



Atıf için/Citation: Dönel Akgül, G. ve Arabacı, S. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 276-291.

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri

Güldem DÖNEL AKGÜL*, Selçuk ARABACI**

Öz: Bu çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri ortaya konulmuştur. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik (olgu bilim) araştırma deseni kullanılan çalışmada, 2019-2020 eğitim öğretim yılı birinci döneminde Erzurum il Merkezinde yedi farklı ortaokulda fen bilgisi öğretmeni olarak görev yapan 25 öğretmenden veriler elde edilmiştir. Araştırma verilerinin elde edilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre fen bilgisi öğretmenleri okul dışı öğrenme ortamlarının avantaj olarak en fazla kalıcı öğrenme sağlayacağını belirtirken dezavantaj olarak ise zaman alması, ekonomik nedenler gibi sebeplerin olduğunu belirtmişlerdir. Okul dışı öğrenme ortamlarının uygulanabilirliği bakımından, öğretmen açısından iyi planlama yapılması gerektiği, öğrenciler açısından motivasyon kaynağı, eğlenceli, gezi gözlem yapacakları, eğlenceli ortamlar olarak belirtmişlerdir. Ayrıca uygun çevre koşullarının ve gidilebilecek okul dışı ortamların olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Okul dışı öğrenme ortamlarının yeni eğitim öğretim sürecine katılması gerektiğini belirten öğretmenler, bunun için özellikle maddi koşulların iyileştirilmesi, uygun planlama yapılması, tüm öğrencilerin katılımının sağlanması gerektiğini vurgulamışlardır.

Anahtar Kelimeler: Okul dışı öğrenme ortamları, fen eğitimi, öğretmen görüşleri.

The Views of Science Teachers on the Use and Application of Out-of-School Learning Environments

Abstract: In this study, the opinions of science teachers about the use and application of out-of-school learning environments were presented. In the study, phenomenological research pattern, which is one of the qualitative research methods was used. A semi-structured interview form was used to collect the data from twenty-five teachers who worked as science teachers in seven different schools in the city center of Erzurum in the first semester of 2019-2020 academic year. According to the research data, science teachers stated that out of school learning environments would provide the most permanent learning as an advantage, while disadvantage was that there were reasons such as taking time and economic reasons. They stated that, in terms of applicability of out-of-school learning environments, good planning should be made for teachers, motivation for students, fun, trip observation, and entertaining environments. They also stated that appropriate environmental conditions and out-of-school environments should be available. The teachers, who stated that the out-of-school learning environments should be included in the new education process, emphasized that especially the financial conditions should be improved; appropriate planning should be made and all students should be involved.

Keywords: Out-of-School learning environments, Science education, Teachers' views.

* Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü, e-posta: gdonel@erzincan.edu.tr

** Öğretmen, MEB., e-posta: selcukarabaci@hotmail.com

Giriş

Tüm bireyler için farklılık gösteren öğrenme, önceden var olan bilgilerin sonradan kazanılan bilgi ve deneyimlerle birleştirilmesi sonucunda gerçekleşir. Öğrenmenin temelini doğru bilgiye ulaşma gayreti ile birlikte bireyin var olan deneyimlerini sorgulama süreci oluşturmaktadır. Etkili öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olmaları, günlük yaşantılarıyla ilişkilendirmeleri ve okulda öğrendiklerini hayatlarına aktarmaları gerekmektedir. Sınıfta yapılan eğitimin artık yeterli olmadığı günümüzde, değişen ve gelişen öğretim programları sayesinde öğrenme faaliyetleri tüm kaynakları kullanarak yaşam boyunca devam eden bir sürece dönüşmüştür (Genç, Albayrak ve Söğüt, 2019).

Öğrencilerin doğayı ve doğada meydana gelen olayları anlamlandırabilmesi, yorumlayabilmesi ve günlük hayatında uygulayabilmesi için izleme, dokunma, koklama, duyma, uygulama, merak etme ve sorunlara çözümler üretmesi gerekir. Öğrencilerin istenilen özellikleri kazanabilmesi sadece okul ortamında gerçekleştirilen eğitimle mümkün değildir (Mertoğlu, 2019). Okul ortamında verilen eğitimin yanı sıra öğrenciler için daha eğlenceli, doğal, esnek, kitaba bağlı kalmadan zengin öğretim kaynakları olan okul dışı öğrenme ortamları, okulda verilen eğitimi destekler niteliktedir (Bozdoğan, 2017). Öğrenciler için zevkli öğrenme ortamlarının oluşturulmasının sağlanması okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasını gerekliliğini ortaya koymuştur.

Okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilerin tutumları, duyguları, sosyal ve kişisel gelişimleri üzerinde etkilidir. Ayrıca eğlenceli olmasının yanında, öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunmaktadır. Okul dışı öğrenme ortamları sınıf temelli öğrenme ortamlarının kazandıramadığı bilim toplum ilişkisinin farkındalığını sağlamaktadır Okullarda bazen göz ardı edilen motivasyon, ilgi, merak, öğrenme hevesi ve isteklilik gibi duyuşsal özelliklerin kazandırılmasında okul dışı öğrenme ortamlarının önemi araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Gürsoy, 2018). Eğitim ve öğretim faaliyetleri içerisinde yer alan okul dışında gerçekleşen okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan uygulama ve etkinlikler; gezi-gözlem ve arazi çalışmaları, sosyal, kültürel, endüstriyel ve bilimsel işlevli mekanlara yapılacak gezi ve ziyaretler (müzeler, doğa tarihi müzeleri, bilim ve teknoloji müzeleri, planetaryumlar, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, meteoroloji istasyonları, su arıtma tesisleri, barajlar, sanayi kuruluşları vb.), sanal gerçeklik uygulamaları, doğa eğitimleri, çevre kulüpleri etkinlikleri, doğrudan mekan ile ilgili ödev ve projeler, sportif etkinlikler, sosyal, kültürel ve bilimsel programlar (sergiler, toplantılar, kongre, panel, konferans ve sempozyumlar) ve yaşam boyu öğrenmeye yönelik mekânsal uygulamalar gibi çok geniş alanı kapsamaktadır (Saraç, 2017).

Fen eğitimi; gözlem, sınıflama, ölçme, tahmin, hipotez kurma gibi bilimsel süreçler ile birlikte eleştirel düşünme, problemleri çözme, iletişim becerileri kazandırmada anahtar rolündedir. Bu anahtar sayesinde öğrencilere sadece derslerde kullanacakları bilgiler yerine günlük hayatta karşılaştıkları problemlere çözüm üretme becerilerinin kazandırılması sağlanmaktadır (Okur, 2017). Ancak fen eğitiminin soyut kavramlar içermesi bakımından öğrenciler öğrendikleri kavramları yaşantıları ile ilişkilendirmelerinde güçlükler yaşayabilmektedirler. Karşılaşılan bu güçlüklerin aşılması, öğrencilerin yaparak yaşayarak, dokunarak, hissederek, uygulayarak öğrenmeleri gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı ile birlikte fen derslerinde kazanılan bilgilerin öğrenciler tarafından "Ben bunu günlük hayatımda nerelerde kullanacağım?", "Hayatta ne işime yarayacak?" sorularına cevap bulmalarına yardımcı olarak, verilen fen eğitimine karşı olumlu tutum geliştirmelerine olanak sağlar (Çiçek ve Saraç, 2017). 2013 yılında yapılan eğitim programları değişikliğiyle birlikte fen eğitiminde öğrenmelerin kalıcı ve anlamlı olmasında okul dışı öğrenmelerin temel yöntem ve strateji olarak ele alınmasını sağlamıştır. Fen eğitiminde, öğrenme faaliyetlerinin okulla sınırlandırılmaması ve yakın çevreninde öğretim programı içerisinde etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bunun sonucunda fen eğitimi,

öğrenciler tarafından anlamlandırılarak kalıcı öğrenmeler gerçekleşmesi sağlanacaktır (Çıgırık ve Özkan, 2016).

Yapılan araştırmalarda, okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımını öğretmenlerin pek fazla tercih etmedikleri görülmüştür. Ekonomik nedenler, izin alma, zaman kaygısı, öğrenci kontrolü, öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeyleri gibi sebepler okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmaması sebepleri arasında gösterilebilir. Planlama yapılması, gerekli şartların ve koşulların oluşturulması, öğretmenlerin okul dışı ortamlar ile ilgili olarak mesleki bilgi ve deneyimlerini arttıracak eğitimlerin verilmesi bu ortamların kullanımını arttıracaktır (Kubat, 2019).

Alan yazın incelendiğinde Sarıoğlu ve Küçüközer (2017) Türkiye'nin batı bölgesindeki bir devlet üniversitesinde okuyan 100 fen bilgisi öğretmen adayı ile okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerini belirlemek için açık uçlu sorulardan oluşan bir ölçek kullanmış ve elde edilen sonuçlarının frekansları hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre, öğretmen adayları ev, arkadaş ortamı, etüt merkezleri gibi ortamları okul dışı öğrenme ortamı olarak nitelemiş ve bu ortamlarda yapılan öğretimin kalıcı öğrenme üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada Duruk, Akgün, Yılmaz, Özün, Aykut ve Tekin (2018) Türkiye'nin güney doğusunda bir devlet üniversitesinde okuyan 50 fen bilgisi öğretmen adayı ile okul dışı öğrenmeler ile ilgili olarak olgu bilim desenine göre çalışmalar yapılmıştır. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde okul dışı öğrenme ortamlarına yapılan eğitim amaçlı gezilerin, öğretmen adaylarının gezi planlamasındaki planlama ve özgüvenlerinin arttığını belirtmişlerdir. Türkmen (2018) ise 5. Sınıf Fen Bilimleri dersinde 47 öğrenci ile yaptığı çalışmanın sonucunda deney grubunda olan öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamı olan müzede öğrenme ile ilgili olumlu görüşleri olduğunu belirlemiştir. Aynı şekilde Demir ve Armağan (2018) okul dışı öğrenme ortamı olarak planetarium gezisinin fen eğitimi açısından bilgileri daha kalıcı hale getirdiğini, okul dışı öğrenme ortamlarının daha eğlenceli ve etkili olduğu için yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Kubat (2019) çalışmasında fen derslerinin kazanımlarının gerçekleşmesinde ve kalıcı öğrenmeye okul dışı öğrenme ortamlarının olumlu katkı sunduğunu belirtmiştir. Bozdoğan ve Kavcı (2016) yaptığı araştırmada 6. sınıf fen dersinde 5E modeline göre okul dışı ortamların öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmiş, çalışma sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesinin amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada “Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçların gelecek araştırmalara katkı sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni tercih edilmiştir. Fenomenolojik desenin asıl amacı araştırmaya katılan tüm katılımcıların bir olguya dair yaşamış oldukları deneyimlerinin neler olduğunu tanımlamaktır. Fenomenoloji, bireye tümüyle yabancı olmayan fakat tam olarak anlamını kavrayamadığı olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için uygun bir çalışma zemini oluşturur (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Olgu bilim (Fenomenoloji/phenomenology) sık kullanılan uygulamaları belirlemek, katılımcı bireylerin oluşturduğu anlamları ifade etmek ve bu ifadeleri açıklamak için kullanılır (Ersoy, 2014). Çalışmada okul dışı ortamların kullanımı ile ilgili öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Bu görüşler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Nitel

araştırmalarda oldukça sıklıkla kullanılan bu teknik ile insanların görüşleri, bir konu hakkındaki duyguları, konu ile bilgileri ve düşünceleri derinlemesine incelenebilmektedir (Johnson ve Christensen, 2014).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, 2019-2020 eğitim-öğretim yılının I. döneminde Erzurum İli Merkez İlçelerde ve 7 farklı ortaokulda görev yapan 25 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenler kolay ulaşılabılır durum örnekleme yöntemine bağlı olarak belirlenmiştir. Kolay ulaşılabılır durum örnekleme, ulaşılması en kolay katılımcıların örneklemini belirleyerek durum üzerinde çalışılmasıdır (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz ve Kılıç-Çakmak, 2009). Öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1
Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	12	48
Kadın	13	52
Branş		
Fen Bilimleri	23	92
Kimya	2	8
Mesleki Deneyim		
1-5 Yıl	1	4
5-10 Yıl	10	40
10-15 Yıl	6	24
15-20 Yıl	3	12
20 Yıl ve Üzeri	5	20
Yaş		
20-25	-	-
25-35	10	40
35-40	8	32
40 ve Üzeri	7	28

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 23’ü fen bilimleri, 2’si kimya olmak üzere; ortaokul fen bilgisi dersine giren öğretmenlerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenler arasında 20-25 yaş grubu arasında öğretmen bulunmadığı görülmektedir.

Verilerin Toplama Aracı ve Veri Analizi

Araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkında görüşlerini tespit etmek amacıyla beş adet açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Öğretmenlerin görüşlerini ifade etmeleri için açık uçlu görüşme formu oluşturulma sürecinde öncelikle taslak soru maddeleri oluşturulmuştur. Açık uçlu sorularından oluşan form tam şeklini almadan önce, alanında uzman üç öğretim üyesinden yardım alınmıştır. Görüşme soruları gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra form son halini almıştır.

Araştırmada öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalar yapılarak bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik ve tekrarlanabilir verilerin elde edildiği bir veri analiz çeşididir (Büyüköztürk, vd., 2009). Elde edilen veriler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak analiz edilmiş, sonrasında ortak görüşe varılan analizler birleştirilmiştir.

Birleştirme öncesi karşılaştırma yapılmış, Miles ve Huberman'ın (1994) "Görüş Birliği/ (Görüş Birliği+GörüşAyrılığı)" formülüne göre araştırmanın güvenilirliği %90.43 olarak hesaplanmıştır. Nitel araştırmalarda, uzmanlar ve araştırmacı değerlendirmeleri arasındaki uyumun %90 ve üzeri olduğu durumlarda istenilen düzeyde bir güvenilirlik sağlanabilmektedir.

Görüşme sorularına verilen yanıtlar sonucunda temalar oluşturulmuş; temalara bağlı olarak alt temalar ve bu alt temaları oluşturan kodlar oluşturulmuştur. Katılımcı öğretmenler ise ÖG1, ÖG2, ÖG3... ÖG24, ÖG25 şeklinde etiketlenmiştir.

Bulgular

Bu bölümde verilerin analizi sonucunda, "Meslek Süresi Boyunca Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanılması", "Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı", "Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Fen Eğitimi Sürecinde Uygulanabilirliği" ve "Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Eğitim Öğretim Sürecine Katılması İle İlgili Öneriler" ulaşılan temalara yönelik bulgular sunulmuştur. Ayrıca alt temalar, kodlar ile ilgili bulguların frekans ve yüzde değerlerinin yer aldığı tablolar ve katılımcıların görüşlerinin yer aldığı ifadelere yer verilmiştir.

Meslek Süresi Boyunca Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı

Fen bilgisi öğretmenleriyle yapılan görüşme verilerinin analizleriyle öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanım nedenleri ve kullanmama nedenlerine yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular "Meslek Süresi Boyunca Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanılması" temasına bağlı olarak "Kullanma Nedeni" ve "Kullanmama Neden" alt temalarını oluşturmuştur. Bu temayı ve alt temalarını oluşturulan kodlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
Mesleki Sürecinizde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı

Tema	Alt Tema	Kod	Öğretmenler	f	%
Meslek Süresi Boyunca Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanılması	Kullanma Nedeni	Gezi	ÖG3, ÖG12, ÖG20	3	12
		Gözlem	ÖG4, ÖG11, ÖG12, ÖG16, ÖG17, ÖG19, ÖG20, ÖG22	8	32
		İnceleme	ÖG16, ÖG25	2	8
		Deney Yapma	ÖG16	1	4
		Kalıcı Öğrenme	ÖG23, ÖG25	2	8
		Aktif Katılım	ÖG20,	1	4
		İnternet ve TV'de izleme	ÖG10	1	4
		Doğal Yaşam Alanları	ÖG7, ÖG8, ÖG13	3	12
		Dinleme	ÖG3	1	4
		Laboratuvar Kullanımı	ÖG9, ÖG13	2	8
		Müzeler, parklar, tarihi mekânlar	ÖG1, ÖG2	1	4
		Yaşamla iç içe olma	ÖG17	1	4
		Temas etme	ÖG23	1	4
		Araç gereç kullanma	ÖG14, ÖG3	2	8

Kullanmama Nedeni	Deneyim olmaması	ÖG5, ÖG6, ÖG15, ÖG18, ÖG21, ÖG24	6	24
-------------------	------------------	----------------------------------	---	----

Katılımcıların çoğu okul dışı öğrenmeyi gözlem amaçlı kullandığını ifade etmişlerdir. Gezi, inceleme, deney yapma, aktif katılım, yaşamla iç içe olma gibi nedenlerden dolayı da okul dışı ortamları kullandıklarını belirtmişlerdir. Tablo 2 incelendiğinde mesleki süreçlerinde okul dışı öğrenme ortamlarını hiç kullanmayan öğretmenlerin olduğu da görülmektedir. Öğretmenlerin okul dışı ortamları kullanmaya yönelik örnek ifade şunlardır:

"İmkânlar dâhilinde çevrede bulunan tarihi ve kültürel mekânlar nitelikli üst kademe okullar ziyaret edilmiştir."(ÖG1).

"Bir gün yatılı bir okulda okulun tarlasında uygulamalı eğitim yaptık. Yine üniversiteye öğrencilerimi götürüp seminer dinlettik. Stantlarını gezdirdik."(ÖG3).

"Okul dışı ortamların kullanımı hakkında yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadığım için hiç kullanmadım"(ÖG5).

"Bazen sınıf ortamından uzaklaştırıp bahçede ders işliyorum. Genelde hava şartları müsait olduğunda ve tekrar amaçlı yapmaya çalışıyorum."(ÖG7).

"Genellikle dersimiz gözleme dayalı, deneye dayalı olduğu; öğrencilere gözlem yaptırma fırsatımız oluyor."(ÖG11).

"Evet kullandım. Üniversitedeki yapılan bilim şenliklerine katılmıştık. Yapılan deneyleri gözlemleyerek ve çocukların da bizzat deney yapmalarını sağladık."(ÖG14).

"Evet, okul dışı ortamlarını kullandım. Su arıtma tesislerinin incelemesini yaptık. Bahçede ağaçların çiçeklerinin incelenmesini yaptık. Kümes hayvanlarının sindirim sisteminin incelemesi yapıldı."(ÖG16).

"Yakın zamanda kullandım. Güneş sistemi ünitesi için 6.Sınıflarla Atatürk Üniversitesi'ne gidilerek ATASAM 50 Teleskobu ile Satürn ve Mars Gezegenleri gözlemlendi."(ÖG19).

"Evet Kullandım. Okul dışı öğrenme ortamı olarak öğrencilerin çeşitli gezi ve gözlem faaliyetlerine katılmasını sağlayarak okul dışında gözleme ve aktif katılıma olanak tanıyan öğrenme ortamlarının oluşmasını sağladım. Öğrenciler gözlemleyerek, üniversitedeki laboratuvar ortamlarını görerek, sunumlara dinleyerek öğretim sürecine katılım sağladılar."(ÖG20).

"Çok az kullandım. Ama okul dışı öğrenmenin çok etkili olduğunu düşünüyorum. Ders işlerken doğadan faydalanmak ve çocukların görerek, temas ederek öğrenmesi kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırıyor."(ÖG23).

"Gözlemevi (Rasathanenin) incelenmesi. Öğrencilerimizle, ünitemizdeki kazanımımıza yönelik gezi düzenledim. Farklı mekânlara, farklı araç gereçlerle ve bilgilendirmeye öğrenmeyi kalıcı hale getirdim."(ÖG25)

Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı

Fen bilgisi öğretmenleriyle yapılan görüşme verilerinin analizleriyle öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımının avantajlar ya da dezavantajlar sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular "Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı" temasına bağlı olarak "Avantajlar" ve "Dezavantajlar" alt temalarını oluşturmuştur. Bu temayı ve alt temalarından "Avantajları" oluşturulan kodlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3
Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Avantajları

Tema	Alt Tema	Kod	Öğretmenler	f	%
Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı	Avantajları	Dokunarak öğrenme	ÖG25	1	4
		Görsel öğrenme	ÖG7, ÖG21	2	8
		Uygulamalı öğrenme	ÖG16, ÖG3	2	8
		Sorgulayıcı öğrenme	ÖG1	1	4
		İstekli öğrenme	ÖG19	1	4
		Yaparak, yaşayarak öğrenme	ÖG8, ÖG7, ÖG6, ÖG15, ÖG13, ÖG1, ÖG5, ÖG24, ÖG21	9	36
		Kalıcı öğrenme	ÖG8, ÖG4, ÖG16, ÖG2, ÖG25, ÖG11, ÖG9, ÖG6, ÖG18, ÖG14, ÖG15, ÖG1, ÖG5, ÖG23, ÖG22, ÖG21, ÖG17	17	68
		Eğlenceli öğrenme	ÖG25, ÖG13, ÖG24, ÖG21	4	16
		Öğrenmeyi kolaylaştırma	ÖG10	1	4
		Başarıyı artırma	ÖG20, ÖG1,	2	8
		Araştırma tekniğini öğrenme	ÖG16,	1	4
		Hızlı öğrenme	ÖG2, ÖG13, ÖG5, ÖG23	4	16
		Etkili öğrenme	ÖG20, ÖG12, ÖG13	3	12
		Öğrenciyi merkeze alma	ÖG4	1	4
		Öğrencilerin süreçte aktif olması	ÖG20, ÖG2, ÖG22	3	12
		Öğrencilerde özgüven duygusunu artırma	ÖG3	1	4
		Öğrencilerde beden, kas gelişimi	ÖG3	1	4
		Günlük yaşamla iç içe olma	ÖG4, ÖG20, ÖG13, ÖG22	4	16
		Kavram yanlışlarının önüne geçilmesi	ÖG24	1	4
		Sosyalleşme	ÖG8	1	4
Hayal Gücü	ÖG8	1	4		
Gözlem ve muhakeme gücü	ÖG17	1	4		

Katılımcıların çoğu fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarının kalıcı öğrenme sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcılardan bazıları okul dışı öğrenme ortamlarının fen öğretiminde dokunarak öğrenme, görsel öğrenme, yaparak-yaşayarak öğrenme, eğlenceli öğrenme, etkili öğrenme gibi faydalarının olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri

"Öğrenme daha kalıcı olur. Öğrencilerin konuya olan merakını ilgisini artırır. Öğretimin daha hızlı olmasında etkilidir. Öğrenciler süreçte aktiftir."(ÖG2).

"Fen doğa bilimi olduğu için doğayla iç içe yaparak ve yaşayarak öğrenmek daha kalıcı olmaktadır. Hızlı ve etkili öğrenmeyi kolaylaştırır. Öğretmenin yükünü hafifletir. Eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturur. Bu nedenle öğrenciler sıkılmaz."(ÖG13).

"Okul dışı öğrenme ortamının kullanılması bilginin kalıcılığını arttırabileceği gibi öğrenmeyi eğlenceli hale de getirebilir. Görsel öğrenmeyi destekler, yaparak ve yaşayarak öğrenmeye imkân verir."(ÖG21).

"Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı" temasına bağlı olarak ulaşılan "Dezavantajlar" alt temasını oluşturulan kodlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 4
Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Dezavantajları

Tema	Alt Tema	Kod	Öğretmenler	f	%
Fen Eğitiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanımı	Dezavantajlar	Uzaklık ve ulaşım sorunu	ÖG5, ÖG9, ÖG16, ÖG18, ÖG19, ÖG20	6	24
		Zaman alması	ÖG2, ÖG4, ÖG6, ÖG8, ÖG9, ÖG11, ÖG12, ÖG15, ÖG17, ÖG18, ÖG20, ÖG22	12	48
		Ekonomi nedenler	ÖG1, ÖG3, ÖG5, ÖG13, ÖG15, ÖG17, ÖG18, ÖG21, ÖG24	9	36
		Konudan uzaklaşma	ÖG13, ÖG15	2	8
		Veli izni	ÖG16, ÖG19, ÖG21	3	12
		İdari engeller ve resmi yazışmalar	ÖG5, ÖG19, ÖG21, ÖG24, ÖG25	5	20
		Güvenlik sağlama	ÖG4, ÖG20, ÖG23	3	12
		Öğrenci kontrolü	ÖG3, ÖG5, ÖG7, ÖG9, ÖG13, ÖG14, ÖG22, ÖG23, ÖG24	9	36
		Dikkat dağınıklığı	ÖG2, ÖG4, ÖG7, ÖG16, ÖG22, ÖG25	6	24
		Öğrencinin tutumu	ÖG21, ÖG25	2	8
		Disiplini sağlayamama	ÖG4, ÖG8, ÖG10	3	12
		Kazaların olması	ÖG23	1	4
		Mevcutların kalabalık olması	ÖG1, ÖG14	2	8
		Bütün öğrencilerin katılmaması	ÖG2, ÖG4, ÖG22	3	12

Okul dışı öğrenme ortamlarının dezavantajları ile ilgili olarak katılımcıların çoğu; zaman alma, ekonomik nedenler, öğrenci kontrolü ifadelerinde bulunurken bazı katılımcılar dikkat dağınıklığı, uzaklık ve ulaşım sorunu gibi ifadelerde bulunarak bu kapsamda oluşabilecek durumları ifade etmişlerdir.

"Tabi ki zaman kaybı veya her zaman gidememe fırsatı. Konu yetiştirme telaşından pek de kullanışlı olmayabiliyor bazen."(Ö11).

"Okul dışı öğrenme ortamları uzak olabilir. Öğrencilerin tamamının bu alanlara götürülmesi, zaman ayrılması ve ekonomik olarak olumsuz etkileri vardır."(ÖG18).

"Öğretim sürecini kontrol etmek zordur. Öğrencilerin dikkati çabuk dağılabilmektedir. Disiplini sağlamak zor olabilir. Öğretimin zaman alması ve öğretimin bütün öğrencilere ulaşmaması."(ÖG22).

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Fen Eğitimi Sürecinde Uygulanabilirliği

Fen bilgisi öğretmenleriyle yapılan görüşme verilerinin analizleriyle okul dışı öğrenme ortamlarının öğretmenler ve öğrencileri açısından uygulanabilir olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular "Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Fen Eğitimi Sürecinde Uygulanabilirliği" temasına bağlı olarak "Öğretmen Açısından Uygulanabilirliği", "Öğrenci Açısından Uygulanabilirliği", "Uygun Koşullar Sağlanması" ve "Kullanılabilir Okul Dışı Ortamlar Sağlanması" alt temalarını oluşturmuştur. Bu temayı ve alt temaları oluşturulan kodlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5
Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Fen Eğitimi Sürecinde Uygulanabilirliği

Tema	Alt Tema	Kod	Öğretmenler	f	%	
Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitimi sürecinde uygulanabilirliği	Öğretmen Açısından Uygulanabilirliği	Programlama yapılmalı	ÖG13, ÖG16	2	8	
		Planlama iyi yapılmalı	ÖG2, ÖG4, ÖG7, ÖG8, ÖG12	5	20	
		Zamanı verimli kullanma	ÖG2	1	4	
		Uygulamada zorluklar azaltılmalı	ÖG19	1	4	
		Öğrenci kontrolü sağlanması	ÖG24	1	4	
		Resmi izinlerde kolaylık	ÖG1, ÖG5, ÖG24	3	12	
		Zaman alma sorunu	ÖG5	1	4	
		Veli izni	ÖG1, ÖG24	2	8	
		Bilgi kaynağıdır	ÖG22, ÖG25	2	8	
		Verimlilik sağlar	ÖG20, ÖG25	2	8	
	Öğrenci Açısından Uygulanabilirliği	Geliştiricidir	ÖG22, ÖG25	2	8	
		Motivasyon sağlar	ÖG20, ÖG22	2	8	
		Eğlencelidir	ÖG20	1	4	
		Doğayla iç içedir	ÖG19,	1	4	
		Gezi-gözlem imkânı sağlar	ÖG20, ÖG22	2	8	
		Uygun Koşullar Sağlanması	Çevre şartları göz önüne alınmalı	ÖG3, ÖG4, ÖG9, ÖG16, ÖG17, ÖG21	6	24
			Mevcut imkânların kullanılması	ÖG14	1	4
			İklim şartlarına uygunluk	ÖG16	1	4
			Ulaşım şartları düşünülmeli	ÖG9, ÖG11, ÖG17, ÖG23	4	16

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri

Kullanılabilir Okul Dışı Ortamlar Sağlanması	Ekonomik nedenler aşılmalı	ÖG5, ÖG7, ÖG10, ÖG11, ÖG15, ÖG22, ÖG23, ÖG24	8	32
	Okul idaresi yardımı olmalı	ÖG7, ÖG18	2	8
	Botanik bahçeleri	ÖG21	1	4
	Hayvanat bahçeleri	ÖG2,	1	4
	Planetarium	ÖG21	1	4
	Doğal yaşam alanları	ÖG2,	1	4
	Sanayi bölgeleri	ÖG16	1	4
	Bilim fuarları	ÖG2,	1	4
	Üniversite	ÖG16	1	4
	Doğa gezileri	ÖG20	1	4
	Laboratuvarlar	ÖG16	1	4
	Tekno park	ÖG6,	1	4
	Bilim sanat merkezleri	ÖG6,	1	4

Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitimi sürecinde uygulanabilirliği hakkında katılımcılar iyi bir planlama yapılmasının, ekonomik koşulların ve çevre şartlarının sağlanmasının önemini vurgulamışlardır. Bu bağlamda fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarının öğretmen, öğrenci ve koşullar açısından uygulanabilirlik noktasında sorumluluklar getirdiği anlaşılmaktadır. Bu konuda öğretmenlerin örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

"Üniversite kapsamındaki laboratuvarlar özellikle öğrencilerin çok ilgisini çekmektedir. Yapılan bir deney sürecini izlemek ya da deneye katılım sağlamak öğrencileri olumlu olarak etkiler. Motivasyonlarının ve derse olan ilgilerinin artmasını sağlar. Ayrıca doğa gezileri, çevreden veri toplamaya dayalı etkinlikler öğrencilerin verimli ve eğlenceli zaman geçirmesini sağlamaktadır."(ÖG4).

"Fen eğitiminde uygulanabilir olması için okulun bulunduğu çevrede teknopark, bilim ve sanat merkezlerinin olmasının gerekli olduğunu düşünüyorum. Her ilde bu gibi merkezlerin olması gerekli ki fen eğitiminde uygulanabilsin."(ÖG6).

"Uygulaması zor, hele ki bulunduğumuz şehirde, kış uzun dolayısıyla ulaşım ve iklim koşulları birçok şeye engel."(ÖG9).

"Maddi imkânlar olduğu müddetçe arada sırada yapılabilir. " (ÖG15).

"Kısa süreli gezilerin programda yer verilmesi. Ders programının bölgesel iklim ve gelişmişlik düşünülerek hazırlanacak bir programla fen eğitimi çok daha verimli olabilir. Ayrıca sanayi siteleri gibi yerlere gezi düzenlenerek makine ve aksamlarının tanıtımının yapılmasının çok yararlı olur diye düşünüyorum."(ÖG16).

"Öğrenciler için bilgi kaynağı olan bu geziler, hem öğrencinin gelişmesini, gezi gözlem yapmasını sağlar. Hem de motivasyonu artırır. Tabii ekonomik nedenler aşılsa."(ÖG22).

"Fen eğitimi, görsel duyuşsal, bilişsel süreçleri çok fazla barındıran ve merak duygusunun yüksek oranda olduğu alan olması nedeniyle küçük oranda uygulama zorluğu görünse de, uygulanabilirliği çok yüksek bir ihtiyaçtır. Kalıcı eğitimde gerçeğe ulaşmamanın, bilginin kaynağına gerekliliğinden zorunluluğu ön plana çıkmaktadır."(ÖG25).

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Eğitim Öğretim Sürecine Katılması İle İlgili Öneriler

Fen bilgisi öğretmenleriyle yapılan görüşme verilerinin analizleriyle okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim-öğretim sürecine katılması için bazı şartların yerine getirilmesi ve imkânlar sağlanması gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır. . Elde edilen bu bulgular “Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Fen Eğitimi Sürecinde Uygulanabilirliği” temasına bağlı olarak “Öğretmen Açısından Uygulanabilirliği”, “Öğrenci Açısından Uygulanabilirliği”, “Uygun Koşullar Sağlanması” ve “Kullanılabilir Okul Dışı Ortamlar Sağlanması” alt temalarını oluşturmuştur. Bu temayı ve alt temaları oluşturulan kodlar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6
Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim öğretim sürecine katılması ile ilgili öneriler

Tema	Alt Tema	Kod	Öğretmenler	f	%
Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Eğitim Öğretim Sürecine Katılması ile İlgili Öneriler	İmkân ve Şartların Sağlanması	Araç tahsisi ve ulaşım sorununun olmaması	ÖG2, ÖG3, ÖG11, Ö17, ÖG19	5	20
		Okul idaresinin bilinçlendirilmeli	ÖG19	1	4
		Kazanımlara dâhil edilmeli	ÖG19, ÖG25	2	8
		Bilim uygulamaları dersinde uygulanmalı	ÖG6	1	4
		Maddi koşulların uygun olması	ÖG1, ÖG3, ÖG7, ÖG9, ÖG12, ÖG15, ÖG22, ÖG25	8	32
		Öğrenci disiplini sağlanmalı	ÖG15	1	4
		İzin almadaki zorluklar aşılmalı	ÖG3	1	4
		Öğretmen ve idare işbirliği olmalı	ÖG18	1	4
		Yıllık plana dâhil edilmeli	ÖG5, ÖG20	2	8
		Seçmeli ders olarak uygulanmalı	ÖG20	1	4
		Öğrencinin sorumluluk alması	ÖG2,	1	4
		Uzaman görüşü alınması	ÖG,	1	4
		Zamanlama yapılmalı	ÖG11, ÖG17	2	8
		Sınıf mevcutları azami olmalı	ÖG1, ÖG9	2	8
		Okul dışı ortamlar oluşturulmalı	ÖG2, ÖG18, ÖG16	3	12
		İnternette olmalı	ÖG10, ÖG23	2	4
		Uygun planlama yapılması	ÖG2, ÖG4, ÖG12, ÖG13, ÖG21, ÖG25	6	24
		Hizmet içi eğitim verilmeli	ÖG24, ÖG17	1	4
		Belirli zaman aralıklarında uygulanmalı	ÖG14, ÖG18, ÖG20, ÖG23	4	16
		Kurumlarla işbirliği	ÖG25		4

Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri

Veli ve öğrenci bilgilendirilmeli	ÖG25	1	4
Tüm öğrenciler katılmalı	ÖG2, ÖG5, ÖG10, ÖG21	4	16
Bölgeye uygunluk olmalı	ÖG13, ÖG15	2	8

Okul dışı öğrenme ortamlarının yeni eğitim öğretim sürecine katılması için katılımcıların çoğu, maddi koşulların uygun olması, araç tahsisi ve ulaşım sorununun olmaması, uygun planlama yapılması ve hizmet içi eğitim verilmesi gerekliliğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin bu konudaki örnek ifadeleri aşağıda verilmiştir:

"Yıllık Planda yer verilmesi, tüm öğrencilerin okul dışı ortamlara katılımının sağlanması gerektiğini düşünüyorum."(ÖG5).

"Fen öğretiminin yaralı olması için bilim müzeleri, botanik bahçeleri gibi okul dışı öğrenme ortamlarının oluşturulması gerekiyor."(ÖG8).

"İnternet yayımlı herkese ulaşabilmeli yani eğitim sadece dört duvar arasına değil her yerde olmalı ve internet kullanılmalıdır". (ÖG10).

"Zamanlama ve okul dışı faaliyetler için kolaylık sağlanmalı. Maddi ve manevi destek olunmalıdır."(ÖG12).

"Planlanmasının iyi yapılması gerekir. Eğitim bölgesine uygun olması gerekir. Şehirlere, bölgelerin yapılarına, iklim şartlarına ve bölge coğrafyasına uygun olması gerekir." (ÖG13).

"Ulaşım, zaman ve çevre koşulları ayarlanırsa okul dışı öğrenmenin daha kalıcı olacağını düşünüyorum. Öğretmen adaylarına üniversitede okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı ile ilgili uygulamalı eğitim verilmesi ve görev yapan öğretmenlere hizmet içi eğitim yolu ile okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı hususunda kurslar verilmesini gerektiğini düşünüyorum. " (ÖG17).

"Yıllık plan dâhilinde plana okul dışı öğrenme ortamları eklenebilir. Öğrenciler her ay 1 kere okul dışı öğrenme ortamlarında araştırma, veri toplama, deney gezi -gözlem ya da uzman kişilerle röportaj şeklinde çeşitli etkinliklerde bulunabilir ve öğrenme ortamını hem eğlenceli hem de verimli hale getirebilir. Seçmeli derslerde öğrenciler okul dışı öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirebilirler...."(ÖG20).

"Öğretmenlere bu konuda hizmet içi eğitim verilebilir. Okul dışı öğrenme ortamlarının yaygınlaşması gerekmektedir."(ÖG24).

Sonuç ve Tartışma

Fen bilgisi öğretmenleri, okul dışı ortamlarını kullanma sebepleri açısından öncelikli olarak öğrencilerin gözlem yapmalarını sağlamak olduğunu belirtmişlerdir. Okul dışı öğrenme ortamları öğrencilerin fen ile ilgili becerilerini geliştirmesi yanında keşfederek öğrenme, akademik yönden başarılarını arttırmada önemli rol oynamaktadır. Ayrıca öğrencilerin fen dersine yönelik ilgi ve tutumlarını olumlu yönde etkilemesi ile birlikte bilimsel araştırma merakının gelişmesinde etkili olduğu, öğrenmelerini kolaylaştırdığı, deneyim kazanmalarına fırsat verdiği görülmüştür. Okul dışı öğrenme ortamları ile fen eğitimi öğrencilerin öğrendikleri ile ilişki kurma, gözlem yapma, verileri toplayıp sonuca ulaşarak yorum yapma becerilerinin gelişmesi konusunda katkı sağlamaktadır (Büyükşahin, 2017). Araştırmaya katılan öğretmenlerden meslek hayatı boyunca okul dışı öğrenme ortamını kullanmayan öğretmenlerin azımsanmayacak bir sayıda olduğu görülmektedir.

Fen eğitiminde öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun okul dışı öğrenme ortamlarını avantaj olarak gördükleri belirlenmiştir. Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamları sayesinde kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan 9 öğretmen, kalıcı öğrenmelerin gerçekleşebilmesine neden olan en önemli etkenin, öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenme sürecine dâhil olmalarından kaynaklı olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Ay, Anagün ve Demir (2015) yaptıkları çalışmada; okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitiminde etkili olduğu, öğretmen rolünün sınıftan farklı olduğu, öğrencilerin bilgi edinmede kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamları sayesinde, eğlenceli öğrenme, öğrenmelerini kolaylaştırma, akademik başarılarının artmasına katkı sağlama, hızlı öğrenme, öğrencilerde özgüven duygusunu arttırma, öğrencilerin günlük yaşamla iç içe olmaları, kavram yanılgılarının önüne geçildiği gözlem ve muhakeme yeteneklerinin artacağı, öğrencilerin sosyalleşmelerini sağladığı ve hayal gücünün artmasına yardımcı olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Eğer öğrenci öğrenme sürecinde aktif olup, yaparak yaşayarak ve yaşantısıyla ilişkilendirerek öğrenmelerini gerçekleştirir ise en etkili öğrenmelerin gerçekleştiği görülür. Öğrenme sadece okul içerisinde değil okul dışındaki her yerde gerçekleşebilir. Okul dışı öğrenme ortamları öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirerek daha kalıcı öğrenmelerin sağlandığı ortamlardır (Laçın Şimşek, 2011).

Araştırmaya katılan öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamları için dezavantaj olarak niteledikleri sebepler; zaman alma ve ekonomik nedenler ile öğrenci kontrolünün sağlanamaması olarak ifade ettikleri görülmektedir. Okul dışı öğrenme ortamlarında bilgiler kalıcı hale getirilirken yani avantaj kabul edilirken, dezavantaj olarak ise öğretim sürecinin kontrol edilememesi durumu söz konusudur. Öğretmenler ayrıca uzaklık ve ulaşım sorunu, idari engeller ve resmi yazışmalar, dikkat dağınıklığı gibi nedenleri belirtirken bazı öğretmenlerin ise kazaların olması, mevcutların kalabalık olması ve bütün öğrencilerin katılamaması dezavantaj olarak belirtmişlerdir. Benzer bulgular Ocak ve Korkmaz (2018) tarafından yapılan araştırma sonuçlarında da ifade edilmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitimi sürecinde uygulanabilirliği hakkındaki görüşlerinde ise öğretmen açısından uygulanabilir olabilmesi için planlamanın iyi yapılması, resmi izinlerde kolaylık sağlanması en çok ifade edilen düşünceler olarak dikkat çekmektedir. Bazı öğretmenlerin ise uygulamada zorlukların olabileceği, zaman alabileceği şeklinde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Öğrenci açısından uygulanabilirliği olarak, öğrenciler için bilgi kaynağı, verimli olması, motivasyon sağlanması, gezi gözlem yapılması, doğayla iç içe olmaları ve eğlenmeleri ifade edilmiştir. Kelime kökeni olarak tabiat kelimesinden gelen fenin, okul dışı öğrenme ortamları sayesinde bireylerin, keşfederek yapılan öğrenmelerde merak ve öğrenme isteklerini arttırmakla birlikte motivasyonlarını ve öğrenmelerini kalıcı kılmaktadır (Tungaç ve Coral, 2017). Uygun koşulların sağlanması bakımından öğretmenler ilk olarak ekonomik nedenleri ve çevre şartlarının uygun olması durumunu belirtmişlerdir. Bazı öğretmenlerin ise mevcut şartların kullanılması, iklim şartlarının uygun olması ve okul idaresinin yardımı şeklinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Kullanılabilir okul dışı ortamlar olarak botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, planetaryum, doğal yaşam alanları, sanayi bölgeleri, bilim fuarları, üniversite, doğa gezileri, laboratuvarlar, Tekno Park, Bilim Sanat Merkezleri gibi yerlerin olması gerektiğini belirtmişlerdir. Okul dışı öğrenme ortamlarına; müzeler, hayvanat bahçeleri, planetaryumlar, alışveriş merkezleri, fabrikalar, sanayi kuruluşları milli parklar ve doğa eğitimleri örnek olarak verilebilir. Bu ortamlara ek olarak tarihi camiler, köprüler, han ve hamamlar, değirmenler, tiyatrolar, enerji santralleri, anıt ağaçlar, teleferik, kütüphaneler örnek verilebilir. Bu tür ortamlarda planlı ve programlı öğrenme etkinliği düzenlendiğinde okul dışı öğrenme olabilmektedir (Türkmen, 2010). Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim öğretim sürecine katılması ile ilgili öneriler ile ilgili olarak öğretmenlerin en çok belirttiği; maddi koşulların uygun olması, uygun planlama yapılması, araç tahsisi ve ulaşım sorununun olmaması ifadeler

olur iken, kurumlarla işbirliği hizmet içi eğitim verilmesi, seçmeli ders olarak uygulanması, en az ifade edilen kategoriler olduğu görülmektedir. Akçadağ ve Çobanoğlu (2018) yaptığı çalışmasına. İnsan ve çevre ünitesi ile ilgili olarak İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (İÇOYA) kullanılmış ve deney grubunda olan öğrencilerin lehine olarak sınıf dışı öğrenme ortamlarının eğitim öğretimde daha çok yer alması gerektiği önerilmiştir.

Öğrencilerin öğrenme sürecinde sürekli etkileşim halinde oldukları çevreler, okul ortamı ve okul dışı ortamlardır. Sosyo-kültürel alan olarak da adlandırılan okul dışı ortamlar, öğrencilerin sosyal çevre ile etkileşimini ifade eder. Tüm yaşamı kapsayan fen eğitiminin de yapılandırıcılık ve sosyokültürel alana doğru yönelim gösterdiği ileri sürülmektedir. Fen eğitiminin okul ile sınırlandırılmaması ve yakın çevrenin eğitim sürecine dâhil edilmesi gerekmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

1. Öğretmenlerin okul dışı ortamlarını meslek hayatları boyunca hiç kullanmayanların oranını oldukça fazla olduğu göz önüne alınarak hizmet içi eğitim yolu ile okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili olarak eğitimler verilmesi gerekmektedir. Öğretmenlik mesleğine başlamadan üniversite eğitimi esnasında okul dışı öğrenme ile ilgili verilecek eğitim ilerisinde göreve başlayacak öğretmen adayları için okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma oranını artıracakları düşünülmektedir.
2. Ekonomik sebepler, ulaşım sorunu ve uzaklık, planlama idari yazışmalar, resmi izinler gibi nedenler okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasını engellemektedir. Gerekli imkânların oluşturulması, kolaylık sağlanması bilim okuryazarlığı veya seçmeli ders olarak verilmesi gibi yapılacak uygulamalar ile okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımını önemli ölçüde artıracakları düşünülmektedir.
3. Okul dışı öğrenme ortamları öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini sağlama, yaparak yaşayarak uygulama fırsatı sunma, gözlem yapmayı sağlama, akademik başarılarına katkı sunma, derslere yönelik motive etme gibi etkilerinden dolayı öğretmenler tarafından daha çok kullanılması önerilebilir.
4. Okul dışı öğrenme ortamlarının uygulanabilirliği için çevresel şartlar dikkate alınarak okul dışı öğrenme ortamlarının oluşturulması sağlanabilir.

Kaynaklar

- Akçadağ, Ç. K. ve Çobanoğlu, E. O. (2018). “İnsan ve çevre” ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Ay, Y., Anagün, Ş. S. ve Demir, Z. M. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde okul dışı öğrenme hakkındaki görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 10(15), 1109-1135.
- Bozdoğan, A. E. (2017). “Fen eğitiminde informal öğrenme ortamları” dersine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(8), 1-17.
- Bozdoğan, A. E. ve Kavcı, A. (2016). Sınıf dışı öğretim etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 13-30.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş. ve Kılıç-Çakmak, E. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (4. bs.). Ankara: Pegem Akademi.

- Büyükşahin, Y. (2017). Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları. M. P. Demirci Güler (Ed.). *Fen bilimleri öğretimi içinde* (s. 318-330). Ankara: Pegem
- Çıgırık, E. ve Özkan, M. (2016). Bilim merkezi'nde yürütülen öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi ve motivasyon düzeyleriyle ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 279-301.
- 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.
- Demir, N. ve Armağan, F. Ö. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri: Planetaryum. *Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(30), 4241-4248.
- Duruk, Ü., Akgün, A., Yılmaz, N., Özün, S., Aykut, N. ve Tekin, S. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarındaki deneyimlerine ilişkin görüşleri. *Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 315-332.
- Ersoy, A. (2014). İnternet kaynaklarından intihal yaptığımı farkında değildim: Bir olgubilim araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 47-60.
- Genç, M., Albayrak, S. ve Söğüt, S. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşleri. *ERPA 2019 International Congresses on Education*'da sunulan bildiri, Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Gürsoy, G. (2018). Fen Öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. *Electronic Turkish Studies*, 13(11). 623-649.
- Johnson, B. ve Christensen, L. (2014). *Eğitim araştırmaları* (Çev ed. Demir, S. B.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Kubat, U. (2019). Okul dışı öğrenme ortamları hakkında fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 111-135.
- Laçın Şimşek, C. (2011). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Mertoğlu, H. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı öğrenme ortamlarında gerçekleştirdikleri okul dışı etkinliklere ilişkin görüşleri. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(3), 101-124.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. London: SAGE.
- 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.
- Okur, A. (2017). *Fen eğitiminde hayvanat bahçelerine düzenlenen planlı bir gezinin öğrenme üzerine etkisi ve gezi süreciyle ilgili öğrenci görüşlerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Saraç, H. (2017). Türkiye'de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: içerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-81.
- Sarioğlu, A. B. ve Küçüközer, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Tungaç, A. S. ve Coral, M. N. Ü. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Social Sciences*, 8(26), 24-42.
- Türkmen, H. (2010). İnformal (sınıf-dışı) fen bilgisi eğitimine tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.

- Türkmen, H. (2018). İnfomal Öğrenme ortamının fosiller konusunun öğrenilmesine etkisi: Tabiat tarihi müzesi örneği. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 20(3), 137-147. doi:10.32709/akusosbil.417266
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.