

Gönderim Tarihi: 18.10.2016

Kabul Tarihi:21.11.2016

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNDE OKUL  
DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ**  
**Science Teachers' Views on Out-of-School Learning  
Environments in Science Education**

**Emel BÜYÜKKAYNAK**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, emelervural@hotmail.com

**Zeynep OK**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, kilcizeynep24@gmail.com

**Oktay ASLAN**

Yrd. Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi,  
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, oktayaslan@gmail.com

**Çalışmanın Türü: Araştırma**

**Öz**

*Bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin fen eğitimi kapsamında okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2015-2016 öğretim yılında Konya ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı merkez ve köy ilköğretim okullarından seçilen ve araştırma sürecine katılmak isteyen dokuz fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışma yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında ise yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Bu araştırmada elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme ortamlarını seçerken daha çok fiziksel kriterleri önemstedikleri, okul dışı öğrenme ortamları olarak daha çok formal öğrenme ortamları olan okul bahçeleri ve laboratuvarları değerlendirdikleri ve bu ortamları yıl içerisinde fazla kullanmadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenler okul dışı öğrenme ortamlarının fen bilimleri öğretim programında yeterince desteklenmediğini ancak bu tür öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu vurgulamışlardır.*

***Anahtar sözcükler:** Okul Dışı Öğrenme Ortamları, İnfomal Fen Eğitimi, Fen Bilimleri Öğretmenleri, Fen Eğitimi*

***Abstract:** In this study, it is aimed to find out science teachers' opinions about outside school learning environments within the scope of science education. The study was carried out on nine science teachers who want to participate in the research process and working at central and village primary schools depending on the Ministry of Education in Konya province in 2015-2016 education years. For collecting the data, semi-structured interview technique, one of the qualitative research methods was used in this study. The obtained data in this study were evaluated by content analysis technique. It was identified at the end of the research that the teachers care*

*about physical criterias more while choosing learning environments; they evaluate the schoolyards and laboratories that formal learning environments as outside school learning environments and they rarely uses this places in the year. The teachers stressed that the outside school learning environments are not supported adequately in science curriculum but this type of lerning environments have positive effect on students.*

**Keywords:** *Out-of-School Learning Environments, Informal Science Education, Science Teachers, Science education*

## GİRİŞ

Günümüzde eğitim-öğretim faaliyetleri evde, okulda, mümkün olan her yerde yaşam boyu devam eden bir sürece dönüşmüştür. Bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmeler ile elde edilen yeni bilgilerin kolay, anlaşılır bir biçimde kazandırılmasında rol oynayan çeşitli faktörleri belirlemek açısından okullardaki formal eğitimin informal eğitim çevreleriyle desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır<sup>1</sup>.

İnformal öğrenme ortamları öğrencilerin formal öğrenme ortamlarına göre kendilerini daha rahat hissettikleri ortamlardır. İnformal ortamlarda öğrenme, öğrenenin bireysel hızına göre gerçekleşmekte ve öğrencilerin gerçek nesnelere ile bireysel olarak ilişki kurabilmesine olanak sağlamaktadır<sup>2</sup>. İnformal fen eğitimi temel olarak okul dışında değişik kanallar vasıtasıyla yapılan eğitimidir. Bu eğitim, televizyon izleme, ders dışı kitaplar okuma, dergi ve gazeteler okuma, müzeleri ve bilim merkezlerini gezme gibi etkinlikleri kapsar<sup>3</sup>. Bu anlamda, bilim merkezleri, müzeler, akvaryumlar, planetaryumlarda yapılan okul dışı bilimsel etkinlikler, teknik geziler, bilim kampları okul dışı bilim öğretiminin gerçekleştirilmesinde yararlanılan informal çevreler arasında yer almaktadır<sup>4</sup>.

İnformal öğrenme kapsamı yer alan bilim kampları, bilim şenlikleri ve bilim forumları gibi etkinlikler özellikle gelişmiş ülkelerde bilime ve

<sup>1</sup> BOZDOĞAN, A.E.-YALÇIN, N. 2006: “**Bilim Merkezlerinin İlköğretim Öğrencilerinin Fene Karşı İlgisi Düzeylerinin Değişmesine ve Akademik Başarılarına Etkisi: Enerji Parkı**”, Ege Eğitim Dergisi, 7(2), 95-114.

<sup>2</sup> MELBER, L.H.-ABRAHAM, L.M. 1999: “**Beyond the Classroom: Linking with Informal Education (Editorial)**”, Science Activities, 36(1), 3-4.

<sup>3</sup> KAVAK, N.-TUFAN, Y.-DEMİRELLİ, H. 2006: “**Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnformal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü**”, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(3), 17-28.

<sup>4</sup> ERTAŞ, H.-ŞEN, A. İ.-PARMAKSIZOĞLU, A. 2011: “**Okul Dışı Bilimsel Etkinliklerin 9.Sınıf Öğrencilerinin Enerji Konusunu Günlük Hayatla İlişkilendirme Düzeyine Etkisi**”, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi [EFMED], 5(2), 178-198.

bilim insanlarına yönelik olumlu tutumların gelişmesine katkıda bulunmak amacıyla kullanılan araçlardır<sup>5</sup>. Ülkemizde de son yıllarda popüler olan informal çevreler, öğrencilerin fene karşı tutumlarını geliştirmenin diğer bir yolu olarak görülmektedir. Bu çevrelerin genel amacı; farklı alanlardaki bilimsel gerçeklerin ve kavramların günlük hayatla ne kadar ilişkili olduğunu ve bilimle uğraşmanın zevkli ve eğlenceli olabileceğini göstermektir<sup>6</sup>.

İnformal fen eğitimini diğerlerinden ayıran özelliği, öğrenenin neyi niçin, nasıl ve ne zaman öğrendiğinin kontrol edilebilmesidir<sup>7</sup>. Öğrencilerin fen bilimleri dersi kapsamında bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak zihninde yapılandırması amacıyla informal öğrenme ortamlarından yararlanılması gerekir. Bunu sağlamak için ise okul içi ve okul dışında bulunan öğrenme ortamları araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre düzenlenebilir. Fen bilimleri dersinin daha verimli hale getirilmesi amacıyla yapılan geziler ve materyallerin etkin bir şekilde fen öğretiminde kullanılması öğrencilerin fen bilimleri dersine motivasyonlarının sağlanması ve akademik başarılarının artırılmasında önemli olduğu gibi öğrenciler bu gibi ortamlarda, kendileri bizzat yaşayarak öğrenirler, tecrübe kazanırlar<sup>8</sup>.

Nitelikli bireyler yetiştirmek için formal eğitimden bahsedildiği ölçüde informal eğitimden de bahsetmek gerekmektedir. Okulun sınırları dışındaki ortamlarda müfredatla paralel olarak ele alınan eğitim ve öğretim faaliyetleri ile birey, fen konularında yer alan kavram ve nesnelere etkileşim halinde bulunarak, tam ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmektedir. Öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunan, beş temel duyusunu kullanmasına fırsat veren ve kalıcı öğrenmelerine imkân sağlayan informal çevreler, ilköğretim çağındaki birçok öğrenci tarafından anlaşılması zor ve sıkıcı olarak nitelendirilen fene karşı öğrencilerin ilgilerini artırmak, olumlu

<sup>5</sup>ÇELİK, İ. 2012: “**Bir Bilim Kampından Notlar**”, TUBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 538, 15-19.

<sup>6</sup>TEKBIYIK, A.-ŞEYİHOĞLU, A.-VEKLİ, G.-KONUR, K. 2013: “**Aktif Öğrenmeye Dayalı Bir Yaz Bilim Kampının Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi**”, International Journal of Social Science, 6(1), 1383-1406.

<sup>7</sup>STOCLMAYER, S.-GILBERT, J. 2003: “**Informal Chemical Education. In International Handbook of Science Education**”, Part One, By Kluwer Academic Publishers, Netherlands.

<sup>8</sup>BOZDOĞAN, A. E. 2007: “**Bilim ve Teknoloji Müzelerinin Fen Öğretimindeki Yeri ve Önemi**”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

TÜRKMEN, H. 2010: “**İnformal (Sınıf-dışı) Fen Bilgisi Eğitimine Tarihsel Bakış Ve Eğitimimize Entegrasyonu**”, Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(39), 46-49.

tutumlar kazanmalarını sağlamak amacıyla öğrencilerin öğrenme sürecini kalıcı hale getirmeyi temel almaktadır. Formal eğitimde olduğu gibi informal eğitimin de amacı bireyin gelişimini sağlayarak, toplumda sorunsuz ve refah bir ortam oluşturmaktır<sup>9</sup>.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]<sup>10</sup>, tarafından hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının amacı, öğretmenlerin çeşitli öğretim stratejileri kullanmaya özen göstermeleri, öğrencilerin yaparak-yaşayarak, düşünerek öğrenme etkinliklerine katılmalarını sağlamaları beklenmektedir. Bu etkinlikler, daha çok sınıf ortamında yapılacak tarzda tasarlanmalıdır ancak imkânlar dâhilinde informal öğrenme ortamları ve laboratuvar olanaklarından faydalanılabilir. Bu tür alanlar hem öğrencilere hem de yetişkinlere zengin eğitim kaynakları sunan, her yaştan bireye hitap eden bireysel öğrenmeyi sağlayacak dersler, gösteriler, katılımcı etkinlikler, oyunlar, görsel materyaller gibi birçok eğitim programına sahiptir<sup>11</sup>.

1924’de ülkemizi ziyarete gelen J. Dewey’in Türk Eğitim Sistemi’nin gelişmesine yönelik tavsiyelerinin bir ürünü olan Köy Enstitüleri sayesinde informal eğitim ülkemizde kısmen başlamış olup, sınırlı başarılarla ulaşılmıştır. Kısmen olmasının temel nedeni ise ülkenin geleneksel eğitim anlayışını bir türlü terk edemeyişidir<sup>12</sup>. Fen bilimleri dersinde öğrenilenlerin günlük yaşamda uygulanması için fen bilimleri dersinin sınıf dışı çalışmalarla desteklenmesi önemlidir. Bu bakımdan, fen

<sup>9</sup>BALKAN, K. F.-ATABEK, Y. E. 2010: “**Science Education Beyond the Classroom: A Field Trip to Wind Power Plant**”, International Online Journal of Science Education, 28(12), 1373-1388.; BOZDOĞAN, A.E.-YALÇIN, N. 2006.; SALMI, H 1993: “**Science Center Education: Motivation and Learning in Informal Education**”, Unpublished Doctoral Dissertation, Helsinki University Department of Teacher Education, Helsinki.; TATAR, N.-BAĞRIYANIK, K. E. 2012: “**Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Okul Dışı Eğitime Yönelik Görüşleri**”, İlköğretim Online, 11(4), 883-896.;TÜRKMEN, H. 2010.

<sup>10</sup>MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI (MEB) 2013: **Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İlköğretim Kurumları (İlkokullar Ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı**, Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

<sup>11</sup>BOZDOĞAN, A.E. 2008: “**Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilim Merkezlerini Fen Öğretimi Açısından Değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi Örneği**”, Eğitim Fakültesi Dergisi, 21 (1), 19-41.; ERENTAY, N. 2013: “**Okul Dışı Doğa Uygulamalarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Fene İlişkin Bilgi, Bilimsel Süreç Becerileri ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi**”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

<sup>12</sup>TÜRKMEN, H. 2010.

bilimleri öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşlerini, bu yönde gerçekleştirdikleri uygulamaların neler olduğunu ve karşılaştıkları zorlukları belirlemek açısından bu araştırma önem taşımaktadır. Ülkemizde, özellikle fen öğretmenlerinin bu tür ortamlardan hangi düzeyde yararlandığını ortaya koymak ve görüşlerini almak amacıyla böyle bir çalışma yapılması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma metodolojisinin desenlerinden biri olan durum çalışması (case study) yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinin bütüncül bir yaklaşıma sahip olması, algıların ortaya konmasını sağlaması, araştırma deseninde esnekliği olması ve tümevarımcı bir analize sahip olması önemli özellikleridir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma düzeylerine ilişkin görüşlerini belirleyebilmek için nitel araştırma tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşleri belirlemeye yönelik betimsel bir durum saptaması niteliğinde olup nitel araştırma teknikleri temel alınarak düzenlenmiştir.

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem seçme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Çalışma 2015-2016 eğitim öğretim yılında, Konya ilinin Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı merkez ve köy ilköğretim okullarından seçilen araştırma sürecine istekli olarak katılan 9 Fen Bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya mesleki deneyimleri 1 ile 23 yıl arasında değişen 7 kadın, 2 erkek öğretmen katılmıştır. Araştırma etiği çerçevesinde görüşmecilerin isimleri kullanılmamıştır. Bu nedenle görüşmeye katılan öğretmenler G1, G2 gibi kodlarla isimlendirilmiştir. Görüşmecilerin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Görüşmecilerin Demografik Özellikleri

Öğretmene Verilen Kod	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9
Cinsiyet	K	K	K	K	E	K	E	K	K
Mesleki Deneyim (Yıl)	3	7	23	1	11	2	7	1	5

### 2.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada verilerin toplanmasında, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Veriler açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını hangi düzeyde kullandıklarına yönelik olup bir durum tespiti yapmaya yöneliktir. Uygulanan görüşme formu yedi adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu görüşmeler ortalama 25 dakika sürmüştür.

Yarı yapılandırılmış veri toplama araçları, sahip olduğu belli düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması nedeniyle araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir<sup>13</sup>.

Görüşme formunda yer alan sorular araştırmacılar tarafından hazırlandıktan sonra, kapsam geçerliliğini test etmek amacıyla iki fen bilimleri öğretmenine pilot uygulama yapılmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda görüşme formu yeniden düzenlenmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla uzman görüşleri de alındıktan sonra yapılan pilot uygulamanın ardından soruların kapsam geçerliliği belirlenerek sorular öğretmenlere yöneltilmiştir. Ankette yer alan her soru temel bir durum ve bu duruma ilişkin çeşitli seçeneklerden oluşmaktadır. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve daha sonra çözümlenmiştir. Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, her soruyla ilgili belirlenen görüş ve düşünceler araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

#### **2.4. Verilerin Analizi**

Bu araştırmada elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle incelenmiştir. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metinde verilmek istenen mesajın objektif olarak tanınarak çıkarımların yapıldığı, bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir tekniktir<sup>14</sup>. Analize başlanmadan önce kategoriler çalışmanın amacı ve program analiz basamakları dikkate alınarak araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Ortaya çıkan temalar ve kodlar bu kategoriler altında düzenlenmiştir.

#### **BULGULAR**

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin araştırma sorularına verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular görüşme soruları doğrultusunda gruplandırılarak sunulmuştur.

#### **3.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğrenme Ortamlarını Seçerken Göz Önünde Buldukları Kriterlerin Değerlendirilmesine Ait Bulgular**

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme ortamlarını seçerken göz önünde buldukları kriterlere ait görüşlere başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 2' de verilmiştir.

<sup>13</sup>YILMAZ, M. 2011: "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersini Yürüten Öğretim Elemanlarına İlişkin Görüşleri", Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(4), 1377- 1387.

<sup>14</sup>BOZDOĞAN, A. E. 2007.

**Tablo 2.** Öğretmenlerin Öğrenme Ortamlarının Seçme Kriterlerine Ait Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f*
Fiziksel Açıdan Seçim Kriterleri	Deney düzenekleri tam ve eksiksiz olmalı	4
	Ekonomik imkânlar	2
	Fiziksel şartlar uygun olmalı	2
	Kalıcı öğrenme sağlayan ortamlar	1
Ders Durumları Açısından Seçim Kriterleri	Etkin katılım sağlanmalı	2
	Öğrencide merak uyandırmalı	1
	Öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluk	1
	Konuları yetiştirmek	1

\*Bazı öğretmen görüşlerine ait birden fazla kod kullanılmıştır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar iki alt kategoride incelenmiştir. Fiziksel kategoride verilen cevaplar incelendiğinde öğretmenler öğrenme ortamını seçerken materyallerin tam ve eksiksiz olması gerektiğini, ders durumları kategorisinde incelendiğinde ise etkin katılıma dikkat ettikleri vurgulanmıştır. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G3: “Öncelikle düzen ve temizliğe çok önem veririm. Bunun yanında materyal zenginliği olmalıdır. Derse başlamadan önce eğer sınıf ortamımız materyal olarak zenginse ben daha derse başlamadan istekli oluyorum...”

G6: “Konunun özelliğine göre sınıfı ayarlamaya çalışıyoruz. Tabi imkânlarımız doğrultusunda. Öğrenciler, işte nasıl etkin katılıyorlar bunu takip ediyorum...”

### 3.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamları Denildiğinde Zihinlerinde Canlananların Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili zihinlerinde canlanan yerler üzerindeki görüşlere başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 3’ de verilmiştir.

**Tablo 3.** Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Dair Zihinlerinde Canlanan İfadelerin Değerlendirilmesine Ait Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f*
Formal Öğrenme Ortamları	Okul bahçeleri	5
	Laboratuvarlar	2
İnformal Öğrenme Ortamları	Geziler	4
	Bilim merkezi	4
	Sergiler	2
	Parklar	2
	Araştırma ödevleri	1

\*Bazı öğretmen görüşlerine ait birden fazla kod kullanılmıştır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar iki alt kategoride incelenmiştir. Formal ve informal öğrenme ortamlarına ait kategoriler incelendiğinde, genel olarak öğrencilerinin interaktif olarak faydalanabildikleri ortamlar olan okul bahçeleri ile yapılabilecek geziler içinde en çok bilim merkezlerinin akla geldiği vurgulanmıştır. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G4: “Okul dışı öğrenme ortamları denilince aklıma sergiler, geziler, ev ödevleri, okul dışındaki bütün çalışmalar gelmektedir. Dersle ilgili konuyla ilgili bir gezi veya bir fuar gezisi veya bir sergi olabilir. Aynı zamanda eve verilen araştırma ödevleri, konu tekrarı için ödevler de okul dışı öğrenme teknikleridir.”

G5: “İlk aklıma gelen gezi tarzı yani bilim merkezlerine gitmek olabilir. Onun dışında öğrencilerin bahçeyi dolaşması oradaki canlıları gözlemlemesi de olabilir. Belki parklar da olabilir aynı şekilde.”

### 3.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kullandıkları Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 4’ de verilmiştir.

**Tablo 4.** Kullanılan Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Ait Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f*
Formal Öğrenme Ortamları	Okul bahçeleri	5
	Laboratuvarlar	1
İnformal Öğrenme Ortamları	Bilim merkezi	5
	Geziler	2
	Araştırma ödevleri	2
	Sergiler	1

\*Öğretmen görüşlerine ait birden fazla kod kullanılmıştır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar iki alt kategoride incelenmiştir. Formal ve informal öğrenme ortamlarına ait kategoriler incelendiğinde öğretmenlerin ancak okullarının bahçelerinden ve gezi olarak ise bilim merkezinden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G3: “Ancak okul bahçelerini kullanabiliyoruz. Bilim merkezine götürebiliyoruz. Bunlarla sınırlı kalıyor genelde.”

G8: “Ev ödevi veriyorum. Bazen bahçede ders işliyorum. Bilim merkezine geldik. Konya da proje yarışmalarına katıldık. Okul köyde olduğu için araştırma inceleme ödevleri veriyorum.”



### 3.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Kullanma Sıklıklarının Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma sıklıklarına ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5.** Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Kullanılma Sıklıklarına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f*
Zamana Göre Kullanma Sıklığı	Yılda 1veye 2 defa kullanılıyor	3
	Neredeyse hiç kullanılmıyor	3
	Sıklıkla kullanılıyor	2
Konuya Göre Sıklığı	Konunun içeriğine göre kullanılıyor	2

\*Öğretmen görüşlerine ait birden fazla kod kullanılmıştır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar iki alt kategoride incelenmiştir. Zaman açısından kategori incelendiğinde genel olarak yılda bir-iki kez okul dışı ortamlara derslerinde yer verdiklerini veya neredeyse hiç kullanamadıkları, daha fazlası için yeterince zaman bulamadıklarını belirtmişler, ders açısından ise kullanma sıklığının konunun içeriğine göre değişeceği vurgulanmıştır.

Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G3: “Okul bahçesi yetersiz olduğundan ancak yılda 1-2 kez kullanabiliyorum.”

G1: “Konunun içeriğine konuya göre değişir. Örneğin o hafta çevre ünitesi işleniyorsa veya bitkilerse bahçeye inip oralarda bitkiler üzerinde öğrenme alanı oluşturur gözlemleriz...”

### 3.5. Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrenciler Üzerindeki Olumlu Etkilerinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.** Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrenciler Üzerindeki Olumlu Etkilerini Değerlendirmeye Ait Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f
Sosyal Açıdan Olumlu Etkileri	Sorumluluk alma	3
	Rekabet	2
	Çevre bilinci	1
	Mutlu olma	1
	Dayanışma	1
Gelişimsel Açıdan Olumlu Etkileri	Öğrendiklerini günlük hayata uygulama	3
	Kendini rahat ifade etme	2
	Yaratıcı fikirler sunma	2
	Düşünme ve çözüm becerileri geliştirme	1
Öğrenme Açısından Olumlu Etkileri	Kalıcı öğrenme	3
	Etkin katılım	3
	Yaparak yaşayarak öğrenme	3
	Derse karşı ilgi artışı	2

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar üç alt kategoride incelenmiştir. Sosyal anlamda kategori incelendiğinde öğrencilerin sorumluluk aldıkları, dayanışma içinde oldukları; gelişimsel anlamda kategori incelendiğinde öğrencilerin okul dışı ortamlarda öğrenmeye daha istekli oldukları, öğrendiklerinin günlük hayatta kullanıldığı, kendilerini okuldan daha rahat ifade edebildikleri, öğrenme açısından kategori incelendiğinde ise; kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği bu süreçte öğrencilerin daha aktif oldukları vurgulanmıştır. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri ise şöyledir:

G4: “Öğrencinin kendi çalışması, uğraşması, verilen görevi yerine getirmesi, sorumluluk alması gibi birçok alanda etkilidir.”

G1: “...Sınıfta böyle belirli kurallar altında susup durması gerekirken böyle ortamlarda kendilerini daha rahat ifade edebiliyorlar, daha serbest olarak hareket ediyorlar. Böylece öğrenmeleri daha kolay oluyor.”

G7: “Öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırıyor. Günlük hayatla ilişkilendirme yaptığı için bilgiler kalıcı oluyor. Özellikle proje yarışmalarında öğrencilerin anlatabilme, ifade edebilme güçleri arttı.”

### 3.6. Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrenciler ve Öğretmenler Üzerindeki Olumsuz Etkilerinin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrenciler Ve Öğretmenler Üzerindeki Olumsuz Etkilerini Değerlendirmeye Ait Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f
Zaman Açısından Olumsuz Etkileri	Müfredatta bulunan konuları yetiştirme kaygısı Zaman alıcı olması	2 2
Güvenlik Açısından Olumsuz Etkileri	Disiplin sağlayamama Materyallere verilen zarar	3 1
Öğrenci Algıları Açısından Olumsuz Etkileri	Eğlence olarak algılama İlginin dağılması	2 2
Ekonomik Açıdan	Maddi zorluklar Ulaşım Olumsuz Etkileri zorluğu	2 2

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar dört alt kategoride incelenmiştir. Zaman açısından incelendiğinde, çok zaman almasından kaynaklı sorunlar oluşabileceği, güvenlik açısından incelendiğinde disiplin problemleri yaşandığı, öğrenci algıları açısından incelendiğinde öğrencilerin bu tür ortamları eğlence olarak algıladığı, ekonomik açıdan incelendiğinde ise maddi ve ulaşım zorlukları oluşturabileceği vurgulanmaktadır. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G4: “Okul dışı etkinlikleri çok fazla zaman alan çalışmalarlardır. Aynı bir uğraş ve vakit, emek ister. Bunlar için ayrı bir çalışma yapılması gerektiğini düşünüyorum..”

G3: “Biz genel olarak disiplin ve güvenlik açısından sorunlar yaşıyoruz. Öğrenciler bu durumları pek düşünmeden hareket edebiliyorlar...”

G6: “Etkin katılım göstermeyenler, isteksiz olanlar başka yerlere başka şeylere bakabiliyorlar, çok dağılıyorlar...”

G7: “Olumsuz etkisi ise ekonomik kaynaklı sorunlar olabilir açıkçası öğrenciye olumsuz bir etkisi olduğunu düşünüyorum.”

### 3.7. Fen Bilimleri Öğretmenleri Açısından Fen Öğretim Programının Okul Dışı Eğitimi Desteklemesinin Değerlendirilmesine Ait Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretim programının okul dışı eğitimi destekleyip desteklemediğine ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgular Tablo 8’ de verilmiştir.

**Tablo 8.** Fen Öğretim Programının Okul Dışı Eğitimi Desteklemesinin Değerlendirmeye Ait Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Veri Kaynağı	f*
Eğitim Durumları	Destekliyor	1
Açısından Değerlendirme	Desteklemiyor	4
Öğrenci Durumları	Destekliyor	1
Açısından Değerlendirme	Desteklemiyor	2
Ekonomik Durumlar	Destekliyor	-
Açısından Değerlendirme	Desteklemiyor	2

\*Öğretmen görüşlerine ait birden fazla kod kullanılmıştır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar üç alt kategoride incelenmiştir. Görüşmeciler vermiş oldukları cevaplarda genel olarak fen öğretim programının okul dışı eğitimi desteklemediğini düşünmektedir. Desteklediğini düşünen öğretmenler ise eğitim sisteminin sınav odaklı olduğunu ve konuları yetiştirmekte zorlandıklarını bu yüzden okul dışı eğitimle alakalı çalışmalarını rahatlıkla gerçekleştiremediklerini belirtmişlerdir. Örnek olarak bazı görüşmecilerin ifadeleri şöyledir:

G3: *“Yeni sistemin pek desteklediğini düşünmüyorum açıkçası. Burada güvenlik endişesinin önemli olduğunu ayrıca sadece sınav sistemine yönelik sınava odaklı bir nesil yetiştirilmeye çalışıldığını düşünüyorum...”*

G6: *“Kısmen. Daha da destekleyebilir. Ama bu öğrencilerin bulunduğu ortama göre değişebilir. Eski öğretim programının daha açıklayıcı ve daha net olduğunu düşünüyorum.”*

G8: *“Yeterince desteklemiyor. Çünkü sistem sınav odaklı aynı zamanda okul dışı öğrenme için bütçe ayırmak da zor...”*

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma ile günümüzde fen eğitiminde yeteri kadar kullanılmadığı düşünülen ancak öğrencilerin öğrendiklerini uygulamada görmelerine ve yaşamla ilişkilendirebilmelerine büyük katkısı olduğu düşünülen çeşitli okul dışı ortamları öğretmenlerin hangi düzeyde kullandığına ilişkin bulgular farklı açılardan değerlendirilmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının eğitim-öğretimin en önemli ögesi olan öğrencilerin, çalışma kapsamında yürütülen faaliyetler sonucunda sınıf dışında farklı öğrenme ortamlarının olduğunu ve bu tür öğrenme ortamlarında yürütülen dersler ile eğlenirken öğrenebileceklerini görmelerine olanak sağlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme ortamlarını seçerken tamamına yakınının, daha çok dersin konusuna ve materyal olarak zenginliğine dikkat edebildikleri görülmüştür. Okulların fiziksel ve ekonomik koşulları onları bu konuda kısıtladığı belirtilmiştir. Bunun yanı

sıra öğretmenlerin birçoğu, materyallerin seçiminde ve uygulamasında öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini göz önünde bulundurdıkları; bazıları ise, çocukların seviyelerine uygun, kolay yapılabilecek materyalleri tercih ettikleri yönünde fikirlerini belirtmişlerdir. Demirbaş<sup>15</sup>, yaptığı çalışmada, öğrenmenin bir boyutunu oluşturan duyuşsal öğrenmelerin, bilişsel öğrenmeler kadar önemli olduğunu belirterek, bilimsel çalışmaları yapan kişilerin kullandığı deney aletlerinin veya dönemin deney düzeneklerinin sergilendiği mekânlara yapılacak ziyaretlerin, öğrencilerin ilgisini büyük ölçüde çekeceğini, bu çerçevede öğretim programı içerisinde gezi amaçlı bölümler konulmasının ve gezi gözlem çalışmaları yapılmasının önemini dile getirmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamları denilince genel olarak öğrencilerin interaktif olarak faydalanabildikleri ortamlar olan okul bahçeleri ile yapılabilecek geziler içinde en çok bilim merkezlerinin akla geldiği vurgulanmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında Salmi; Kelly; Pedretti<sup>16</sup>, gibi araştırmacılar öğrencilerin gerçek nesnelere bireysel olarak bir ilişki kurabilmesine olanak veren ve bu sayede olumlu tutum, değer ve yeni bakış açıları kazanarak kalıcı bilgiler edinmesini sağlayan informal eğitim çevreleri birçok toplumsal alanı içerdiğinden bahsetmişlerdir. Ramey-Gassert<sup>17</sup>, yaptığı çalışmada fen eğitiminde gözden kaçırılan bilim merkezleri, bilim müzeleri, hayvanat bahçeleri gibi informal fen öğrenme çevrelerin öğrencilere fen deneyimlerini kazandırabileceğini belirtmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları denildiğinde genellikle informal eğitim alanlarından olan okul bahçeleri, bilim merkezleri ve çeşitli geziler akıllarına gelmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları olarak hangilerinden faydalandıklarına yönelik görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin ve okulun imkânlarının kısıtlı olmasından dolayı genel olarak

<sup>15</sup>DEMİRBAŞ, M. 2005: “Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisinin Öğrenme Ürünlerine Etkisinin İncelenmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

<sup>16</sup> SALMI, H. 1993.; KELLY, J. 2000: “Rethinking the Elementary Science Methods Course: A Case for Content, Pedagogy, and Informal Science Education”, International Journal of Science Education, 22, 755-777.; PEDRETTI, E.G. 2004: “Perspectives on Learning Through Research on Critical Issues-Based Science Center Exhibitions”, Science Education, 88 (1), 34– 47.

<sup>17</sup>RAMEY-GASSETT, L.-WALBERG, H.-WALBERG, H. J. 1994: “Museums as Science Learning Environments: Reexamining Connections”, Science Education, 78 (4), 345-363.

okulların bahçelerinin kullanıldığı ve çeşitli geziler gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Bozdoğan<sup>18</sup>, bu konuda yapmış olduğu çalışmasında da kısıtlı imkânlarla sahip okulların fen öğretiminde ihtiyaçlarını karşılarken çeşitli eksiklik ve aksaklıklarla karşılaştıklarını ve bilim ve teknoloji müzelerinin de okulları bu yönde tamamlayıcı bir fonksiyona sahip olabileceğini belirtmiştir. Bu yerlerin her yaşta insana zengin eğitim kaynakları sunarken aynı zamanda öğrenmeyi sağlayacak dersler, gösteriler, katılımcı etkinlikler, oyunlar, görsel materyaller gibi birçok eğitim programına da sahip olduğunu belirtmiştir.

Araştırma kapsamında bazı öğretmenlerin öğrencilerin fene karşı kaygı düzeyinin okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasıyla olumlu bir şekilde değişeceğini vurgulamıştır. Bu etkinin sebepleri ise; fen bilimleri dersinin yürütülmesine yardımcı olması ve öğrencinin duyuşsal özelliklerini etkilemesi olarak ifade edilmiştir. Bu kapsamda; yürütülen faaliyetler, fen bilimleri dersinin öğrencilerin algıladığı gibi zor bir ders olmadığını, aynı zamanda bu dersin sınıf dışında farklı bir öğrenme ortamında eğlenceli ve ilgi çekici olarak yürütülebileceğini göstererek; fene karşı kaygı düzeylerinin azalmasına sebep olabileceği öğretmenler tarafından ifade edilmiştir.

Knox, Moynihan ve Markowitz<sup>19</sup>, çalışmalarında öğrencilerin fen derslerindeki performanslarında bilgi, beceri ve tutum açısından olumlu değişimler gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Çavuş, Kaplan, Sünbül ve Çetin<sup>20</sup>, öğretim sürecinde etkinliklere yeterince zaman ayrılamaması, etkinliklerin gerçekleştirilmesi için gerekli malzemelerin olmaması, ders saatlerinin yetersizliği gibi etkenlerden dolayı öğretim sürecinde bilimsel süreç becerileri, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi ve tutum ve değerlerinin gelişimi arka planda yer aldığı düşünülmektedir. Bu boşluğu öğrenciler okul dışı öğrenme ortamlarıyla kapatmaya çalışması ve öğretmenlerin de öğrencileri bu tip çalışma ortamlarına yönlendirmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Bunun yanı sıra bazı öğretmenler ise okul dışı ortamların eğlence

<sup>18</sup>BOZDOĞAN, A.E. 2008.

<sup>19</sup>KNOX, K. L.-MOYNIHAN, J. A.-MARKOWITZ, D. G. 2003: “**Evaluation of Short-Term Impact of a High School Summer Science Program on Students’ Perceived Knowledge and Skills**”, Journal of Science Education and Technology, 12, 471-478.

<sup>20</sup>ÇAVUŞ, R.-KAPLAN, A.-SÜNBÜL, F.-ÇETİN, B. 2010: “**Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisi: Kocaeli Bilim ve Teknoloji Kulübü Örneği**”, IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, İzmir.

olarak görüldüğü, öğrenciler tarafından öğrenmekten çok eğlenme ortamı olarak algılandığı, bu nedenle de öğrenmelerin istenilen düzeye ulaşmadığını ifade etmişlerdir. Ancak, uygulamalar esnasında kullandıkları materyallerin, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik olmasından çok, öğretmenlerin kolaylıkla ulaşabilecekleri, mevcut olanlardan tercih edildiği belirlenmiştir. Bazı öğretmenler ise; öğrencilerin kaygı düzeylerinin düşük olduğunu, kaygının öğrenme ortamıyla ilişkili olmadığını ve tek bir ziyaretle kaygı düzeyinin değişmeyeceğini vurgulamışlardır. Bunun yanı sıra araştırma sonuçları öğretmenlerin okul dışı ortamları kullanma düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Görüşmelerde bu tür ortamların çeşitli yararları olmasının yanında kullanımları esnasında karşılaşılabilecek olan ulaşım ve yüksek maliyet gibi sıkıntıların göz önünde bulundurularak kullanımına karar verilmesi gerektiğini vurgulanmıştır. Bozdoğan<sup>21</sup>, çalışmasında belirttiği üzere, gezinin organizasyonu için yapılan yazışmalar ve izin süreci zahmetli olabilmektedir. Öğretmenlerin büyük bölümünün okul dışı ortamlara yönelik gezi tasarlamamasını da, temelde ulaşım, resmi yazışma, maliyet, veli, program, bakanlık ve öğrenci kaynaklı olarak sıralanmıştır.

Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri; disiplin ve güvenliği sağlamada zorluklar, ilgi, isteksizlik ve etkin katılım gösterememe gibi özellikler olarak belirtilmiştir. Öğretmenler zaman açısından genel olarak yılda 1-2 kez okul dışı ortamlara yer verdiklerini veya neredeyse hiç kullanmadıkları, daha fazlası için yeterince zaman bulamadıklarını belirtmişler, ders açısından ise kullanma sıklığının konunun içeriğine göre değişebileceği vurgulanmıştır. Bukova-Güzel ve Alkan<sup>22</sup>, yapmış oldukları çalışmada, öğretmenlerin yeni öğrenme ortamında sınıf yönetiminde ve kavramların oluşturulması aşamasında etkinlik seçiminde zorlandıkları, sorumluluk paylaşımına yanaşmadıklarını ortaya çıkarmışlardır. Okul dışı öğrenme ortamlarının fen öğretim programı çerçevesinde desteklenip desteklenmediği konusunda genel olarak fen bilimleri öğretmenlerinin ortak cevabı desteklemiyor yönünde olmuştur. Sebebini ise eğitim sisteminin sınav odaklı oluşu ve okulun içerisinde bulunduğu fiziki ve ekonomik çevre olarak belirtmişlerdir. Desteklediği yönde görüşlerde bulunan öğretmenlerin yorumları ise planlı ilerleme ve ekonomik açıdan düzenli yapıldığı takdirde farklı okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılabilmesi yönünde olmuştur. Bu konuda pek çok çalışma

<sup>21</sup>BOZDOĞAN, A.E. 2007.

<sup>22</sup>BUKOVA GÜZEL, E.-ALKAN, H. 2005: “Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 385-420.

ve araştırmalar bulunmaktadır.

MEB<sup>23</sup>, derslerin planlanması ve uygulanmasında öğrencinin aktif, öğretmenin ise rehber ve yönlendirici olacağı öğrenme ortamları (problem, proje, argümantasyon, işbirliğine dayalı öğrenme vb.) temel alınmıştır. Bu bağlamda informal öğrenme ortamlarından da (bilim, sanat ve arkeoloji müzeleri, hayvanat bahçesi, doğal ortamlar vb.) faydalanılır.

Karaer<sup>24</sup>, fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi hakkındaki görüşlerini incelediği çalışmasında, öğretmenlerin program hakkında hem olumlu hem de olumsuz düşüncelere sahip olduklarını ortaya koymuştur. Öğretmenler, programın öğrenci merkezli olması, yaparak yaşayarak öğrenmeyi esas alması ve bilim teknoloji ile paralellik göstermesi vb. olumlu görüşlerin nedeni olarak belirtmişlerdir. Olumsuz görüşlerin ise ders saatlerinin yetersizliği üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Bu çalışmada da görülmüş olduğu üzere fen bilimleri öğretmenleri okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmaya yönelik çok olumlu yönde fikir belirtmemişlerdir. Gerek öğretim programı gerekse idari olarak okullarından yeterli desteği göremeyen öğretmenlerin, okul dışı öğrenme ortamlarında ortak çıkış noktaları görev aldıkları okulların bahçeleri ya da en yakın ve zahmetsiz yere öğrencilerini götürmek yönünde olmuştur. Fen öğretim programı yıllık planında geziler için ayrı bir zaman dilimi belirtilmiş olsa da öğretmenlerin bu plana uymayarak geziler ve etkinlikler yerine müfredatı yetiştirebilmek için konularına devam ettikleri görülmüştür. Buna sebep olarak ise ülkemizde var olan sınav odaklı eğitim sistemini göstermektedirler. Sınav sisteminin öğrencilere ekstra etkinlik ve gezi yaptırılmasına engel olduğunu, bu yüzden sınav için konularını yetiştirmenin daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen görüşlerinin değerlendirildiği bu çalışma ile elde edilen sonuçların, ülkemizde fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarının yeri ve önemini ortaya koyarak, literatüre katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki öneriler getirilebilir:

1.Öğretmenlere konu ile ilgili hizmet-içi seminerler verilerek konunun önemi üzerinde durulmalı ve öğretmenler informal ortamlarda öğrenme konusunda teşvik edilmelidir.

2.Yapılan araştırmanın sonucunda karşılaşılan sorunlardan birisi

<sup>23</sup>MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI (MEB) 2013.

<sup>24</sup>KARAER, H. 2006: “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İlköğretim II. Kademedeki Fen Bilgisi Öğretimi Hakkındaki Görüşleri”, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 97-111.



ulaşım güçlüğü olarak ifade edilmiştir. Bu sorunun çözümlü için; belediyeler okullara bu konuda destek sağlayabilir. Buna ek olarak, ulaşım sıkıntısı çeken okulların bu tür ortamlardan faydalanabilmesi için; bu ortamlar veya bu ortamlarda yer alan canlılar ve nesnelere okul sınırları içerisine getirilebilir.

3. Okulda öğrendiklerini günlük hayata uygulayamayan, özellikle ilkokul ve ortaokul düzeyindeki çocuklar için okullarına yakın çevrelerden seçilen mekânlara belli aralıklarla geziler düzenlenmelidir.

#### KAYNAKLAR

- BALKAN, K. F.-ATABEK, Y. E. 2010: “**Science education beyond the classroom: a field trip to wind power plant**”, International Online Journal of Science Education, 28(12), 1373-1388.
- BOZDOĞAN, A.E. 2007: “**Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi**”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- BOZDOĞAN, A.E.-YALÇIN, N. 2006: “**Bilim Merkezlerinin İlköğretim Öğrencilerinin Fene Karşı İlgisi Düzeylerinin Değişmesine ve Akademik Başarılarına Etkisi: Enerji Parkı**”, Ege Eğitim Dergisi, 7(2), 95-114.
- BOZDOĞAN, A.E. 2008: “**Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilim Merkezlerini Fen Öğretimi Açısından Değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi Örneği**”, Eğitim Fakültesi Dergisi, 21 (1), 19-41.
- BUKOVA GÜZEL, E.-ALKAN, H. 2005: “**Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi**”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 385-420.
- ÇAVUŞ, R.-KAPLAN, A.-SUNBÜL, F.-ÇETİN, B. 2010: “**Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarına Ve Motivasyonlarına Etkisi: Kocaeli Bilim ve Teknoloji Kulübü Örneği**”, IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, İzmir.
- ÇELİK, İ. 2012: “**Bir Bilim Kampından Notlar**”, TUBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 538, 15-19.
- DEMİRBAŞ, M. 2005: “**Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisinin Öğrenme Ürünlerine Etkisinin İncelenmesi**”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- ERENTAY, N. 2013: “**Okul Dışı Doğa Uygulamalarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Fene İlişkin Bilgi, Bilimsel Süreç Becerileri ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi**”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- ERTAŞ, H.-ŞEN, A. İ.-PARMAKSIZOĞLU, A. 2011: “**Okul Dışı Bilimsel Etkinliklerin 9. Sınıf Öğrencilerinin Enerji Konusunu Günlük Hayatla İlişkilendirme Düzeyine Etkisi**”, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi [EFMED], 5(2), 178-198.
- KARAER, H. 2006: “**Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İlköğretim II. Kademedeki**

- Fen Bilgisi Öğretimi Hakkındaki Görüşleri**", Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 97-111.
- KAVAK, N.-TUFAN, Y.-DEMİRELLİ, H. 2006: **"Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü"**, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(3), 17-28.
- KELLY, J. 2000: **"Rethinking the Elementary Science Methods Course: A Case for Content, Pedagogy, and Informal Science Education"**, Intenational Journal of Science Education, 22, 755-777.
- KNOX, K. L.-MOYNIHAN, J. A.-MARKOWITZ, D. G. 2003: **"Evaluation of Short-Term Impact of a High School Summer Science Program on Students' Perceived Knowledge and Skills"**, Journal of Science Education and Technology, 12, 471-478.
- MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI (MEB) 2013: **Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İlköğretim Kurumları (İlkokullar Ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı**, Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MELBER, L.H.-ABRAHAM, L.M. 1999: **"Beyond the Classroom: Linking with Informal Education (Editorial)"**, Science Activities, 36(1), 3-4.
- PEDRETTI, E.G. 2004: **"Perspectives on Learning Through Research on Critical Issues-Based Science Center Exhibitions"**, Science Education, 88 (1), 34- 47.
- RAMEY-GASSERT, L.-WALBERG, H.-WALBERG, H. J. 1994: **"Museums as Science Learning Environments: Reexamining connections"**, Science Education, 78 (4), 345-363.
- SALMI, H 1993: **"Science Center Education: Motivation and Learning in Informal Education"**, Unpublished Doctoral Dissertation, Helsinki University Department of Teacher Education, Helsinki.
- STOCLMAYER, S.-GILBERT, J. 2003: **"Informal chemical education. In International Handbook of Science Education"**, Part One, By Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- TATAR, N.-BAĞRIYANIK, K. E. 2012: **"Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Okul Dışı Eğitime Yönelik Görüşleri"**, İlköğretim Online, 11(4), 883-896.
- TEKBİYİK, A.-ŞEYİHOĞLU, A.-VEKLİ, G.-KONUR, K. 2013: **"Aktif Öğrenmeye Dayalı Bir Yaz Bilim Kampının Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi"**, International Journal of Social Science, 6(1), 1383-1406.
- TÜRKMEN, H. 2010: **"İnfomal (Sınıf-Dışı) Fen Bilgisi Eğitime Tarihsel Bakış ve Eğitimimize Entegrasyonu"**, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(39), 46-49.
- YILMAZ, M. 2011: **"Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersini Yürüten Öğretim Elemanlarına İlişkin Görüşleri"**, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(4), 1377- 1387.