme Ortamları

Abstract

The reform movements adopt the strategies that students are active. Out-of-school settings are one of the significant areas that enable students to be active. Teachers are stakeholders who plan and practise teaching in the educational process. There is a necessity to report teachers' experiences regarding the out-of-school settings, determine their needs and share their opinions. The aim of this study was to reveal the views and needs of science teachers working in different geographical regions regarding the out-of-school settings and teaching activities that practised in these settings and the use of technology. A basic qualitative design was used in this study. Interviews were conducted with nine volunteer science teachers through an online platform using a semi-structured interview form prepared by the researcher. The collected data were analyzed by content analysis. The findings of the current study revealed that science teachers have enough knowledge about out-of-school settings. They emphasized the advantages of these settings. However, they do not often benefit from out-of-school settings. Teachers mostly benefited from out-of-school settings for entertainment purposes, generally prepared for bureaucratic procedures and barely planned the process. Teachers evaluated students' experiences generally after the teaching process by using the question and answer technique. Teachers encountered various problems in out-of-school settings and felt inadequate in some respects to teach in these areas. Teachers need quality in-service training with rich content that will enable them to benefit effectively from out-of-school settings. Teachers suggested the usage of technology and technological devices in out-of-school settings. In line with the findings of this study, the researcher recommends a reward system that will encourage teachers to use out-of-school learning settings and a digital platform that will reduce bureaucracy and paper waste during the realization of official permission procedures.

Keywords: Informal Learning, Non-Formal Learning, Science Teachers, Out-Of-School Settings

GİRİŞ

Güncel gelişmeler doğal fenomenleri anlayan, yorumlayan ve günün gerektirdiği bilgiyi kullanabilen bireylere ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Bu ihtiyacı karşılamak, geleceğin toplumunu şekillendirecek bireylerin yetiştirilmesi ile mümkündür. Bu nedenle gelecekteki toplumun bireyleri olacak olan günümüz öğrencilerinin bilimsel bilgiyi ve bilimsel araştırmayı anlamaları ve bu becerileri kullanabilecek donanımda olmaları gerekir. Bu becerileri planlı bir biçimde kazandırmanın en iyi yolu bilim eğitimi ve dolayısıyla fen dersleridir. Fen dersinin konuları günlük yaşamda karşılaşılan ve deneyimlenen fenomenleri kapsamaktadır (Kubat, 2018). Diğer yandan günlük yaşam bilimsel araştırma için bir laboratuvardır (Tatar ve Bağrıyanık, 2012). Ancak okullarda verilen fen eğitimi öğrencilere öğretmen liderliğinde belirli konuların kazandırılması biçiminde gerçekleştirilmektedir (Taşdemir, Kartal ve Özdemir, 2014). Sınıflar bilim eğitimi için eşitlikçi bir ortam sağlamasına karşın öğrencilerin kişisel farklılıklarının sınırlı düzeyde dikkate alındığı ortamlardır. Sınıf ortamında gerçekleştirilen öğretim gerçek nesnelere, günlük gerçeklerden ve olaylardan uzaklaştıkça öğrenciler için bilimsel içeriği anlamak ve zihinlerinde anlamlı bir biçimde yapılandırmak zorlaşır (Yavuz-Topaloğlu ve Balkan-Kıyıcı, 2015). Sınıf ortamı öğretmene zaman, mekân ve imkânlar açısından kolaylık sağlarken, bulunan ortamın doğası gereği yapay bir ortam

oluşur (Karademir, 2018). Öğretim sürecini bahsi geçen yapaylıktan uzaklaştırmak, sınıfın sınırlılığını aşmak ve öğrencilerin derslerde karşılaştıkları kavramları anlamlandırmalarını sağlamak için farklı öğretim ortamlarından da yararlanılması önerilmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programı anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için sınıflarda gerçekleştirilen öğretimin yanında okul dışı öğrenme ortamlarından da yararlanılması gerektiğini ifade etmiştir (MEB, 2018). Zira okul dışı öğrenme ortamları fen öğretimi için öğrencilere çeşitli fırsatlar sunmaktadır (Carrier, 2009). Okul dışı öğrenme ortamlarının sunduğu bu fırsatlar kullanılarak doğal fenomenleri öğrencilerin anlamlandırabilmesini hedefleyen fen bilimleri dersi öğrencilere etkili bir kazandırılabilir.

Okul dışı öğrenme ortamları, okulun sınırlarının dışında bulunan gerek fiziki gerek sanal ortamları içeren bir çatı kavramdır (Eshach, 2007). Bu ortamlar Türkiye’de genellikle öğretim yılı içerisinde yapılan müze ve hayvanat bahçesi ziyaretleri ile yılsonunda yapılan piknikler ve gezilerde kullanılmaktadır ancak bu geziler eğlenmenin, birlikte zaman geçirmenin ve yeni yerler görmenin bir aracı olarak algılanmıştır (Laçın-Şimşek, 2020, s.2). Bu alanlardaki uygulamalar genellikle örtük öğrenmenin gerçekleşmesinin umulduğu geziler biçiminde gerçekleştirilmektedir (Türkmen, 2018). Bu nedenle geçmişte okul dışı öğrenme ortamları bilimsel öğrenmenin gerçekleşmesi için bir fırsat olarak görülmemiştir (Laçın-Şimşek, 2020). Güncellenen öğretim programları öğrencinin aktif olduğu ve kendi öğrenme biçimine göre öğrenebildiği öğretim stratejilerini benimsemektedir. Dolayısıyla öğretim programları sınıfta gerçekleştirilen eğitim – öğretim etkinliklerine ek olarak okul dışı öğrenme ortamlarının da etkin bir biçimde kullanılmasını gerektirmektedir (Taşdemir, Kartal ve Özdemir, 2014). Çünkü bu ortamlarda öğrenciler birinci elden doğal fenomenlerle etkileşimde bulunma imkânı elde ederler.

Okul dışı öğrenme ortamları; bilim merkezleri, uzay evi, doğa kampları, hayvanat ve botanik bahçeleri, planetaryumlar, sanayi kuruluşları, millî parklar ve doğa eğitimleri gibi gerçek ortamların yanı sıra, sosyal medya, WEB 2.0 araçları, eğitsel içerikli web, EBA vb. portallar, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik gibi dijital ve sanal ortamları içerir (Karademir, 2018). Öğretim sürecinde bu ortamlar serbest biçimde ziyaret edildiğinde öğrencilerin bilimsel içeriklerle nadiren ilgilendikleri, daha ziyade ortamın ve etkinliklerin teknik özelliklerini tartıştıkları gözlemlenmiştir (Shaby, Assaraf ve Tal, 2019). Bu nedenle okul dışı öğrenme ortamlarında belli bir amaç doğrultusunda ve planlı bir biçimde öğrenmenin gerçekleştirilmesi bir zorunluluktur. Fen dersinin hedeflediği kazanımlar okul dışı öğrenme ortamlarında belli bir plan doğrultusunda ve çeşitli hazırlıklar yapılarak öğrencilere kazandırılmaya çalışıldığında öğrencilere sayısız katkılar sunmaktadır. Bu ortamların kullanılması öğrencilerin akademik başarılarını arttırmakta (Dori ve Tal, 2000), öğrencilere kendi ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına göre öğrenme fırsatı sunmakta (Bozdoğan ve Ustaoglu, 2014; Kubat, 2018), öğrencilerin sosyal etkileşimini arttırmakta (Duruk vd., 2018), eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Henriksen ve Frøyland, 2000). Öğrencilerin sınıf ortamında gerçekleştiremeyecekleri bir dizi etkinliği kendi doğal ortamında deneyimlemelerini sağlayarak aktif öğrenmeye katkı sunmaktadır. Bunların yanı sıra okul dışı öğrenme ortamları hiyerarşik olmayan ve bireye özgü öğrenme deneyimleri (Bamberger ve Tal, 2007) ile soyut kavramların anlaşılması için somut temeller sağlamaktadır (Tatar ve Bağrıyanık, 2012). Okul dışı öğrenme ortamları kaynaklara erişim sorunu yaşayan dezavantajlı öğrencilerin okuldaki derslerini desteklemesi açısından da son derece önemli bir role sahiptir (Taşdemir, Kartal ve Özdemir, 2014).

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim sürecine sağladığı katkıların yanında bu ortamlarda etkinliklerin gerçekleşmesini güçleştiren çeşitli etkenler de mevcuttur. Bahsi geçen ortamlara ulaşım zorluğu, maddi imkânsızlıklar, uygulama gücü (Karademir, 2018), bürokratik engeller, okul yöneticilerinin ve öğrenci velilerinin uygulamaya bakış açıları, sorumluluğun belli kişilere yüklenmesi ve bu nedenle fazla emek gerektirmesi bu ortamlarda etkinliklerin gerçekleştirilmesini zorlaştırmaktadır.

Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarının sağladığı bu katkılardan yararlanmaları, günlük hayatta karşılaştıkları birçok olguyu derslerindeki kazanımlarla ilişkilendirebilmeleri ve kalıcı öğrenme gerçekleştirebilmeleri ancak planlı uygulamalar ile mümkündür. Bu noktada öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Öğretmenler, öğretim programının hedefleri doğrultusunda öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasına imkân verecek bu öğrenme ortamlarına yapılacak ziyaretlerin öncesinden, ziyaret sırasına ve sonrasında kadar bütün adımları planlamalı ve uygulamalıdır (Şen, 2019). Ancak öğretmenlerin bu ziyaretlere hazırlık, planlama ve bu ziyaretlerden yararlanma konusunda yeterli olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Anderson, Bethan ve Mayer-Smith, 2006; Ay, Anagün ve Demir, 2015; Morentin ve Guisasola, 2015; Phillips vd., 2007). Öğretmenlerin bu ortamlardan neden yararlandıklarının, bu ortamların sağladığı avantajlar veya neden olduğu dezavantajlara ilişkin düşüncelerinin ve bu ortamlarda yaşadıkları sorunların da derinlemesine araştırılmasına ihtiyaç vardır.

Öğretmenler, sınıf içinde liderlik ve rehberlik rolü üstlendiklerinden, öğretim sürecinin yürütülmesinden birinci derece sorumludurlar. Bundan ötürü öğretmenlerin benimsemediği stratejilerin, uygulamaların ve etkinliklerin başarıya ulaşma ihtimali çok düşüktür (Batman, 2020). Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilecek öğretimin planlanması, hazırlığı ve uygulama sırasında rehberlik yapma gibi sorumluluklarını öğretmenler üstlenmektedirler. Sayılan nedenlerden ötürü öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin algılarının tespit edilmesi, karşılaştıkları güçlüklerin saptanması, çözüm önerilerinin açığa çıkarılması önemlidir. Türkiye’de son yıllarda okul dışı öğrenme ortamlarından birer eğitim ortamı olarak yararlanılmaya başlanması (Laçın-Şimşek, 2020) bu alana yönelik güncel öğretmen görüşlerinin ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır. Üstelik günümüz teknolojilerinin okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere sunduğu katkıları genişletebileceği ve bağlamlar arasındaki öğrenmelerini destekleyebileceği (Kali vd., 2018) ifade edilmesine karşın okul dışı ortamlarda teknoloji kullanımına ilişkin sınırlı araştırma ve görüş bulunmaktadır. Türkiye’de coğrafi bölgelerde yer alan farklı okul dışı öğrenme ortamlarının öğretmen görüşlerine yansımaları da alanyazında araştırmaya konu edilmemiş bir olgudur. Bu nedenle farklı coğrafi bölgelerde görev yapan öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin ortaya konulmasının alanyazındaki bir ihtiyacı karşılayacağı düşünülmektedir. Buradan hareketle mevcut araştırmada farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkında görüşlerinin ve ihtiyaçlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranmıştır:

- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki bilgi düzeyleri nasıldır?
- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri okul dışı öğrenme ortamlarından ne sıklıkta, nasıl ve neden yararlanmaktadır?

- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının avantajları, dezavantajları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?
- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında etkili bir öğretim düzenlemeye yönelik ihtiyaçları nelerdir?
- Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında teknolojinin kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. “Tüm nitel araştırmalar anlamın nasıl inşa edildiği ile ilgilenirken, temel nitel araştırma deseninin birincil amacı bu anlamları ortaya çıkarmak ve yorumlamaktır” (Merriam ve Tisdell, 2016, s.25). Percy, Kostere ve Kostere (2015) bireylerin görüşlerinin tutumlarının, inançlarının, bir deneyime ilişkin fikirlerinin araştırıldığı çalışmaların temel nitel deseni kullanmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmada da fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını anlamlandırmaları ve bu ortamlar hakkındaki görüşleri araştırma konusu yapıldığından temel nitel araştırma deseni tercih edilmiştir. Creswell (2007) bireylerin olgulara yükledikleri anlamların görüşmeler aracılığıyla açığa çıkarılacağını dile getirmiştir. Buradan hareketle bu çalışmada veriler görüşmeler yoluyla toplanmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu 2020 – 2021 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde görev yapmakta olan dokuz fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar belirlenirken ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örneklemede çalışma grubuna daha belirlenmiş ölçütleri karşılayan katılımcılar dâhil edilirler (Canbazoğlu-Bilici, 2019). Bu araştırma kapsamında katılımcı seçiminde üç ölçüt belirlenmiştir. Araştırmacı, katılımcıların görev yaptığı bölgelerin çeşitliliğini, cinsiyet dağılımının mümkün olduğunca eşitliğini ve araştırmaya gönüllü katılımı ölçüt olarak belirlemiştir. Coğrafi bölgenin bir ölçüt olarak seçilmesi bu bölgelerin farklı koşullara ve farklı okul dışı öğrenme alanlarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. TÜİK (2021) Türkiye nüfusunun %50,1'ini erkeklerin, %49,9'unu ise kadınların oluşturduğunu rapor etmiştir. Hem nüfusta hem de farklı iş kollarında erkek-kadınlar sayıca benzer oranlarda yer almaktadırlar. Ayrıca benzer olgulara erkek ve kadınların aynı açıdan bakabileceği gibi farklı fikirler oluşturabileceğini de göz önüne alarak araştırmacı cinsiyeti de bir ölçüt olarak örneklem seçimine dâhil etmiştir. Son olarak araştırmanın etik boyutlarını göz önünde bulundurarak katılımcıların gönüllülüğü de bir ölçüt olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte araştırmaya katılım gönüllü olduğu için ulaşılan örneklem içerisinde Marmara ve İç Anadolu Bölgelerinden katılan öğretmen sayısı diğer bölgelerden katılım gösteren öğretmen sayısından daha fazladır. Ayrıca Doğu

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Anadolu Bölgesinden araştırmaya katılan bir erkek öğretmenin araştırmadan çekilmesi nedeniyle araştırmada bu bölgeden öğretmen yer almamaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenler etik ilkelere uygunluk gereğince takma isimler kullanılarak kodlanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Katılımcıların Demografik Özellikleri

	<i>Cinsiyet</i>	<i>Mezuniyet</i>	<i>Mesleki Deneyim</i>	<i>Görev Yeri</i>	<i>Coğrafi Bölge</i>	<i>ODÖ ile ilgili ders veya eğitim alma durumu</i>
<i>Ahu</i>	Kadın	Lisans	8	İl	İç Anadolu	Hayır
<i>Ali</i>	Erkek	Lisans	9	Köy	İç Anadolu	Hayır
<i>Han</i>	Erkek	Lisans	8	İl	Akdeniz	Hayır
<i>Efe</i>	Erkek	Lisans	8	İlçe	Karadeniz	Hayır
<i>Seda</i>	Kadın	Lisans	11	Köy	Güneydoğu Anadolu	Hayır
<i>Enes</i>	Erkek	Lisans	16	İl	Ege	Evet
<i>Bade</i>	Kadın	Lisans	16	İlçe	Marmara	Hayır
<i>Azra</i>	Kadın	Lisans	13	İlçe	Marmara	Hayır
<i>Şule</i>	Kadın	Yüksek Lisans	13	İl	Marmara	Hayır

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formunun kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla okul dışı öğrenme alanında uzman altı öğretim üyesinin ve bir öğretmenin görüşüne başvurulmuştur. Görüş bildiren 4 öğretim üyesi (1 Prof. Dr. ve 3. Doç. Dr.) ve bir öğretmen (Dr.) birden fazla alt problemi hedefleyen maddeler olduğunu, bazı maddelerin alt problemlerle uyumsuz olduğunu ve pandemi sürecinin ön plana çıkardığı teknoloji kullanımına ilişkin bir maddenin de formda yer alması gerektiğini önermişlerdir. Uzmanlar tarafından gündeme getirilen öneriler doğrultusunda görüşme formu alt problemlerle uyumlu olacak biçimde düzenlenmiştir. Glesne (2020) veri toplama aracının güvenilirliğinin sağlanması için hazırlanan soruların değişime açık olmasını, işbirliği yapılan meslektaşlardan veri toplama aracına ilişkin dönüt alınmasını ve pilot çalışma gerçekleştirilmesini önermektedir. Bu araştırmada uzmanlar tarafından yapılan geri bildirimler ve bu geri bildirimler doğrultusunda gerçekleştirilen değişikliklerle sayılan güvenilirlik adımları sağlanmaya çalışılmıştır. Bununla beraber ulaşılabilir örneklemin sınırlı olması nedeniyle araştırmada pilot çalışma gerçekleştirilmemiştir. Aşağıda yer alan Tablo 2’de araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan maddeler sunulmuştur:

Tablo 2.

Görüşme Soruları

<i>Soru no</i>	<i>Soru</i>
1	Okul dışı öğrenme kavramını tanımlayınız.
2	Okul dışı öğrenme ortamları nelerdir?
3	Bugüne kadar hangi okul dışı ortamlarından nasıl yararlandınız?
4	Dersinizin kapsamında ne sıklıkla okul dışı öğrenme ortamlarını kullanıyorsunuz?
5	Yararlandığınız okul dışı öğrenme ortamlarını tercih etme nedeniniz nedir?
6	Okul dışı öğrenme etkinlikleri öncesinde hazırlık yaptınız mı?
7	Okul dışı öğrenme etkinlikleri sırasında ve/veya sonrasında dersin kazanımlarına yönelik değerlendirme yaptınız mı?
8	Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim faaliyetlerinde kullanımının avantajları nelerdir?
9	Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim faaliyetlerinde kullanımının dezavantajları nelerdir?
10	Okul dışı öğrenme ortamlarında karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
11	Okul dışı öğrenme ortamlarında karşılaştığımız güçlükleri aşmak için hangi yollara başvurdunuz?
12	Okul dışı öğrenme fen dersinde hangi konuların öğretiminde etkili bir biçimde kullanılabilir?
13	Okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim gerçekleştirebilmek için bir eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?
14	Teknolojinin okul dışı öğrenme etkinliklerinde faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?

İşlem

Araştırmacı tarafından son hâline getirilen görüşme formu kullanılarak daha önce bahsedilen üç ölçütü karşılayan katılımcı öğretmenler ile görüşmeler COVID-19 pandemi koşulları nedeniyle bir online platform üzerinden önceden belirlenen bir saatte sesli ve görüntülü olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmenin başlangıcında öğretmenlere araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiş, görüşmenin sesli kayıt altına alındığı ve araştırmaya katılımın gönüllülük esaslı olduğu belirtilerek istenilen zamanda araştırmadan çekilebileceği garantisi verilmiştir. Gönüllü katılım gösteren öğretmenlerle yapılan görüşmeler ortalama 20 dakika sürmüştür. Verilerin analizleri ses kayıtları üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Görüşmelerden elde edilen verilerin analizi için içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. İçerik analizinde amaç verileri açıklayabilen kavramları ve ilişkileri okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Veriler analiz edilirken öğretmenlerin yanıtları kodlanmıştır. Araştırmada konu edilen alt problemin doğasına göre bazı problemler için yanıtlar benzer kodlar kategoriler altında toplanmış, bazı alt problemler için ise öğretmen yanıtları frekans ve yüzde tablosu olarak sunulmuştur. Veriler araştırmacı ile birlikte fen eğitimi alanında uzman olan bir kişi tarafından da analiz edilmiştir. Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen tutarlılık formülü kullanılarak iki araştırmacı yanıtlarına ilişkin güvenilirlik .92 olarak hesaplanmıştır. Bu değer veri analizinde kodlama güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte analizler sonucunda farklılıklar olduğu belirlenen kodlar iki araştırmacı tarafından birlikte yeniden incelenerek fikir birliği sağlanıncaya kadar tartışılmıştır. Böylece kodlayıcılar arasında tam tutarlılık sağlanmıştır. Verilerin iki uzman tarafından analizinden sonra elde edilen kodlar ve kategoriler tablolaştırılarak veya grafik hâline getirilerek okuyucuya sunulmuştur. Bununla beraber veri analizinden elde edilen

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

bulgular, öğretmenlerin ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak ve alıntılarının sonuna öğretmenlere atanan takma isimler eklenerek sunulmuştur.

Araştırmanın Etik İzinleri

Bu çalışmanın yürütülmesi için İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Başkanlığı Etik Kurulu'na yapılan başvuruda Kurulun 11/01/2021 tarih ve 5862 sayılı toplantısında aldığı 2020-258 sayılı Etik Kurul Onayı doğrultusunda bu araştırmanın etik açıdan uygun olduğu karara bağlanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamlarda yürütülen eğitim-öğretim faaliyetlerine ilişkin görüşleri ve ihtiyaçları başlıklar ve tablolar hâlinde sunulmuştur.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Kavramına İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme kavramına yönelik algılarını açığa çıkarmak amacıyla kendilerinden okul dışı öğrenme kavramını tanımlamaları istenmiştir. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme kavramına ilişkin görüşleri aşağıda Tablo 3'te sunulmuştur:

Tablo 3.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Kavramına İlişkin Görüşleri

<i>Kategori</i>	<i>Görüş</i>
Fiziksel mekâna bağımlı olma	Okul hariç herhangi bir yerde eğitim – öğretimin gerçekleştirilmesi
	Okulun dışında yer alan ortamlarda gerçekleştirilen öğrenme
	Okul sınırları içinde gerçekleşmeyen öğrenme faaliyetleri
	Okul dışında öğrenmenin gerçekleştirilmesi
Plana ve uygulamaya dayalı olma	Okul sınırlarının aşıldığı, öğrencilerin yetenek ve ilgilerinin keşfedildiği, okul dışındaki ortamlarda gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleri
	Okulda öğrenilen bilginin okul dışında herhangi bir yerde uygulamaya geçirilmesi
	Eğitim – öğretim faaliyetlerinin okul dışında planlı bir şekilde yürütülmesi
Tanım yok	Etkinliklerle ve gezilerle yapılan öğrenme
	-

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmenlerin büyük bölümünün okul dışı öğrenme kavramını tanımlayabildiği görülmektedir. Buna karşın bir öğretmen okul dışı öğrenme kavramını tanımlayamamıştır. Kavramı tanımlayan öğretmenlerin yanıtları okul dışı öğrenmenin bir fiziksel mekân olarak tanımlanması ile plan-program dâhilinde gerçekleştirilen uygulamaya ve etkinliklere dayalı öğrenme tanımı olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. Okul dışı öğrenme ortamlarını fiziksel mekâna bağımlı olarak tanımlayan öğretmenler okul sınırları dışında gerçekleşen her türlü öğrenme faaliyetini okul dışı öğrenme olarak tanımlamışlardır. Seda öğretmen bu faaliyetlerle öğrencilerin yetenek ve ilgilerinin keşfedildiğini dile getirmiştir. Okul dışı öğrenmenin plana ve uygulamaya dayalı olduğu ifade eden Enes öğretmen bu faaliyetlerin okulun fiziki sınırlarının dışında ve planlı bir biçimde yapıldığına dikkat çekerken, Ahu öğretmen

bu ortamların okul eğitiminin tamamlayıcısı olduğunu ima ederek okulda öğrenilen bilgilerin uygulamaya geçirildiğine vurgu yapmıştır. Ayrıca Şule öğretmen bu faaliyetlerin aktiviteler içerdiğini ve geziler biçiminde gerçekleştirildiğini vurgulamıştır.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına İlişkin Görüşleri

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin “Okul dışı öğrenme ortamları nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin analiz bulguları sunulmuştur:

Tablo 4.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına İlişkin Görüşleri

<i>Kategori</i>	<i>Görüş</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Kurumsal ortamlar	Müzeler	8	17,39
	Bilim merkezleri	6	13,04
	Fabrikalar	2	4,34
	Hayvanat bahçeleri	2	4,34
	Planetaryum	2	4,34
	Enerji santralleri	1	2,17
	Milli parklar	1	2,17
	Sanat galerileri	1	2,17
	Kütüphaneler	1	2,17
	Üniversiteler	1	2,17
	Botanik bahçeleri	1	2,17
Su arıtma tesisleri	1	2,17	
Kurumsal olmayan ortamlar	Doğa-Orman	6	13,04
	Bahçe	3	6,53
	Park	2	4,34
	Tarihi eserler	2	4,34
	Her yer	2	4,34
	Sokak	1	2,17
	Mahalle	1	2,17
Sanal ortamlar	İnternet	2	4,34
Toplam		46	100

Tablo 4 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kurumsal ortamlar, kurumsal olmayan ortamlar ve sanal ortamlar olmak üzere 3 kategori altında ifade ettikleri görülmektedir. Kurumsal ortamlar içerisinde sekiz öğretmen ile en çok müzeler sayılırken, müzeleri altı öğretmenin gündeme getirdiği bilim merkezleri takip etmiştir. Bunun yanında fabrikalar, hayvanat bahçeleri ve planetaryumları örnek veren öğretmen sayısı ikidir. Kurumsal olmayan ortamlar içerisinde ise altı öğretmen doğa ve ormanı, üç öğretmen bahçeyi ve iki öğretmen sırasıyla tarihi eserler ve her yeri örnek vermiştir. Son kategori olan sanal ortamlarda ise iki öğretmen COVID-19 pandemisinin eğitime yansımaları olduğunu ifade ederek interneti okul dışı öğrenme ortamları arasında saymıştır.

Öğretmenlerin görev yaptıkları bölgeler göz önüne alındığında, İç Anadolu bölgesinde bir enerji santrali yakınında görev yapan Ahu öğretmen, okul dışı öğrenme ortamlarına örnek olarak enerji santralini vermiştir. Karadeniz bölgesinde görev yapan Efe öğretmen, Trabzon ilinde bulunan bir bilim merkezine ziyaret düzenlemek istediğini

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

ve bu nedenle bilim merkezini örnek verdiğini ifade etmiştir. Yine Efe öğretmen, görev yaptığı ilçenin yakınlarında bir millî park olması nedeniyle millî parkları örnek vermiştir. Güneydoğu Anadolu bölgesinde görev yapan Seda öğretmen, görev yerine yakınlığı nedeniyle öğrencilerini geçmişte yararlandırma fırsatı bulduğu için sanat galerilerini, kütüphaneleri ve üniversiteyi örnek vermiştir. Marmara bölgesinde görev yapan Azra öğretmen, görev yaptığı ilçede yer alan bir botanik bahçesini ve atık su arıtma tesisini okul dışı öğrenme ortamları arasında saymıştır.

Aşağıda öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını örnekleyen görüşlerine ilişkin doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Ahu: *Her yer! Sokak, mahalle, park, bahçe, bilim müzeleri...*

Şule: *Okul dışı öğrenme denince aklıma hayvanat bahçesi, orman ve müzeler geliyor.*

Enes: *Mesela hemen yan tarafımdaki bahçe benim için bir okul dışı öğrenme ortamı olabilir. Bilim merkezi olabilir. Müzeler olur. Bölgede varsa fabrikalar, doğal alanlar, duruma göre her yer olabilir yani.*

Han: *Bir bahçe olabilir, bir müze olabilir, bir park olabilir, ben geçen spora gittim, spor salonu olabilir.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarından Yararlanma Biçimleri

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin “Bugüne kadar hangi okul dışı öğrenme ortamlarından nasıl yararlandınız?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin analiz bulguları sunulmuştur:

Tablo 5.

Öğretmenlerin Okul Dışında Yararlandıkları Öğrenme Ortamları ve Yararlanma Biçimleri

<i>Öğretmen</i>	<i>Yararlanılan ortam</i>	<i>Yararlanma biçimi</i>
Ahu	Park ve bahçe Bilim merkezi Proje sergisi	Canlı inceleme Gezi Katılım ve gezi
Ali	Bahçe	Işık konusunun öğretimi
Han	Bahçe	Halat çekme ve hava sürtünmesi konularının öğretimi
Efe	Okul çevresi Doğa	Kayaç inceleme Biyçeşitlilik öğretimi
Seda	Şehir gezisi Bahçe	Gözlem Işık ve canlılar konusunun öğretimi
Enes	Kent ormanı Köy okulları Bilim merkezleri	Konu öğretimi Gökyüzü gözlemi ve mikroskopik inceleme Gezi
Bade	Bilim merkezi	Gezi
Azra	Bilim merkezi Müze Atık su arıtma tesisi	Gezi Gezi Gezi
Şule	Hayvanat bahçesi Müze Bilim merkezi	Gezi Gezi Gezi

Tablo 5 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları olarak çoğunlukla bilim merkezlerinden, okul çevresinden, bahçelerden ve ormanlardan yararlandıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenler bu ortamlardan öğretim programında yer alan kazanımların öğrencilere kazandırılmasının yanı sıra gezi amacıyla da yararlanmışlardır. Öğretmenlerin görev yaptıkları coğrafi bölgeler göz önüne alındığında, Karadeniz bölgesinde görev yapan Ege öğretmenin biyoçeşitlilik öğretimini doğada gerçekleştirdiği, Ege bölgesinde görev yapan Enes öğretmenin Kent ormanından yararlandığı, Marmara bölgesinde görev yapan Bade, Azra ve Şule öğretmenlerin bilim merkezinden yararlandıkları görülmektedir. Bunun yanında Akdeniz bölgesinde görev yapan Han öğretmenin ile İç Anadolu bölgesinde görev yapan Ali öğretmenin okul dışı öğrenme ortamı olarak buldukları coğrafi bölgenin imkânlarından yararlanmadıkları dikkat çekmiştir. Aşağıda fen bilimleri öğretmenlerinin yararlandıkları okul dışı öğrenme ortamları ve bu ortamlardan nasıl yararlandıklarına ilişkin doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Ahu: *Parka, bahçeye götürüp orada canlıları incelettim mesela en basitinden. Bilim merkezine gittik sonra meydana bir proje sergimiz oldu, orada diğer projeleri de öğrenciler tanıdılar gördüler.*

Efe: *Geçmişte kayaçların yapısı konusunda dışarıya çıkıp dersi dışarıda işliyordum. Çünkü kayalık bir bölge burası aynı zamanda. Kayaçların renkleri ve içindeki minerallerle ilişkisini anlattığımız çevre gezileri yaptık.*

Bade: *Bilim merkezine gittik. Ben de gözlemciydim çocukların yanında. Herhangi bir açıklama da yapmadım. Çocuklar orada rehberin anlatımı ile yapılan deneyler ve çalışmalar hakkında bilgi sahibi oldular.*

Azra: *Kocaeli Bilim Merkezi'ne götürdüm çocukları. Koç Müzesi'ne götürdüm. Atık su arıtma tesisine götürdüm. Açıkçası ben İmam-Hatip Ortaokulunda çalıştığım için izinler önceden alınmıştı, Valilik izni vardı zaten. Belediye zaten otobüs göndermişti. Ben de 20 öğrenci seçtim. Ücret falan da toplamadık çocuklardan. Tamamen ücretsiz. Orada rehber bir hoca vardı, onun eşliğinde birçok alanı gezdi öğrencilerimiz.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Kullanma Sıklıkları

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin “Dersinizin kapsamında ne sıklıkla okul dışı öğrenme ortamlarını kullanıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin analiz bulguları sunulmuştur:

Tablo 6.

Öğretmenlerin Okul Dışında Yararlanma Sıklıkları

Öğretmen	Sıklık	Frekans	Koşul
Ahu	Yüksek	Mümkün olduğunca çok	Hava şartlarına bağlı
Ali		Yılda 2-3 kez	Kazanıma bağlı
Enes		Yılda 3-4 kez	Hava koşullarına ve okulun son haftası olmasına bağlı
Azra	Orta	Yılda 2 kez	Koşul yok
Şule		Yılda 2 kez	Koşul yok
Han		Nadiren	Kazanıma bağlı
Efe	Düşük	Nadiren	Bürokrasinin çıkardığı engellere bağlı
Seda		Bazen	Kazanıma bağlı
Bade		Nadiren	Koşul yok

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Tablo 6 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarından çok sık yararlanmadıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin görev yaptığı coğrafi bölgenin okul dışı öğrenme ortamlarından yararlanma sıklığında bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir. Öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmalarının çeşitli koşullara bağlı olduğunu dile getirmişlerdir. Buna göre öğretmenlerin bir kısmı okul dışı öğrenme ortamlarından yararlanmalarının havaların uygun olması, okul dışı öğrenme ortamının kazanımlarla ilişkili olması veya bürokratik engellere bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıda fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarından yararlanma sıklıkları ile ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Ali: *Müfredata bağlı, çok sık değil, dönemde bir veya iki belki. Bazı konuları okul dışında işlemek gerekiyor, mesela canlılar konusu.*

Şule: *Yılda ortalama iki kez diyebilirim. Yani en fazla ikidir, ders kapsamında.*

Ahu: *Ben sınıf ortamında durmayı çok istemiyorum. O yüzden de baharda, yazda yani havanın sıcak olduğu hemen hemen her zamanda okulun dışında bir etkinlik planlıyorum.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yararlandıkları Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Tercih Etme Gerekçeleri

Fen bilimleri öğretmenlerine dersleri kapsamında yararlandıkları okul dışı öğrenme ortamlarını tercih etme sebeplerini açığa çıkarmak amacıyla “Yararlandığınız okul dışı öğrenme ortamlarını tercih etme nedeniniz nedir?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri yanıtlara ilişkin analiz bulguları aşağıda sunulmuştur:

Tablo 7.

Öğretmenlerin Yararlandıkları Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Tercih Gerekçeleri

Temalar	Kodlar	f	%
Öğrenmeye ilişkin	Kazanımlara uygunluk	4	20
	Somutlaştırma	2	10
	İçeriği zenginleştirme	1	5
	Kalıcılık	1	5
	İçselleştirme	1	5
	Yakınlık	3	15
	Bürokrasiden kaçınma	2	10
Öğrenme dışı	Kullanışlılık	1	5
	Ekonomiklik	1	5
	Sosyalleşme	1	5
	Görgü	1	5
	İlgi çekici	1	5
	Öğretmen tercihi	1	5

Tablo 7 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin yararlandıkları okul dışı öğrenme ortamlarını tercih etmelerinde etkili olan faktörlerin “öğrenmeye ilişkin” ve “öğrenme dışı” olmak üzere iki tema altında toplandığı görülmektedir.

Yararlandıkları okul dışı öğrenme ortamını öğrenme ile ilişkilendiren öğretmenlerin yanıtları *kazanımlara uygunluk*, *somutlaştırma*, *kalıcılık*, *içselleştirme* ve *içeriği zenginleştirme* kodları ile ifade edilmiştir. Öğrenme dışı kavramlarla ilişki kuran öğretmenler *çogunlukla yakınlık* ve *bürokrasiden kaçınma* kodları ile ifade edilen yanıtlar

vermişlerdir. Aşağıda yararlandıkları okul dışı öğrenme ortamlarını tercih etme nedenleri paylaşılan öğretmenlerden doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Seda: *Öğrenmeyi zenginleştirmek adına, farklı bir ortam kullanmak amacıyla tercih ettik.*

Şule: *Bilim merkezini tercih ettik çünkü fen kazanımları ile ilişkili. Onun dışında müze ve tarihi yerleri tercih etme sebebimiz çocukların görmesi açısından. Yaşadığı mahalleden çıkmayan çocuklar var. Çocukların gezip görmesi, yaşadığı şehri tanınması ve sosyalleşmeleri için bu yerleri tercih ediyoruz.*

Efe: *İlk sebep mali sebepler. Ayrıca yakın ve kullanışlı olanları tercih ediyoruz. 20 km yakınımızda millî park var ama oraya gitmek için araç ayarlamamız gerekiyor. Okulun ve öğrencilerin bunu karşılayacak bütçesi yok.*

Han: *Köy okulunda en yakın olan yer olduğu için tercih ettim. Saydığım farklı yerlere gidemeyiz çünkü ilçeden izin isteyeceksin. Onda bile bir şeyleri göze almanız lazım. Bürokratik işlemler yoruyor hâliyle.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Öğretime Yönelik Hazırlık Yapma Durumları

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirdikleri öğretim uygulamalarına yönelik hazırlıkları incelenmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlere sorulan “Okul dışı öğrenme etkinlikleri öncesinde hazırlık yaptınız mı?” sorusu sorulmuştur. Aşağıda bu soruya verilen yanıtlara ilişkin bulgular tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 8.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarındaki Öğretimlerine İlişkin Hazırlık Yapma Durumları

Temalar	Kodlar	f	%
Hazırlık var	Evrak hazırlığı	2	14,25
	Çevrimiçi ortamda araştırma	2	14,25
	Gözlem formları	1	7,15
	Öğretim planlama	1	7,15
	Fizibilite çalışması	1	7,15
	Ön bilgilendirme	1	7,15
	Araştırma sorusu hazırlama	1	7,15
	Öğrencileri belirleme	1	7,15
Hazırlık yok	Zihin planlaması	1	7,15
	Anlık kararlar	1	7,15
	Sadece izinler	1	7,15
	Gereksiz	1	7,15

Tablo 8’e göre öğretmenlerin büyük bir bölümü okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirdikleri öğretim faaliyetlerinden önce hazırlık yaptıklarını ifade etmişlerdir. Yapılan hazırlıklar ağırlıklı bürokratik işlemler için evrak hazırlığı ve ziyaret edilecek yerle ilgili çevrimiçi ortamda araştırma yapmak şeklindedir. Bununla beraber okul dışı öğrenme ortamı ile ilgili fizibilite çalışması yapan, gözlem formları hazırlayan ve hazırbulunuşluğu sağlamak için araştırma soruları hazırlayan öğretmenler de bulunmaktadır. Öte yandan okul dışı öğrenme ortamlarındaki öğretimden önce hazırlık

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

yapmadığını ifade eden öğretmenler de bulunmaktadır. Bahsi geçen öğretmenler hazırlığın gereksiz olduğunu, planlamayı zihinlerinde yaptıklarını, anlık kararlar alarak öğretim gerçekleştirdiklerini ve sadece izinler için evrak işleri ile ilgilendiklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda öğretmenlerin okul dışı ortamlara hazırlık yapma durumlarına yönelik doğrudan ifadeleri alıntılanmıştır:

Bade: Sitesine girip neler var, çocuklara neler gösterilecek, neler anlatılacak şöyle bir göz gezdirmiştim ki, benim bir eksiğim varsa orada zorlanmayayım diye.

Ali: Evet, yaptım. Oraya gittiklerinde neyi görebileceklerini, nerede neyi not almaları gerektiğini öncesinde bir örnek olay şeklinde kafamdan geçirip kendi akışıma göre düzenliyorum.

Efe: Hazırlık yapmadım. Hazırlık yapmama pek gerek yok çünkü okulun çevresi bu açıdan çok zengin. Dışarı çıktığımda her türlü canlıyı gösterebiliyorum zaten.

Sema: Hayır ama derse girmeden önce kafamda planlıyorum. Ne yapacağımı biliyorum. Biliyorsunuz 10 yıldan sonra baya şeyler yerine oturduğu için anlık karar verebiliyorum.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Yaptıkları Uygulamaların Ardından Değerlendirme Yapma Durumları

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirdikleri öğretim uygulamalarının ardından değerlendirme yapma durumları ve değerlendirme için kullandıkları yollar incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlere “Okul dışı öğrenme etkinlikleri sırasında ve/veya sonrasında dersin kazanımlarına yönelik değerlendirme yaptınız mı? Bunlar nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Aşağıda yanıtlara yönelik analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 9.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarındaki Değerlendirmeleri

<i>Temalar</i>	<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Değerlendirme var	Soru – cevap	7	70
	Çalışma yaprağı	1	10
	Çevrimiçi değerlendirme	1	10
Değerlendirme yok	Bilgi eksikliği	1	10

Tablo 9 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin çok büyük bir kısmı okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının ardından değerlendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Yapılan değerlendirmelerin de çoğunluğunu soru-cevap şeklinde sözlü değerlendirmeler oluşturmaktadır. Diğer yandan bir öğretmen değerlendirme yapması gerektiğini bilmediği için bir değerlendirme yapmadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin ifadelerini içeren doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

Han: Sonrasında soru – cevaplarla değerlendirme yapıyoruz.

Şule: Değerlendirme derken, yazılı bir değerlendirme değil de sözlü değerlendirme şeklinde yapıyorum. Yani ne öğrendik, neler gördük. Soru – cevap şeklinde.

Bade: Hayır yapmadım. Planlı bir değerlendirme yapmadım. Yapmam gerektiğini bilmiyordum. Orası okul dışı öğrenme ortamından ziyade benim

için çocukları götüreceğimiz, çocukların fene ilgisini çekmeye çalışacağımız bir yerdi.

Efe: Değerlendirme yapıyorum. Doğa eğitiminde önceden hazırladığım çalışma yaprakları ile eğitim esnasında değerlendirme yapmışım. Astronomi gözleminde sonrasında gerçekleştirdim. Son yıllarda da artık çevrimiçi formları kullanıyorum. Herkes için rahat oluyor.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Avantajlarına İlişkin Görüşleri

Katılımcı öğretmenlere yöneltilen “Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim faaliyetlerinde kullanımının avantajları nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgular aşağıda tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 10.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Avantajlarına İlişkin Görüşleri

<i>Temalar</i>	<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğrenmeye dönük	Kalıcı öğrenme	6	13,33
	Birebir etkileşimle öğrenme	6	13,33
	Yaşayarak öğrenme	2	4,44
	Aktif öğrenme	1	2,22
	Örtük öğrenme	1	2,22
Ortama dönük	Eğlenceli	4	8,88
	Rutin dışı	3	6,66
	İlgi çekici	3	6,66
	Somutlaştırma	3	6,66
	Rehber varlığı	2	4,44
	Doğal	1	2,22
	Yaşamla ilişkili	1	2,22
	Verimli	1	2,22
	Seviyeye uygun	1	2,22
	Duyulara hitap	1	2,22
Öğrenciye dönük	Motivasyon	3	6,66
	Başarı	2	4,44
	Hayal gücü	1	2,22
	Merak	1	2,22
	Araştırma becerisi	1	2,22
Görgü	1	2,22	

Tablo 10’a göre okul dışı öğrenme ortamlarının avantajlarına yönelik öğretmen görüşleri üç tema altında toplanmıştır. Öğretmenler bu ortamların öğrenmeye, ortama ve öğrenciye dönük avantajları olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıda her bir temaya ilişkin öğretmen görüşlerine doğrudan alıntı yapılarak yer verilmiştir:

Azra: Benim dersimle ilişkili olduğu için fen dersine karşı ilgileri, motivasyonları artıyor. Mesela gittiğimiz sergiden sonra oradakilerle ilgili çocuklar baya araştırma yapmışlardı. Bir kere araştırmaya başlıyor çocuk, araştırma becerisi gelişiyor.

Efe: Avantajları çok fazla. Özellikle bilim merkezlerinde aklınıza gelebilecek çoğu etkinlik ve deney var. Aynı zamanda bunlar çok eğlenceli bir biçimde anlatılmış ve gösterilmiş. Orada bu konunun uzmanı olan kişiler hem ayrıntılı bilgi verebiliyor hem de seviyeye uygun verebiliyor. Ayrıca öğrencilerde bu

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

ortamlar daha kalıcı oluyor. Derste sen sadece anlatmış oluyorsun ama orada anlatılıp birebir yaşayınca çocuk için daha kalıcı oluyor.

Ali: Avantajı şöyle var, çocuk bir kere dışarıda. Kendini rahat hissediyor. Ayrıca anlatılan şeylerle birebir muhatap oluyor. O yüzden kalıcılığı fazla, onu gördük.

Enes: Bir kere birebir yaşama şansımız, birebir görme şansımız var. Yakınında uzmanlardan, rehberlerden bilgi alma şansımız var. Soyut konularda somutlaştırma açısından avantaj sağlayabilir. Bilim merkezlerinde genelde bu daha etkili oluyor. Bunların yanında ben motivasyon kısmının çok etkili olduğunu düşünüyorum. Çok az sayıda kişiden ben gitmek istemiyorum, ben yapmak istemiyorum cümlesini duyarsınız. Diğerlerinin çok heyecanlı olduklarını görürsünüz.

Bade: Okul dışı bir ortamda oldukları için çocuklar keyif alıyorlar ve hoşlarına gidiyor. Diğer yandan dikkatini çekiyor çocukların, ilgisini çekiyor, farklı bir ortam. Uygulamalı olarak görebildiği bir şey var. Bizim dersimiz açısından soyut olanı canlandıramadıkları için ne kadar anlatsak da çocuğun görmesi lazım.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerine yöneltilen “Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim faaliyetlerinde kullanılmasının dezavantajları nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgular aşağıda tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 11.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri

<i>Temalar</i>	<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğretmenle ilişkili	Zaman alıcı	2	10
	Öğrenci kontrolünde zorluk	2	10
	Aşırı emek	1	5
	Sorumluluk yükü	1	5
	Yıpratıcı	1	5
Öğrenciyle ilişkili	İlgi alanı ile uyumsuzluk	1	5
	Fırsat eşitsizliği	1	5
Ortamla ilişkili	Maddiyata bağımlı	2	10
	İçerik farklılığı	1	5
Fiziki	Güvenlik problemleri	2	10
	Okulun konumuna bağımlılık	2	10
	Hava şartlarına bağımlılık	1	5
	Ulaşım	1	5
Bürokratik	İzin engelleri	2	10

Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının dezavantajına ilişkin görüşlerinin beş tema altında toplanmış olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenleri bu dezavantajları öğretmenle, öğrenciyle, ortamla, fiziksel şartlarla ve bürokratik işlemlerde yaşanan zorluklarla ilişkilendirmişlerdir. Aşağıda bu ortamların dezavantajlarına ilişkin öğretmen görüşlerini örnekleyen alıntılar sunulmuştur:

Han: Zaman açısından olabilir. Kazanımların zamanını konusuna göre belirlemek gerekiyor. Şehrin veya senin bulunduğun yerin konumu önemli.

İmkânlar önemli. Özel okullar ile devlet okulları aynı şekilde yapamayabilir bunu. Ayrıca sonuçta altı üstü bir iki kazanım öğreteceksin ama senin orada bütün günün gidecek. Zaman büyük bir kayıp olabilir

Azra: . Eğer uzak bir yer ise kaza gibi o tarz problemler karşımıza çıkabilir. Onun dışında her öğrenciye yetişemiyorsunuz. 20 kişi, 30 kişi. Diğer öğrenciler kırılabilir. Sonuçta bütün öğrencileri götürüyorsunuz, belirli öğrencileri seçiyorsunuz.

Bade: Çok ciddi bir zaman gerektiriyor. Öğretmen için çok ciddi planlama ve efor gerektiriyor. Sorumluluğun büyük kısmı öğretmenin üzerinde oluyor. Veli yönü var, idareci yönü var, ilçe yönü var. Bunlarla boğuşmak öğretmeni yıpratıyor. Öğrenci açısından bakarsak, öğrenci sınava hazırlanıyorsa belki bir değişiklik sağlayabilir çocuğa ama bir zaman kaybına neden olabilir. Her yere de gidemiyorsun. Bu ekonomiye de dayanıyor. Burada ekonomi de bir dezavantaj.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Sorunlarla Karşılaşma Durumları ve Karşılaştıkları Sorunlar

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında sorunlarla karşılaşma durumları ve karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlere “Okul dışı öğrenme ortamlarında karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Aşağıda yanıtlara yönelik analiz sonuçlarına ilişkin bulgular tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 12.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Sorunlarla Karşılaşma Durumları

<i>Temalar</i>	<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Sorunla karşılaşıldı	Güvenlik	3	18,75
	Sağlık	2	12,50
	Lojistik	2	12,50
	Fiziki	1	6,25
	Bürokratik	1	6,25
	İdari	1	6,25
	İletişim	1	6,25
	Planlama/Organizasyon	1	6,25
	Öğrenci koordinasyonu	1	6,25
	Ön hazırlık	1	6,25
Sorunla karşılaşılmadı	Planlama	1	6,25
	Bilgilendirme	1	6,25

Tablo 12 incelendiğinde, fikir beyan eden fen bilimleri öğretmenlerinin büyük kısmı okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim faaliyetleri yürüttükleri esnada çeşitli problemlerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu problemler öğrencilerin güvenliği ve sağlığı, ulaşım ve zamanlamayı kapsayan lojistik, izin ve evrak işlemlerini kapsayan bürokratik problemler olabilmektedir. Diğer yandan yeterli bilgilendirme yaparak planlı bir biçimde etkinliği düzenleyen ve ön hazırlık yaptığını ifade eden öğretmenlerin ise bu ortamlarda bir sorun yaşamadıklarını beyan ettikleri görülmüştür. Aşağıda öğretmenlerin bu görüşlerini örnekleyen doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Efe: *Karşı tarafın benim geleceğimden haberi olmadığına, organizasyon iyi yapılmadığına bu bizim için sıkıntı oluyor. Yani gittiğinizde aynı anda başka gruplar var. Bu da problem.*

Ahu: *Ben herhangi bir sorunla karşılaşmadım. Çünkü benim çocuklar o derste ne yapmaları gerektiğini, orada nasıl davranmaları gerektiğini çok iyi bir şekilde biliyorlardı. Bunları öğretmek biraz zaman alsa da. Taşımacılık da dahi herhangi bir sorunum olmadı. İdarem de çok yardımcı oluyordu. Diğer arkadaşların karşılaştığı sorunları söyleyecek olursam öğrenciler onları çok dinlemedikleri için biraz kontrolü kaybediyorlardı.*

Azra: *Çocukları aynı anda koordine etmek, dağılmalarını önlemek. Bunlar bende sıkıntı oldu. Ya da kaygı oldu. Birinin başına bir şey gelir, hani emanet psikolojisi. O konularda biraz sıkıntı yaşadım.*

Efe: *Benim götürdüğüm çevre gezisi olduğu için ben pek bir sorun yaşamadım. Genelde idare ile problem yaşıyor. Bu öğretmen dersten kaçmak için diğer öğretmen gerçekten ders için götürüyor düşüncesinde oldukları için idare ile problem oluyor.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Karşılaşılan Güçlükleri Aşmaya Yönelik Önerileri

Katılımcı öğretmenlere sorulan “Okul dışı öğrenme ortamlarında karşılaştığımız güçlükleri aşmak için hangi yollara başvurduunuz?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgular aşağıda tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 13.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarındaki Güçlükleri Aşmaya İlişkin Görüşleri

<i>Temalar</i>	<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğrenciyle ilişkili öneriler	İletişim	1	6,66
	İlgi	1	6,66
	Seçim kriterleri	1	6,66
	Amaç hakkında bilgi	1	6,66
	Grup sayısı	1	6,66
Öğretmenle ilişkili öneriler	İstek	1	6,66
	Planlama	1	6,66
	Risk farkındalığı	1	6,66
	Çaba	1	6,66
Okul idaresiyle ilişkili öneriler	Ders programında düzenleme	1	6,66
	Ziyaret sayısında artış	1	6,66
Ortamla ilişkili öneriler	Ulaşım	1	6,66
	Güvenlik tedbirleri	1	6,66
	Bürokrasi	1	6,66
Velilerle ilişkili öneriler	Bakış açısının değiştirilmesi	1	6,66

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen eğitimde karşılaşılan güçlükleri aşmak için çeşitli öneriler gündeme getirildiği görülmektedir. Bu öneriler, öğrencilerle, öğretmenlerle, okul idaresiyle, okul dışı öğrenme ortamıyla ve velilerle ilişkili olmak üzere beş tema altında toplanmıştır. Aşağıda öğretmenlerin bahsi geçen güçlükleri aşmak amacıyla öneri olarak sunduğu görüşler doğrudan alıntılarla sunulmuştur:

Ahu: Bence öğrenci ile iletişim daha güçlü hâle getirilmeli. Bir de öğrencinin ilgisi çekilmeli. Yani oraya niye gidiyoruz, ne yapıyoruz, ben bir şeyler öğreneceğim ama bunu neden öğreneceğim kısmını öğrenciye çok iyi bir şekilde sorgulatmalı ki güçlükler yaşamasın.

Azra: Öğrenci seçiminde öğrenciyi motive etmek bir kriter olarak kullanılabilir. Derse katılım, sınav notu gibi ölçütler belirlenerek öğrenci ilgisi artırılabilir. Ulaşımında emniyet kemeri ya da ayakta yolcu götürmeme gibi tedbirler alınabilir. Daha fazla öğrenciye ulaşabilmek için planlama bir gün değil de üç gün şeklinde yapılabilir.

Han: Zaman sorunu var. Bir etkinlik düzenlendiğinde bir gün gidiyor. Ancak okulda o sürede biz başka dersleri de kazandırmaya çalışıyoruz. Çelişkiye burada düşüyorum. Ders programında buna yönelik bir düzenleme yapılabilir. Böylece bu sorun aşılabilir.

Bade: Bir kere ülkenin eğitime bakış açısı yaralı olduğu için aile ile konuşulabilir, bunun gerekli olduğuna ikna edilebilir. Ama orada risk ve sorumluluk tamamen öğretmene kalıyor. Her şey olabilir. Tamamen çocuğun biyolojisinden kaynaklanan bir durum bile olsa bu öğretmene patlar. Öğretmenin iyi niyetiyle belki sorunlar aşılabilir. Veliyi ikna etmeye çalışarak, ilçe ayağıydı, okul ayağıydı, idareyi ikna edersin. Bizim özverimizle bir şey yapılabilir ama öğretmeni yıpratır, çok yorar.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğretimde Etkili Olduğu Konulara İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerine yöneltilen “Okul dışı öğrenme ortamları fen bilimleri dersinde hangi konuların öğretiminde etkili bir biçimde kullanılabilir?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgular aşağıda tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 14.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Etkili Olduğu Konulara İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	f	%
Canlılar ve Yaşam	Enerji Dönüşümleri ve Çevre	6	19,35
	Canlılar Dünyası	5	16,12
	Vücudumuzdaki Sistemler	2	6,45
Madde ve Doğası	Kimyasal Tepkimeler	1	3,23
	Isı ve Sıcaklık	1	3,23
Fiziksel Olaylar	Basit Makineler	3	9,68
	Işığın Yayılması	3	9,68
	Ses ve Özellikleri	3	9,68
Dünya ve Evren	Uzay Araştırmaları	2	6,45
Diğer	Her konuda	4	12,90
	Mühendislik becerileri	1	3,23

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme alanlarından yararlanabileceği konularla ilgili ifadelerinin fen bilimleri programının önerdiği dört konu alanı ile birlikte diğer teması olmak üzere toplam beş tema altında toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin bu konulara ilişkin doğrudan ifadelerini içeren alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Ahu: Yani bence her konuda ama ben hangilerine götürdüm. Canlılar ile ilgili ünitelerde bir. Enerji kaynaklarıyla iki. Isı değişimi, işte ısı – sıcaklıkta üç.

Ali: Yani birçok bilim merkezinde planetaryum tarzı yerler var. Uzay ve evren konularında muazzam güzel oluyor. Mühendislik becerileri, tasarım becerileri, bu tarz konularda da çocukların farklı şeyler görmeleri çok çok etkili oluyor. Canlılar konusunda olur.

Şule: Bir kere canlılar ile ilgili konularda orman veya hayvanat bahçesi gezisi etkili olabilir. Fizik konularını düşünürsek bilim merkezlerinde çok güzel örnekler var. Örneğin basit makinalarla çok güzel deneysel çalışmalar yapıyorlar.

Efe: Biyoloji konularında kalbin yapısı, kemiğin yapısı veya sistemlerin çalışma prensipleri. Bunun dışında fizik konularında sesin iletimi, ışığın iletimi, ışığın yansımaları. Kimya konularında eğlenceli deneyler veya eğlenceli kimyasal reaksiyonlar.

Seda: Genelde kimya ve biyoloji konularında. Fizik sayısal işlemlerle daha iç içe olduğu için daha çok kimya ve biyoloji konularında yararlanıyorum.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Öğretime Yönelik Eğitim İhtiyaçları

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim gerçekleştirmeye yönelik özyeterliliklerine ilişkin görüşlerini ve buna bağlı olarak bir eğitime ihtiyaç duyma durumları ele alınmıştır. Bu doğrultuda öğretmenlere “Okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim gerçekleştirebilmek için bir eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?” sorusu sorulmuş ve bu nedenini açıklamaları istenmiştir. Aşağıda öğretmen yanıtlarından elde edilen bulgulara ilişkin tablo sunulmuştur:

Tablo 15.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Öğretime İlişkin Eğitim İhtiyaçları

Temalar	Kodlar	f	%
Eğitime ihtiyaç duyuyorum	Öğretmeyi öğrenmek	4	25,00
	Yetersizlik hissiyatı	3	18,75
	Yerel ortamları öğrenmek	2	12,50
	Planlama sürecini öğrenmek	2	12,50
	Farklı ortamlarda öğretimi öğrenmek	2	12,50
	Etkili öğretim	1	6,25
Eğitime ihtiyaç duymuyorum	Eğitim varlığı	1	6,25
	Yeterlilik hissiyatı	1	6,25

Tablo 15 incelendiğinde, okul dışı öğrenme ortamlarında daha önce öğretim faaliyeti düzenlemiş olan öğretmenlerin büyük bölümü bir eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler bu ihtiyaçlarının okul dışı öğrenme ortamlarında öğretimin nasıl yapılacağını öğrenmekten kaynaklandığını, bu ortamlarda öğretim düzenlemek için kendilerini yeterli hissetmediklerini, çalıştıkları bölgelerdeki ortamlarla birlikte farklı ortamlarda öğretimin nasıl yürütülebileceğini öğrenmekten kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Bununla beraber eğitime ihtiyaç duymadığını beyan eden bir öğretmen daha önce benzer bir eğitim aldığı ve öğrendiklerini uyguladığını, diğer öğretmen ise basit düzeyde öğretim gerçekleştirildiği için kendini yeterli hissettiğini dile getirmiştir. Aşağıda öğretmenlerin ifadelerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Bade: *Hem deneyimle hem de ucundan kıyısından bir şeylerle hallediyorsun. Ama daha iyisini yapmak adına eğitim bence yararlı olur. Tabi adam akıllı bir eğitim. Benimle aynı vasıflara sahip birinden eğitim değil. Bu işte deneyimi olan daha dolu insanlardan eğitimi almak yararlı olur. Uygulamalı olmalıdır.*

Şule: *Kendimi bazı konularda eksik görüyorum. Gittiğimiz bazı bilim merkezlerinde bazı deneyler hem benim için hem de çocuklar için üst seviye oluyor. Bir yerde tikanabiliyoruz. Basit kısmını açıklıyoruz. Kendi açımdan ben de yeterli bilgiye sahip değilim. Biz genelde bu işi rehber bırakıyoruz, biz sadece organizasyon yapmış oluyoruz. Eğitimden beklentim ise genel bir eğitim değil, gidilen öğrenme ortamına göre bir eğitim verilmesidir.*

Enes: *Şahsi olarak hani bana bir daha eğitim verin şu anda öyle bir şeyim yok. Aksine tecrübelerimi paylaşabileceğim farklı eğitimlerde görev almak istiyorum.*

Seda: *Eğitime ihtiyaç var mıdır, sanmıyorum. Biz orada üst düzey bir şey göstermiyoruz. Okulda öğrendiği şeylerin orada bir tekrarını görüyor, somutlaştırılmış hâlini görüyor. Ben bu anlamda bir eğitim almadım ama ben orada çocukları yeterince destekleyebildiğime inanıyorum.*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Teknolojinin Kullanımına Yönelik Görüşleri

Katılımcı öğretmenlere sorulan “Teknolojinin okul dışı öğrenme etkinliklerinde faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgular aşağıda tablo olarak sunulmuştur:

Tablo 16.

Öğretmenlerin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Teknolojinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	f	%
Faydalı	Üç boyutlu yazılımlar	3	21,43
	Ses ve görüntü kayıtları	3	21,43
	Sanal gerçeklik gözlükleri	2	14,29
	Mobil uygulamalar	1	7,14
	QR kodlar	1	7,14
	Sanal rehberler	1	7,14
	Simülasyonlar	1	7,14
	Çevrimiçi formlar	1	7,14
Faydasız	Formal eğitimde etkili	1	7,14

Tablo 16’ya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin büyük kısmı okul dışı öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımının faydalı olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte bir öğretmen teknolojinin okul dışı öğrenme ortamlarından ziyade okulda gerçekleştirilecek eğitim sürecinde daha faydalı olabileceğini belirttiği dikkat çekmektedir. Öğretmenlerin bu ortamlarda kullanılabilecek teknolojik araçları ve bu araçların kullanım amaçlarını dile getirdikleri görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Ahu: *Çok fazla faydalı olur. En son Satürn ve Jüpiter kavuşumu için cep telefonlarına bir uygulama yüklemelerini ve gözlemlemelerini istemiştim.*

Efe: *Evet. Şunlar var artık. Sanal müzeler geliştirildi. Yani bir VR gözlük takıp sanal müzelerde öğrenciler gezebiliyor, hareket edebiliyor, istediği gibi her ortama sahip olabiliyor. Yani Ankara'daki bir bilim merkezini öğrenci somut olarak görmese bile VR gözlük taktığında arttırılmış gerçeklik ile bunu görebiliyor.*

Azra: *Teknolojik araç derken, oradaki çalışmalarını videoya alabilirim. Üç boyutlu canlı yayınlar olabilir. Diğer öğrencileri çekmek açısından, o şekilde videolar olabilir.*

Enes: *Ben geri bildirim alma konusunda faydalı olacağını düşünüyorum. Okul dışı öğrenme ortamını ziyaret ettikten sonra öğrencilerin değerlendirmelerini çevrimiçi ortamlarda yapabilmelerini sağlayan formları kullanmak açısından oldukça kullanışlı. Ben ayrıca teknolojinin özellikle iletişim anlamında katkı sağlayabileceğini de düşünüyorum.*

Seda: *Biliyorsunuz okullar açılmadı. Uzaktan eğitim ile devam etme durumunda kaldık. Bu süreçte öğrencilerin katılım durumlarının ne kadar az olduğunu gördük. Bu kesinlikle imkân ile alakalı bir durum. Benim çocuklarımın maalesef imkânları yeterli olmadı. Bence okul dışında değil okul içinde çok etkili. Mesela akıllı tahtalar ve internet bağlantısının okulda çok faydasını görüyoruz. Hele ki fen için.*

TARTIŞMA ve SONUÇ

Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmanın bulguları incelendiğinde; fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme kavramını, informal ve non-formal ortamlarda gerçekleştirilen öğretimle ilişkilendirdikleri ve okul dışı öğrenme ortamlarının gerçekleştirildiği lokasyonun sınırlarını çizdikleri görülmektedir. Dünya genelinde öğretim programlarında gerçekleştirilen reformlara karşın sınıf içi uygulamalarında öğrencilerin başarısız olmaya devam ettiği rapor edilmektedir (Coll ve Coll, 2018). Bu nedenle araştırmacı, öğrencileri günlük yaşam deneyimleri ile ilişkilendirebilecekleri, soyut kavramları anlayabilecekleri ve kalıcı öğrenme gerçekleştirebilecekleri okul dışı öğrenme ortamları ile buluşturmanın gerekli olduğunu düşünmektedir. Bu ortamlarda gerçekleştirilecek uygulamalarda yapılacak hazırlık, uygulama ve ulaşım gibi konularda birinci dereceden sorumluluk öğretmenlerdedir (Tal, 2012). Öğretmenlerin bilgi düzeyleri aynı zamanda öğrencilerin öğrenmeye ilişkin başarılarını etkileyen önemli bir faktördür (Dannwolf vd., 2020). Bu nedenle öğretmenlerin bu ortamlara yönelik algılarının, bilgi düzeylerinin ve görüşlerinin anlaşılmasının da sayılan gerekçelerden ötürü oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Mevcut çalışmada öğretmenlerin farklı kurum ve kuruluşları, doğal ortamları ve diğer ortamları, okul dışı öğrenme ortamları arasında sayabilecek donanıma sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin sıraladığı okul dışı öğrenme ortamlarının çoğu ulusal çaplı araştırmalarda da tekrar edilmiştir. Alanyazında, yaz bilim kampları ve doğal yaşam parkları (Kubat, 2018), üretim atölyeleri, huzur evleri, at çiftlikleri, hobi bahçeleri (Ocak ve Korkmaz, 2018), kan merkezi, diyaliz merkezi, biyolojik gölet (Çiçek ve Saraç, 2017), spor alanları, hastaneler ve oyun parkları (Soylu ve Karamustafaoğlu, 2020) da okul dışı

öğrenme ortamları olarak sayılmıştır. Öte yandan bu araştırmanın bulguları, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının türlerine ilişkin bilgilerinin görev yaptıkları coğrafi bölgeden etkilendiklerini gösterir niteliktedir. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını sıralarken görev yaptıkları coğrafi bölgede yer alan ortamları saydıkları, bu bölgelerde yer alan ortamlardan faydalandıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Gaziantep ve Ankara'da görev yapan öğretmenlerle Çiçek ve Saraç (2017) tarafından yürütülen çalışmada öğretmenler bilim merkezi, planetaryum, kan merkezi, diyaliz merkezi, hayvanat bahçesi, biyolojik gölet, botanik bahçesi gibi yakın çevrelerinde bulunan okul dışı ortamları deneyimlemişlerdir. Bu nedenle Türkiye'nin bütün coğrafi bölgelerinde farklı okul dışı öğrenme ortamlarına gereksinimin olduğunu söylemek mümkündür. Öğretmenlerin kendilerine yakın olan bölgelere ilişkin farkındalıklarının ve bu ortamlardan öğrencilerini yararlandırma olasılıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Öğrenciler, okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirecekleri aktiviteler konusunda fikir sahibi olmadıkları ve zengin içerik ile baş etmekte zorlandıkları için genellikle bir yetişkinin rehberliğine ihtiyaç duymaktadırlar (Jarvis ve Pell, 2005). Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen etkinlikler öğretmen tarafından hazırlanıp uygulanan (Lucas, 2000) ve rehber veya doğal alanlarda için bir uzman liderliğinde gerçekleştirilenler (Tal ve Morag, 2007) olmak üzere iki kısımda incelenebilir. Bu araştırmanın bulguları öğretmenlerin öğrencileri okul dışı öğrenme ortamlarından genellikle gezi amaçlı yararlandıklarını, çoğunlukla ziyaret edilen ortamda bulunan rehberin öğretimde aktif rol üstlendiğini, öğretmenin ise pasif bir gözlemci olarak ortamda yer aldığını göstermiştir. Bostan-Sarıoğlan ve Küçüközer (2017) öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarında öğretmenin rehber rolünde, Ay, Anagün ve Demir (2015) ise bu rehber rolüne ek olarak öğrenim ortamını hazırlayan, ulaşım ve güvenliği sağlayan, öğrencilerin ortamı ve bilgiyi keşfetmesini sağlayan bir rol oynadıklarını düşündüklerini rapor etmişlerdir. Tal vd. (2005) dört ayrı doğa tarihi müzesine yapılan otuzdan fazla ziyarete ilişkin yaptıkları gözlemlerde öğretmenlerin öğretim sürecine sınırlı biçimde katkıda bulduklarını, çoğu zaman öğrenci davranışlarını izleyen bir rol üstlendiklerini tespit etmişlerdir. Her ne kadar ziyaret edilen ortamlarda yer alan rehberler alanında uzman kişiler olsa da öğretimin tamamıyla bu görevliler eliyle gerçekleştirilmesinin çeşitli sorunlar yaratacağı düşünülmektedir. Öğretmenler, ziyaret edilen okul dışı öğrenme ortamında yer alan rehberlerin az sayıda ve yetersiz olduklarını (Türkmen, 2018), pedagojik alan bilgilerinin yetersiz olduğunu ve bazen ortamda hiç rehber bulunmadığını (Duruk vd., 2018), rehberlerin öğrenci seviyesine inemediklerini (Ocak ve Korkmaz, 2018) ifade etmişlerdir. Zira rehberler tarafından yapılan açıklamalar çoğu zaman öğrencilerin geçmiş bilgileri ile ilişkilendirebilecekleri tarzda sunulmamakta, yoğun bilimsel dil içeren bir terminoloji içermekte, kısa zamanda çok fazla bilimsel bilgiyi kazandırmaya odaklanmakta ve yapılan değerlendirme faaliyetleri ise ortamda görülen ve işitilenleri sorgulayan bir düzeyde gerçekleştirilmektedir (Tal, 2012). Bu nedenle öğretmenlerin okul dışı ortamlara yapacakları ziyaretleri önceden ciddiyetle planlamaları, rehberlerle iletişim kurarak öğretim sürecini nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bilgilendirme yapmaları gereksiniminin oluştuğunu söylemek mümkündür.

Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına gerçekleştirecekleri ziyaretler öncesinde yapacakları hazırlıkların öğrencilerin bilime ilgilerini ve gerçekleştirecek etkinliklere katılımlarını olumlu yönde etkilediği (Jarvis ve Pell, 2005), öğrencilerin ziyaret sırasındaki öğrenmelerini ve ziyaret sonrasındaki anlamlandırmalarını arttırdığı

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

(Guisasola vd., 2009) saptanmıştır. Buna karşın mevcut çalışmada öğretmenlerin önemli bir bölümü okul dışı öğrenme ortamlarında yürüttükleri faaliyetler için önceden bir planlama yapmadıklarını, çoğunlukla izin işlemleri ve evrak işleri gibi bürokratik işlemleri tamamladıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına ziyaret öncesi yasal izinler, ziyaret edilecek yerleri araştırma ve güvenlik tedbirlerine ilişkin yapılan hazırlıklar gibi hazırlıklar yaptıkları (Kubat, 2018) rapor edilmiştir. Ayrıca öğretmenler öğrencileri kontrol edememe kaygısı yaşadıklarından (Duruk vd., 2018) ve sürecin yorucu olması gibi nedenlerden ötürü sorumluluktan kaçındıklarını (Çiçek ve Saraç, 2017) ve bu nedenlerle bu ortamları tercih etmediklerini ifade etmişlerdir. Araştırmalarda ortaya konulan avantajlarına ve öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının eğitimsel fırsatlar barındırdığına dair görüş bildirmelerine karşın geçmiş çalışmalarda da öğretmenlerin ziyaret öncesi hazırlıklardan kaçındıkları veya öğrenme sürecinde planlamalarının zayıf olduğu (Tal, 2012) dile getirilmiştir. Yetersiz planlama ve okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen yetersiz uygulamalar zayıf öğrenmelere yol açabilir. Öğrenciler yetersiz bir biçimde sunulan içerikleri kısa sürede unutmaya yatkındırlar (Rickinson vd., 2004). Buradan hareketle araştırmacı, öğretmenlerin öğretim programlarının hedeflediği kazanımları okul dışı öğrenme ortamları ile ilişkilendirmelerine ve gerekli hazırlıkları gerçekleştirdikten sonra bu ortamlardan öğrencileri yararlandırmalarına ihtiyaç olduğunu düşünmektedir. Yapılan planlamaların ziyaretin hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi önemsenmeli ve öğrencilere ziyaret edilen ortamı keşfetmek için de belirli bir zaman dilimi ayrılmalıdır. Bu ortamlara yapılacak ziyaretlerde öğrencilerin görev tamamlayan bir sanal oyuncu gibi düşünülmemesi, gerçekleştirilecek etkinliklerin buna göre planlanması önemli olabilir. Öğrencilere bireysel keşif için belli bir süre ayrılmayan ziyaretler eğlenceli olsalar da planlanan hedeflere ulaşmakta zorluk yaşayacaktır (Toffield vd., 2003).

Bu araştırmanın bulguları öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarından çok sık yararlanmadıklarını da göstermektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilerini okul dışı öğrenme ortamlarından ya hiç yararlandırmadıkları ya da yılda bir-iki kez yararlandıkları alanyazındaki çalışmalarda da (Büyükkaynak, Ok ve Aslan, 2016; Türkmen, 2018) gösterilmiştir. Okul dışı öğrenme ortamları barındırdığı potansiyeline rağmen öğrenme deneyimlerinde çoğunlukla göz ardı edilmektedir (Coll vd., 2018). Araştırmaya katılan öğretmenlerin bu ortamların bazı dezavantajları olduğu konusunda görüş birliği içerisinde olduğu görülmüştür. Doğası gereği okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen öğretim, okullarda yürütülen öğretimden farklı özelliklere sahip olacaktır. Bu nedenle bu ortamlarda gerçekleştirilen eğitim daha az yapılandırılmış, daha az sarmal, daha kısa süreli, fiziksel faktörlerden etkilenebilen ve öğrenciler ile yetişkinler arasında daha fazla etkileşime imkân veren bir yapıya sahiptir (Tal, 2012). Bu araştırmaya katılan öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenci kontrolü, sorumluluk, zaman, emek, çaba, imkânlar, güvenlik, ulaşım ve bürokrasi bakımından dezavantajlara sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenler coğrafi bölgelerin non-formal öğretim kuruluşları açısından farklı çeşitliliğe sahip olduğunu, mali etkenlerin bu kurumlara ve okul dışı öğrenme ortamlarına erişimde bir engel oluşturduğunu vurgulamışlardır. Dikkat çeken başka bir bulgu da ortaokullar arasında fırsat eşitsizliğinin resmi kurumlar eliyle oluşturulduğuna yönelik ifadelerdir. Resmi kurumlarda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri, görev yaptıkları okul türlerine göre sunulan imkânların farklılık gösterdiğini vurgulamışlardır. Literatür incelendiğinde öğretmenlerin; okul dışı öğrenme ortamlarının zaman alıcı olduğunu, ulaşım sorunu barındırdığını, maddiyata bağımlı olduğunu, bürokratik dezavantajları olduğunu (Dönel-Akgül ve Arabacı, 2020),

müfredattaki konuları yetiştirme kaygısı yaşattığını (Büyükkaynak, Ok ve Aslan, 2016) ve gezinin ardından derslere adaptasyon sorunu oluşturduğunu (Bozdoğan, 2017) ifade ettikleri belirlenmiştir. Bahsi geçen olumsuzluklara karşın öğretmenler bu ortamlarda karşılaşılan sorunların üstesinden gelebilmek için çeşitli girişimlerde bulduklarını ve yaratıcı çözüm önerilerini gündeme getirdiklerini belirtmektedirler. Yavuz-Topaloğlu ve Balkan-Kıyıcı (2015) da öğretmenlerin manevi destek sunarak, organizasyonu iyi biçimde gerçekleştirerek, yakın çevreyi tercih ederek, müdürün desteğini sağlayarak, okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımına ilişkin bilgi vererek karşılaşılan sorunların üstesinden gelmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Son dönemde yapılan araştırmalar ve reform hareketleri öğrencilerin ilgi ve katılımlarını sağlayarak anlamlı fen öğrenimini gerçekleştirebilecek öğretim yaklaşımlarını çeşitlendirme ihtiyacına vurgu yapmaktadır (Coll ve Coll, 2018). Okul dışı öğrenme ortamları sayılan dezavantajlarının yanı sıra reform hareketlerinin işaret ettiği çeşitli avantajlar da barındırmaktadır. Bu ortamlarda gerçekleştirilen öğretim, sınıf içinde öğrenilen soyut kavramların anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır (DeWitt ve Osborne, 2007). Fen bilimleri öğretmenleri de, bu çalışmada okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenmeye motive edici, ilgi çekici, yaşamla ilişkili, yaparak yaşayarak öğrenmeye uygun, etkileşim ile öğrenmeyi mümkün kılan, merak ve araştırma gibi becerilerin gelişimini sağlayan mekânlar olduğunu vurgulamışlardır. Bu ortamların öğrencilerin kişisel becerileriyle birlikte somutlaştırma, kalıcılık ile yaşayarak öğrenme gibi öğrenme becerilerine katkı sağladığı (Elmas, Aslan ve Hakverdi-Can, 2021), yeni fikirler üretmeyi sağladığı, eğlenceli ve motive edici olduğu, keşfe izin verdiği ve günlük yaşamla ilişkili olduğu (Genç, Albayrak ve Söğüt, 2019) gibi avantajları rapor edilmiştir. Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarında yer aldıkları zaman sınıftaki öğretime göre daha başarılı oldukları rapor edilmektedir (Seybold vd., 2014). Bu farklılığın altında yatan gerekçelerin başında öğrencilerin aktif katılımı birinci elden deneyim yaşamaları ve yapay ortamlarından ayrılarak doğal ortamlarda öğrenim görmelerinin geldiği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin eğlenmeleri, sosyalleşmeleri ve rutinin dışında bir deneyim yaşamaları (Ballantyne ve Packer, 2002), bu ortamların fen ile doğrudan ilişkili olması, birden fazla duyuya hitap etmesi, doğa deneyimi sağlaması, tutum geliştirmede katkı sunması (Sarışan-Tungaç ve Ünalı-Coral, 2017) bu ortamlarda yürütülen öğretimin başarıya ulaşmasında önemli etkenler olarak sıralanabilir.

Okul dışı öğrenme ortamlarına gerçekleştirilen ziyaretler düzenleyicileri tarafından dahi genellikle gezi ve eğlence amaçlı görülen etkinlikler olarak düşünülebilmektedir. Hâlbuki bu tür etkinliklerin öncesinde, gerçekleştirilmesi sırasında ve sonrasında öğrencilere yönelik ölçme – değerlendirme de uygulanmalıdır. Mevcut araştırmaya katılım gösteren öğretmenlerin büyük kısmı okul dışı öğrenme ortamlarına yapılan ziyaretlerin ardından sohbet tarzında soru-cevap tekniği ile öğrencilerin deneyimlerini aktardıkları bir ölçme yaptıklarını dile getirmişlerdir. Geçmiş çalışmalar da öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına gerçekleştirdikleri ziyaretlerin ardından öğrencilerinden görüş aldıklarını (Kubat, 2018) ve soru-cevap tekniği kullandıklarını (Kutlu-Abu, 2019; Türkmen, 2018) rapor etmişlerdir. Ancak bu ortamlara yapılacak ziyaret öncesinde öğretmenlerin veya kuruluşların hazırladığı çalışma kâğıtları yoluyla öğrencilerin ön bilgileri alınmalı ve ziyaret sonrasında da deneyimlerini paylaşacakları fırsatlar sunulmalı veya bir başarı testi aracılığıyla gözlemleri ve öğrendikleri bilgiler sınanmalıdır (Laçın-Şimşek, 2020). Bu araştırmada okul dışı öğrenme ortamlarında ölçme ve değerlendirme etkinlikleri için yapılan hazırlıklarda araştırmaya katılan öğretmenlerin ilk olarak aklına çalışma yapılarının ve soru – cevap tekniğinin geldiği

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

bulgusuna ulaşılmıştır. Bu ortamlardan sınırlı sayıda öğrenci yararlandırılabilirdi için öğrencilerin ziyaret edilen ortamda amaçsız gezmesinin engellenmek istendiği anlaşılmaktadır. Çünkü çalışma kâğıtları öğrencilerin grup hâlinde çalışmalarını sağlamakla beraber öğrenci davranışlarını yönetmeyi kolaylaştırmaktadır (Coll vd., 2018). Buna karşın öğrencilerin bir müze veya okul gezisinde çalışma kâğıtları ile gördüklerini kayıt altına almakla meşgul olmaları zengin ortamın avantajlarından yararlanamamalarına da yol açmaktadır (Griffin ve Symington, 1997). Ziyaret sonrasında yapılan etkinlikler ise ziyaret sırasında ve ziyaret öncesinde yapılan etkinliklerle kıyaslandığında çok daha azdır (Kisiel ve Anderson, 2010). Öğretmenler, okul dışı öğrenme ortamlarına yapılan ziyaretlerin öncesinde ve sonrasında planlamanın, hazırlığın, ölçme ve değerlendirmenin öneminin farkında olmalarına rağmen çoğunlukla bunları nasıl gerçekleştireceklerini bilmemekteyiz (Coll vd., 2018). Bu durum okul dışı öğrenme ortamları konusunda teori ile pratik arasında bir kopukluk olabileceğini göstermektedir. Bahsi geçen kopukluk mevcut çalışmada öğretmenler tarafından da tekrarlanmıştır. Öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarının fen bilimleri öğretim programında yer alan bütün öğrenme alanlarında etkili bir biçimde kullanılabilirdiğini düşünmekte ancak bu öğretimi gerçekleştirmekte kendilerini yetersiz görmekte, öğretmeyi öğrenmeye ihtiyaç duymakta, bu ortamlarda öğretim için planlama ve yerel okul dışı öğrenme ortamları hakkında bilgi sahibi olmak istemektedirler. Alanyazında da öğretmenlerin okul dışı öğretim ortamlarının hareket, ışık, basınç, bitkiler, hayvanlar, çevre, kimyasal tepkimeler konularında (Yavuz-Topaloğlu ve Balkan-Kıyıcı, 2015) ve canlılar, fotosentez, sistemler, elektrik, geri dönüşüm, basit makineler, aynalar, kuvvet, çözünürlük, güneş sistemi konularında (Ocak ve Korkmaz, 2018) kullanılabilirdiğini düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca bu ortamlardan enerji kaynakları, uzay ve kimya endüstri (Soylu ve Karamustafaoğlu, 2020) ünitelerinde de yararlanılabileceği belirtilmiştir. Geçmiş çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin bu araştırmanın bulgularına benzer biçimde okul dışı öğrenme ortamlarından bütün öğrenme alanlarında yararlanılabileceğini düşündükleri görülmektedir.

Geçtiğimiz yüzyılın sonunda teknoloji alanında meydana gelen önemli değişimler, birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da öğretim teknik ve yöntemlerinde çeşitli uygulamaların kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle COVID-19 pandemisi döneminde dijital teknolojilerin öğretim sürecinin sürdürülebilirliği için kilit role sahip olduğu görülmüştür. Okul dışı öğrenme ortamlarının sınırlı sayıda olsa da çeşitli dezavantajları olduğu daha önce vurgulanmıştır. ABD’de finansal sorunlar, okul dışı öğrenme ortamlarına erişim, güvenlik ve içeriklerin standardizasyonu gibi çeşitli problemler nedeniyle son on yılda yapılan non-formal kuruluşlara yapılan ziyaretlerin azaldığı ve sanal teknolojilerin kullanıldığı okul dışı öğrenme ortamlarına talebin arttığı rapor edilmektedir (Kenna ve Potter, 2018). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarının sanal turlar, eğlenceli oyun içerikleri, WEB 2.0 araçları gibi çeşitli araçlarla yapılandırılabilirdiği bilinmektedir. Bunlara paralel olarak okul dışı öğrenme ortamlarında da dijital teknolojilerin kullanımının ve deneyimlerinin açığa çıkarılmasına ihtiyaç vardır (Aubusson, Griffin ve Kearney, 2012). Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarında dijital teknolojilerin kullanılmasına sıcak baktıkları ve daha önce bu teknolojilerden yararlandıkları saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin bu ortamlarda kullanılabilirdiği dijital teknolojiler hakkında da bilgi sahibi olduğu dikkat çekmiştir. Öğretmenler yaşadığımız çağa vurgu yaparak dijital teknolojilerin çeşitli avantajlarını da vurgulamışlardır. Kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenler finansal ve lojistik zorlukların bu teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması ile aşılabileceğini ifade

etmişlerdir. Han (2021) okul dışı ortamların sanal gezilerle ziyaret edilmesine olanak sağlayan teknolojilerin zaman ve maliyet açısından avantaj sağladığını, öğrenme fırsatlarını arttırdığını ancak fiziksel etkileşimi de azalttığını ifade etmiştir. Dijital teknolojiler okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim için önemli bir fırsat olarak görülmeli ancak dezavantajları da dikkate alınarak öğrencilerin sosyalleşme ihtiyaçlarına cevap verecek biçimde sürecine entegre edilmelidir.

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında öğretim programlarına, okul idarecilerine, öğretmenlere, uzman rehber personele ve ilerideki araştırmacılara yönelik bir dizi öneri gündeme getirilmiştir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak öğretmenlerin okul dışı öğretime yönelik olumlu bakış açılarına sahip olmalarına ve öğretim yapılan ortamların birçok avantajını sıralamalarına rağmen bu ortamlarda öğretim düzenlemeye mesafeli durdukları sonucuna varılabilir. Öğretmenler etkili bir öğretim gerçekleştirecek donanıma sahip olmadıklarını, bürokratik işlemlerin yorucu olduğunu ve sorumluluğun büyük kısmının kendilerinde olduğunu dile getirmişlerdir. Buradan hareketle bu çalışmanın yazarı, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarında etkili öğretim yapabilmelerini sağlayacak, alanında uzman kişiler tarafından okul dışı öğrenme ortamlarında düzenlenen, öğretmeyi öğreten bir yapıda tasarlanmış eğitimler düzenlenmesini önermektedir. Öte yandan yazar, öğretmenler tarafından fazla zaman aldığı ve çok fazla çaba gerektirdiği ifade edilen bu tür uygulamaların teşvik edilmesini sağlamak için resmi kurumlarda görev yapan öğretmenler için çeşitli ölçütler belirlenerek etkinlikleri gerçekleştiren öğretmenlere başarı belgesi verilmesini veya hizmet puanında artış yapılmasını önermektedir.

Millî Eğitim Bakanlığı (2018) yayınladığı 2023 Vizyon Belgesi'nde okul dışı öğrenme ortamlarının kazanımlar doğrultusunda etkili kullanılmasını hedefini ortaya koymuştur. Bu nedenle bu araştırmanın yazarı, bakanlığın ve bakanlığa bağlı il ve ilçe müdürlüklerinin bu ortamlarda düzenlenecek öğretim faaliyetleri için bürokratik işlemleri kolaylaştırmak, kâğıt israfını engellemek ve düzenleyiciyi teşvik etmek amacıyla başvuruların dijital platformlardan yapılabilmesini sağlayacak bir sistem oluşturmalarını önermektedir. Bu araştırmanın bir başka bulgusunun da okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin sorumluluğun genellikle bir öğretmene yüklendiği ve ziyaretlerin gezi formatında yürütüldüğüne yönelik öğretmen görüşleri olduğu söylenebilir. Bu bulgulardan yola çıkarak araştırmacı, bu ortamlarda yürütülecek faaliyetlerin eğlence amaçlı gezi faaliyetlerinden uzaklaştırılarak öğrenmenin merkeze alınmasını, sürecin ciddi hazırlık yapılarak planlanmasını ve her bir paydaşın rollerinin açık biçimde belirlenmesini önermektedir. Ayrıca araştırmacı, okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilecek öğretime ilişkin sürecin sorumluluğunun tek bir bireye yüklenmemesini, süreçte yer alan kişilere paylaştırılmasını önermektedir.

Bu araştırmanın bulguları, öğretmenlerin teknolojik gelişmelerin takip edilmesini ve öğretim uygulamalarında bu gelişmelerden yararlanılmasını önerdiklerini göstermektedir. Buna karşın öğretmenlerin teknolojik uygulamaların okul dışı öğrenme ortamları ile nasıl ilişkilendirilebileceği hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu ışığında araştırmacı, yeni teknolojilerin okul dışı öğrenme ortamlarına adapte edilmiş içerik örneklerinin üretilmesini ve bu örneklerin öğretmenlerle paylaşılmasını önermektedir.

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

Bu araştırmanın bulgularına göre öğretmenlerin, ziyaret ettikleri bilim merkezi, müze, sanat galerisi gibi okul dışı öğretim ortamlarında bir uzman rehber bulunduğunda genellikle pasif bir rol üstlendikleri sonucuna varılabilir. Böyle durumlarda öğretmen geziye refakat eden bir kişi konumuna gelmektedir. Bundan dolayı araştırmanın yazarı, öğretim sürecinin planlanması aşamasında öğretmenin ziyaret edilecek kurum veya kuruluşla önceden iletişime geçmesini veya kuruluşa giderek öğretim etkinlikleri ile ilgili personele bilgi vermesini önermektedir.

Bu araştırmanın bulguları, farklı coğrafi bölgelerde görev yapan öğretmenlerin buldukları coğrafi bölgede yer alan okul dışı öğrenme ortamlarının yüksek oranda farkında olduklarını ve öğrencilerini bu ortamlardan yararlandırmaları olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla yazar farklı coğrafi bölgelerde müzeler, bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri, millî parklar vb. gibi kurumsal okul dışı öğrenme ortamlarının çeşitliliğinin artırılmasını önermektedir. Böylelikle öğretmenlerin, kendi öğrencilerini farklı ortamlarla buluşturmaları için bir engelin kaldırılacağını düşünmektedir.

KAYNAKLAR

- Anderson, D., Bethan, L. & Mayer-Smith, J. (2006). Investigating the impact of practicum experience in an aquarium on preservice teachers. *Teaching Education*, 17(4), 341–353. <https://doi.org/10.1080/10476210601017527>
- Aubusson, P., Griffin, J. & Kearney, M. (2012). Learning beyond the classroom: Implications for school science. In B. J. Fraser, K. G. Tobin & C. J. McRobbie (Eds.), *Second International Handbook of Science Education*, 1, 1123-1134. Dordrecht: Springer.
- Ay, Y., Anagün, Ş. S. & Demir, Z. M. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde okul dışı öğrenme hakkındaki görüşleri. *Turkish Studies*, 10(15), 103-118. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.8702>
- Ballantyne, R. & Packer, J. (2002). Nature-based excursions: School students' perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218–236. <https://doi.org/10.1080/10382040208667488>
- Bamberger, Y. & Tal, T. (2007). Learning in a personal context: Levels of choice in a free choice learning environment in science and natural history museums. *Science Education*, 91(1), 75–95. <https://doi.org/10.1002/sce.20174>
- Batman, D. (2020). Fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 59-79.
- Bostan-Sarioğlan, A. ve Küçüközer, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 11-15.
- Bozdoğan, A. E. (2017). “Fen eğitiminde informal öğrenme ortamları” dersine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8, 1-17.
- Bozdoğan, A. E. & Ustaoglu, F. (2016). Planetaryumların öğretim potansiyeli hakkında fen bilimleri öğretmen adaylarının görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi Part B*, 13(1), 38-49. <https://doi.org/10.12973/tused.10159a>
- Büyükkaynak, E., Ok, Z. ve Aslan, O. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri. *Kafkas Üniversitesi*

- Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1, 43-60.
<https://doi.org/10.9775/kausbed.2016.032>
- Canbazoğlu-Bilici, S. (2019). Örnekleme Yöntemleri. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Eds.) *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* içinde (ss. 55-80). Pegem Akademi.
<https://doi.org/10.1427/9786052417867>
- Carrier, S. J. (2009). The effects of outdoor science lessons with elementary school students on preservice teachers' self-efficacy. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 35–48. <https://doi.org/10.1007/BF03173683>
- Coll, S. D. & Coll, R. K. (2018) Using blended learning and out-of-school visits: Pedagogies for effective science teaching in the twenty-first century. *Research in Science & Technological Education*, 36(2), 185-204.
<https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1393658>
- Coll, S., Coll, R. & Treagust, D. (2018). Making the most of out-of-school visits: How does the teacher prepare? Part 1: Development of the Learner Integrated Field Trip Inventory (LIFTI). *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 26(4), 1–19.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design, Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, Sage.
- Çiçek, Ö. ve Saraç, E. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarındaki yaşantıları ile ilgili görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 504-522.
- Dannwolf, L., Matusch, T., Keller, J., Redlich, R. & Siegmund, A. (2020). Bringing earth observation to classrooms - the importance of out-of-school learning places and e-learning. *Remote Sensing*, 12(19), 3117. <https://doi.org/10.3390/rs12193117>
- DeWitt, J. & Osborne, J. (2007). Supporting teachers on science-focused school trips: Towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, 29(6), 685–710. <https://doi.org/10.1080/09500690600802254>
- Dori, Y. J. & Tal, R. T. (2000). Formal and informal collaborative projects: Engaging in industry with environmental awareness. *Science Education*, 84(1), 95-113. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1<95::AID-SCE7>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<95::AID-SCE7>3.0.CO;2-W)
- Dönel-Akgül, G. ve Arabacı, S. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 276-291.
- Duruk, Ü., Akgün, A., Yılmaz, N., Özün, S., Aykut, N. & Tekin, S. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarındaki deneyimlerine ilişkin görüşleri. *Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 315-332. <https://doi.org/10.22464/diyalektolog.226>
- Elmas, C., Aslan, O. ve Hakverdi-Can, M. (2021). Fen bilgisi öğretmen adaylarının informal öğrenme ortamları hakkındaki görüşleri: MTA gezi örneği. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 24-42
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171–190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- Genç, M., Albayrak, S. ve Söğüt, S. (2019, Haziran). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşleri*. ERPA International Congresses on Education'da sunulmuş bildiri. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

- Glesne, C. (2020). *Nitel Araştırmaya Giriş*. (Çev. A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu). Ankara: Anı Yayıncılık. (Orijinal yayın tarihi, 1991).
- Griffin, J. & Symington, D. (1997). Moving from task-oriented to learning-oriented strategies on school excursions to museums. *Science Education*, 81(6), 763–779. <https://doi.org/10.1002/%28SICI%291098-237X%28199711%2981%3A6%3A%3AAID-SCE11%3E3.0.CO%3B2-O>
- Guisasola, J., Solbes, J., Barragues, J., Morentin, M. & Moreno, A. (2009). Students' understanding of the special theory of relativity and design for a guided visit to a science museum. *International Journal of Science Education*, 31(15), 2085-2104. <https://doi.org/10.1080/09500690802353536>
- Han, I. (2021). Immersive virtual field trips and elementary students' perceptions. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 179-195. <https://doi.org/10.1111/bjet.12946>
- Henriksen, E. K. & Frøyland, M. (2000). The contribution of museum to scientific literacy: Views from audience and museum professionals. *Public Understanding of Science*, 9(4), 393-415. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/4/304>
- Jarvis, T. & Pell, A. (2005). Factors influencing elementary school children's attitudes toward science before, during, and after a visit to the UK National Space Centre. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 53-83. <https://doi.org/10.1002/tea.20045>
- Kali, Y., Levy, K-S., Levin-Peled, R. & Tal, T. (2018). Supporting outdoor inquiry learning (SOIL): Teachers as designers of mobile-assisted seamless learning. *British Journal of Educational Technology*, 49(6), 1145-1161. <https://doi.org/10.1111/bjet.12698>
- Karademir, E. (2018). Okul dışı öğrenme ortamları. O. Karamustafaoğlu, Ö. Tezel ve U. Sarı (Eds.) *Güncel Yaklaşım ve Yöntemlerle Etkinlik Destekli Fen Öğretimi* içinde (ss. 426-449). Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14527/9786052412589>
- Kenna, J. L. & Potter, S. (2018). Experiencing the world from inside the classroom: Using virtual field trips to enhance social studies instruction. *The Social Studies*, 109(5), 269-275. <https://doi.org/10.1080/00377996.2018.1515719>
- Kisiel, J. & Anderson, D. (2010). The challenges of understanding science learning in informal environments. *Curator: The Museum Journal*, 53(2), 181–189. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2010.00018.x>
- Kubat, U. (2018). Okul dışı öğrenme ortamları hakkında fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 111-135.
- Kutlu-Abu, N. (2019). Üstün yetenekli çocuklara yönelik okul dışı öğretim uygulamaları hakkında öğretmen algıları. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 144-165.
- Laçın-Şimşek, C. (2020). Giriş. C. Laçın-Şimşek (Ed.) *Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları* içinde (ss. 1-18). Ankara: Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14527/9786053641766>
- Lucas, K. B. (2000). One teacher's agenda for a class visit to an interactive science center. *Science Education*, 84(4), 524–544. <https://doi.org/10.1002/1098-237X%28200007%2984%3A4%3A%3AAID-SCE6%3E3.0.CO%3B2-X>
- Merriam, S. B. & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation. (Fourth Edition)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook (Second Edition)*. London: Sage Publication.

- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *2023 Eğitim Vizyonu*. Ankara: MEB. https://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf
- Morentin, M. & Guisasola, J. (2015). Primary and secondary teachers' ideas on school visits to science centres in the Basque Country. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(1), 191–214. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9481-1>
- Ocak, İ. ve Korkmaz, Ç. (2018). Fen bilimleri ve okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 4(1), 18-38.
- Percy, W. H., Kostere, K., & Kostere, S. (2015). Generic qualitative research in psychology. *The Qualitative Report*, 20(2), 76. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2097>
- Phillips, M., Finkelstein, D. & Wever-Frerichs, S. (2007). School site to museum floor: How informal science institutions work with schools. *International Journal of Science Education*, 29(12), 1489–1507. <https://doi.org/10.1080/09500690701494084>
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D. & Benefield, P. (2004). *A Review of Research on Outdoor Learning*. Shrewsbury, UK: Field Studies Council.
- Sarışan-Tungaç, A. ve Ünalı-Coral, M. N. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okuldışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8,(26), 24-42.
- Seybold, B., Braunbeck, T. & Randler, C. (2014). Primate conservation - An evaluation of two different educational programs in Germany. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(2), 285-305. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9405-0>
- Shaby, N., Assaraf, O. B. & Tal, T. (2019). Engagement in a science museum – the role of social interactions. *Visitor Studies*, 22(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/10645578.2019.1591855>
- Soylu, Ü. İ. ve Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı ortamlarda öğretim deneyimi olan fen bilimleri öğretmenlerinin bu ortamlara yönelik görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(3), 174-196. <https://doi.org/10.47714/uebt.799642>
- Şen, A. İ. (2019). Okul dışı öğrenme nedir? A. İ. Şen (Ed.) *Okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 2-20). Ankara: Pegem Akademi.
- Tal, T. (2012). Out-of-School: Learning experiences, teaching and students' learning. In B. J. Fraser, K. G. Tobin & C. J. McRobbie (Eds.), *Second International Handbook of Science Education Volume 1* (pp. 1109-1122). Dordrecht: Springer.
- Tal, T., Bamberger, Y. & Morag, O. (2005). Guided school visits to natural history museums in Israel: Teachers' roles. *Science Education*, 89(6), 920–935. <https://doi.org/10.1002/sc.20070>
- Tal, T. & Morag, O. (2007). School visits to natural history museums: Teaching or enriching. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(5), 747–769. <https://doi.org/10.1002/tea.20184>

Çetinkaya, E. Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi.

- Taşdemir, A., Kartal, T. & Ozdemir, A. M. (2014). Using science centers and museums for teacher training in Turkey. *Asia-Pacific Education Researcher*, 23(1), 61–72. <https://doi.org/10.1007/s40299-013-0085-x>
- Tatar, N. ve Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 883-896.
- Toffield, S., Coll, R. K., Vyle, B. & Bolstad, R. (2003). Zoos as a source of free choice learning. *Research in Science and Technological Education*, 21(1), 67–99. <https://doi.org/10.1080/02635140308342>
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2021). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=The-Results-of-Address-Based-Population-Registration-System-2020-37210#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=T%C3%BCrkiye'de%20ikamet%20eden%20n%C3%BCfus,698%20bin%20377%20ki%C5%9Fi%20oldu adresinden 14 Ağustos 2021 tarihinde elde edilmiştir>.
- Türkmen, H. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin sınıf-dışı ortamlarda öğretime bakış açıları. *Ege Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 12-36.
- Yavuz-Topaloğlu, M. & Balkan-Kıyıcı, F. (2015). The opinions of science and technology teachers regarding the usage of out-of-school learning environments in science teaching. *Journal of Turkish Science Education*, 12(3), 31-50. <https://doi.org/10.12973/tused.10145a>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Purpose

Current developments have revealed the need for individuals who can understand and interpret natural phenomena and use the information required by daily life. This necessity is possible through science education in educational environments where students can be active. Since the classroom environment is artificial in its nature, it is necessary to bring students together in out-of-school settings. The people who can make this necessity possible are teachers. Hence, there is a need to examine teachers' views on out-of-school settings. The present study aimed to reveal the views and needs of science teachers working in different geographical regions regarding the out-of-school settings and teaching activities that practised in these settings and the use of technology. In line with this purpose, teachers' level of knowledge about these settings, the ways and reasons to use them, their views about these settings' advantages and disadvantages, problems and solutions, educational needs and their thoughts on the benefit from the technology were the subjects of the study.

Method

In this study, a basic qualitative design was used because the studies in which individuals' views, attitudes, beliefs, and ideas about a phenomenon are investigated should use the basic qualitative design. Participants were the nine science teachers in six different geographic regions of Turkey who were volunteer to participate in. The semi-structured interview form developed by the researcher was used as the data collection

tool. In order to ensure content validity, expert opinions were gathered. The interview form was finalized by making necessary arrangements in line with these opinions.

Interviews were carried out through an online interview platform by recording audio with the participating teachers. Recording information was shared to with teachers and ethical permissions were obtained for conducting the research. Another expert besides the researcher, analyzed the data using content analysis. All items were discussed until reaching an agreement between the experts.

Results

The findings of the study revealed that the majority of the science teachers were able to define out-of-school settings. Teachers often mentioned solely non-formal organizations as out-of-school settings. According to the teachers, the main ones were museums, science centers, factories and zoos. Furthermore, they also listed environments such as nature, forest, garden, street and virtual environments such as the internet. The majority of the teachers benefited from these settings for travel or entertainment purposes. Moreover, they also used these settings in order to teach the subject of human, plants, animals and light. Teachers who barely benefited from these settings emphasized that weather conditions, the goal of the subject, and bureaucracy play an important role in the organization. They justified their preferred settings in two parts: those related to learning such as permanence, concretization, internalization, and those unrelated to learning such as proximity, economic, practicality, and socialization.

Teachers stated that they mostly prepare before they visit to out-of-school settings. However, these preparations were not directly related to educational purposes such as permission process, student selection, informing or examining the website of the institution on the internet. Some teachers claimed that due to the experience they had, they no longer need to make preparation. The teachers stated that they made an assessment after the visits but this assessment was based on questions and answers in the form of conversation. Teachers stated that out-of-school settings have advantages in three dimensions: learning, students, and settings. Teachers also emphasized that these settings allow interaction, provide permanent learning, were fascinating, and increase motivation and success. On the other hand, they stated that these settings have deficiencies in five parts: teachers, students, environment, setting and bureaucracy.

The most important of these deficiencies were time wasting, student control, inequality of opportunity, dependency on materiality, security and permission procedures. Teachers stated that they frequently encountered security, health and logistical problems in these settings. Teachers who planned and made preparation in out-of-school settings in the past stated that they did not encounter any problems. Teachers expressed that these problems can be solved with precautions such as communication, desire, planning. Science teachers stated that out-of-school settings could be used effectively in all four learning areas suggested by the science curriculum. However, teachers also stated that they feel inadequate of teaching in these settings and want to learn how to teach. Therefore, they need a quality in-service training that will enable them to teach effectively in out-of-school settings.

Finally, science teachers emphasized that using technological developments in out-of-school settings would be beneficial. In these settings, they recommend the use of digital solutions such as three-dimensional software, virtual reality glasses or virtual field trips, mobile applications, and QR codes.

Discussion and Conclusion

The results of this study revealed that although teachers have sufficient knowledge about out-of-school settings, they are not adequate to organize a teaching process in these settings. It has been determined that teachers who visited non-formal institutions play a passive role when there were guides. In these cases, the teachers made a limited contribution to the teaching process. Although the guides are experts in their field, they are not able to associate the information with the development levels of the students and they focus on providing more content including an intense scientific language in a short time. For this reason, teachers should be aware of the problems that may occur and take action to solve them. Although teachers emphasized that out-of-school settings have a series of advantages, they rarely take advantage of them. Moreover, when they benefit from these settings, they rarely made preparation and planning.

As the teachers do not have enough knowledge and experience on how to organize this process, the visits usually occur for entertainment purposes. Thus, teachers need quality and rich contented in-service training to be carried out in out-of-school settings that will enable students to benefit from these settings effectively. However, teachers emphasized that these settings have various disadvantages. Structuring the teaching in out-of-school settings is a time-consuming process and difficult due to its bureaucratic nature. For this reason, precautions should be taken to facilitate the use of these settings, which are emphasized by the curriculum and vision documents.

The researcher recommends that the Ministry of National Education and directorates produce digital solutions that will facilitate bureaucratic procedures and provide success-based rewards that will appreciate teachers' efforts.

Etik Kurul Belgesi: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Başkanlığı Etik Kurulunun 11/01/2021 tarih ve 5862 sayılı toplantısında alınan 2020-258 sayılı Etik Kurul Onayı doğrultusunda bu araştırmanın etik açıdan uygun olduğu karara bağlanmıştır.