

FİZİK ÖĞRETMENLERİNİN OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ*

INVESTIGATION OF PHYSICS TEACHERS' VIEWS ABOUT THE OUT-OF-SCHOOL LEARNING ENVIRONMENTS*

Demet BATMAN

*Dr., Bağımsız Araştırmacı
batmandem@yahoo.com*

Orcid: 0000-0001-6209-7045

Geliő Tarihi/Received:
25.10.2018

Kabul Tarihi/Accepted:
21.06.2020

e-Yayın/e-Printed:
30.06.2020

Özgün Araştırma Makalesi

Kaynakça Bilgisi: Batman, D. (2020). Fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 59-79

Citation Information: Batman, D. (2020). Investigation of Physics Teachers' Views About the Out-Of-School Learning Environments. *Journal of Research in Informal Environments*, 5(1), 59-79

* Bu çalışmanın özeti 1. Uluslararası İnformal Öğrenme Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve incelenmesidir. Araştırma, nitel araştırma yöntemi ve durum çalışması desenine göre yürütülmüştür. Araştırma grubunu, 10 yıl ve üstü mesleki deneyimi olan 10 fizik öğretmeni oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemi ile yürütülen araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ile toplanmıştır. Çevrimiçi olarak yapılan görüşmelerde öğretmenlere öncelikle, non-formal ve in-formal ortamlar hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonra, araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman görüşü doğrultusunda düzenlenen dokuz soru yöneltilmiştir. Mülakatlarda elde edilen veriler yorumsal olarak analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular bütünsel olarak incelendiğinde, fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların formal eğitimi desteklemek amacıyla kullanılmasına yönelik düşüncelerinin olumlu olduğu görülmektedir. Araştırma grubundaki tüm öğretmenler, okul dışı öğrenme ortamlarına yapılacak gezilerin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceğini düşünmektedirler. Beş öğretmen de, bu tür gezilerin öğrenmeyi kolaylaştırma ve kalıcı hale getirmede etkili olacağını ifade etmiştir. Bu bulgulara dayalı olarak, okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik yapılması planlanan etkinliklerin, öğretim hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıracağı söylenebilir. Non-formal öğrenme ortamlarına yapılacak gezilerin öğrencilere fırsat eşitliği sağlamada etkili olabileceği dikkate alındığında ise, okul dışı öğrenme kılavuzlarında yer alacak etkinliklerin, istenen düzeyde uygulanabildiği takdirde hedeflenen kazanımlarla birlikte önemli sosyal sonuçlar doğurmasının mümkün olabileceği ifade edilebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda; öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarında yapılması planlanan öğretim etkinliklerini istenen düzeyde uygulayabilmeleri amacıyla, okul dışı öğrenme kılavuzlarının öğretim programları ile bütünleştirilmesi, uygulamaların küçük gruplarla yürütülecek şekilde ve öncesi-sonrası da detaylı planlanarak öğretmenlerin kullanımına sunulması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Okul dışı öğrenme; non-formal öğrenme ortamları; fizik öğretmenleri.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine and to investigate the opinions of physics teachers about the out-of-school learning environments and their usage. The research was conducted with qualitative research method and case study design. The sample of the study was formed with 10 physics teachers who has 10 years or more professional experience. Data were collected by semi-structured interviews. In the online interviews, teachers were firstly informed about non-formal and in-formal environments. Then, nine questions developed by the researcher and arranged in accordance with expert opinion were asked. When the findings obtained within the scope of the research are examined holistically, it is seen that the opinions of physics teachers about of out-of-school learning environments and using them to support formal education are positive. All the teachers in the research group think that, trips to out-of-school learning environments will affect the students' academic achievement positively. Also five teachers stated that these trips would be effective in facilitating the learning and making it permanent. Based on these findings, it can be said that the activities planned for out-of-school learning environments will facilitate the achievement of teaching objectives. On the other hand, considering the fact that trips to non-formal learning environments will be effective in providing equality of opportunity to the students, it can be stated that the activities to be included in the out-of-school learning guides may produce important social results with the targeted acquisitions, if they are implemented at the desired level. In line with these results; it can be suggested to integrate the out-of-school learning guides with the instructional programs in order to enable the teachers to implement the activities planned in the out-of-school learning environments at the desired level.

Keywords: Out-of-school learning; non-formal learning environments; physics teachers.

GİRİŞ

Fizik; evren hakkında bilinenleri, bu bilgilerin nasıl ortaya çıktığını, yeni bilgilerin ve bu bilgilere dayalı sonuçların ortaya konulması sürecinde ne tür durumların meydana geldiğini açıklayan, fen alanında bir bilim dalıdır (Bozdemir, 2005; Akt: Ayvacı ve Bebek, 2018). Pek çok öğrencinin fen alanındaki derslere özellikle de fizik dersine yönelik tutumlarının olumsuz olduğu bilinmektedir (Çokadar ve Külçe, 2008; Özgün Koca ve Şen, 2006; White ve Tyler, 2015). Günlük hayatımızdaki birçok olayın gerçekleşme sürecini açıklayan fizik biliminin öğrenciler tarafından zor ve sevimsiz olarak nitelendirilmesinin temel nedenlerinden biri, öğretim sürecinin günlük hayata dayalı bağlamlara dayandırılmamasıdır (Ayvacı ve Bebek, 2018). Tam da bu noktada fizik ve diğer fen derslerini öğrencilerin günlük yaşantıları için gerekli ve eğlenceli hale getirmek, aynı zamanda kalıcı öğrenmeler sağlayabilmek için öğretim sürecinde okul dışı ortamların potansiyelinden yararlanılabileceği düşünülmektedir (Bozdoğan ve Kavcı, 2016).

Son yıllarda değişen öğrenci özellikleri, öğrenme stilleri ve teknolojiye hızlı gelişmeler, eğitim faaliyetleri için geliştirilen planların ve öğretim programlarının güncellenmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda değişmekte olan eğitim anlayışına göre ve buna dayalı olarak da öğretim programlarında, derslerin yalnızca sınıflarda yürütülmesinin yeterli olmadığı bilinmektedir. Özellikle günlük hayatla iç içe olan fizik ve diğer fen derslerinde; deney vb. uygulamalar yapmanın ve okul dışı etkinliklerin önemi artmaktadır (Karademir, 2013). Zira, konu ile ilgili bir çalışmada, öğrenciler okul veya sınıf dışı etkinliklere aktif olarak katıldıklarında öğrenmelerinin daha kalıcı olduğu ve sınıf içindeki dersleri desteklemek amacıyla sınıf dışı etkinlikler kullanıldığında öğrenme sürecinde daha etkili çıktılar elde edildiği vurgulanmaktadır (Orion, Hofstein, Tamir ve Giddings, 1997).

Bilindiği üzere eğitim, formal ve informal eğitim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Günümüzde örgün eğitimin tamamlayıcısı olarak kabul edilen okul dışı öğretim de, genellikle informal öğrenme olarak adlandırılmasına karşın, plansız ve programsız öğretim değil; sınıfta gerçekleştirilen öğrenmeleri desteklemek amacıyla okul veya sınıf dışında ve öğretim programları bağlamında yapılan etkinliklerdir (Bozdoğan ve Kavcı, 2016). Ertaş, Şen ve Parmaksızoğlu (2011) da okul dışı öğretimi; öğretim programına bağlı olarak ve okulda geçirilen süre kapsamında, okul yapısının dışında kalan alan ve kurumların kullanıldığı eğitim olarak tanımlamaktadır.

Eshach (2007), okul dışı öğretimin yürütülebileceği okul/sınıf dışı öğrenme ortamlarını, non-formal ve informal olarak iki kategoride açıklanmaktadır. Non-formal öğrenme ortamlarını; planetaryumlar, müzeler/bilim merkezleri, milli parklar, hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, geziler/doğa etkinlikleri, sanayi kuruluşları, interaktif sergiler ve akvaryumlar olarak; İnfomal öğrenme ortamlarını ise; ev ortamı, sokaklar/oyun alanları, okullarda ücretsiz faaliyetler, mobil cihazlar, Web.2 uygulamaları ve e-öğrenme alanları olarak gruplandırmaktadır (Eshach, 2007).

Türkiye’de yapılan birçok çalışmada, bireylerin okullarda aldıkları bilgileri günlük yaşantılarında yeterince kullanamadıkları ifade edilmektedir (Aslan ve Demircioğlu, 2019; Demirdağ, Feyzioğlu, Ateş, Çobanoğlu ve Altun, 2010; İngenç ve Aytekin, 2010; Önder ve Beşoluk, 2010; Özsevgeç ve Ürey, 2010). Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamlarının bu eksikliği gidermek amacıyla kullanılabilmesi ve etkili olacağı düşünülmektedir (Aslan ve Demircioğlu, 2019). Bu düşünce doğrultusunda, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) talimatı ile, İl Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından okul dışı öğrenme kılavuzlarının geliştirilmeye başlandığı ve 2019-2020 eğitim-öğretim yılı itibariyle bu kılavuzların kullanımına yönelik pilot uygulamaların yapıldığı bilinmektedir.

Mevcut durumda hazır olan okul dışı öğrenme kılavuzları incelendiğinde; tüm illerin kılavuzlarında fizik dersi kazanımlarına geniş yer verilmediği söylenebilir. Bununla birlikte; fizik dersine yönelik içeriklerde bazı konu ve kazanımlara yönelik mekân önerilerinin yapıldığı, ancak bu mekânlarda yürütülebilecek etkinlik örnekleri sunulmadığı görülmektedir. Bu durumda, okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasında öğretmenlere büyük roller düşmektedir (Bozdoğan ve Kavcı, 2016). Diğer yandan, öğretmenler tarafından benimsenmeyecek hiçbir uygulamanın istenen düzeyde başarıya ulaşamayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda yürütülen araştırmanın amacı, fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların kullanımına yönelik görüşlerini belirlemektir.

Bu çalışmada temel olarak, “Fizik öğretmenlerinin, öğretim sürecini desteklemek amacıyla kullanılacak okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bununla birlikte, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarının Türkiye’deki uygulanabilirlik koşullarının geliştirilmesine ilişkin önerileri belirlenerek, hem sürecin planlanması aşamasına katkı sağlanabileceği hem de bu süreçte yaşanması muhtemel aksaklıkların önceden belirlenebileceği ve böylece uygulamaların daha verimli sürdürülebileceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma, nitel araştırma yöntemi ve durum çalışması desenine dayalı olarak yürütülmüştür. Araştırma kapsamında veriler, yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ile toplanmıştır. Belirli bir konu veya araştırma sorusu hakkında derinlemesine bilgi sağlayan mülakat tekniği, nitel araştırmalarda sıkça kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ayrıca bireylerin duygu, düşünce ve deneyimlerine ilişkin gözlenemeyen etmenlerin anlaşılmasında oldukça etkili bir teknik olduğu bilinmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Örnekleme

Araştırma grubunu, 2019-2020 öğretim yılı itibarıyla 10 yıl ve üstü mesleki deneyimi olan 10 fizik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma grubunda yer alan öğretmenlerin belirlenmesinde, deneyim yılları ile birlikte, veri çeşitliliğini sağlayabilmek amacıyla görev yaptıkları illerin farklı olması da dikkate alınmıştır. Ayrıca, araştırma grubunda yer alan öğretmenlerin görev yaptıkları okul türlerinin farklı olmasının da veri çeşitliliği sağlamada etkili olacağı düşünülmektedir. Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin şuana kadar ve şuanda görev yaptıkları okul türleri gösterilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. <i>Araştırma grubundaki öğretmenlerin görev yaptıkları okul türleri</i>	
Okul Türü	Görev Yapan Öğretmenler
Anadolu Lisesi	Ö1 , Ö3, Ö4 , Ö6, Ö7 , Ö10
Fen Lisesi	Ö3 , Ö5
Düz Lise	Ö1, Ö3, Ö6
İmam-Hatip lisesi	Ö2 , Ö4, Ö5, Ö10
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (Öğretmen lisesi+Çok programlı Anadolu lisesi)	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
Özel Lise	Ö8 , Ö9
Proje Okulu	Ö5

*İtalik ve bold yazımlar, öğretmenin şuanda o okul türünde görev yaptığını belirtmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla, fizik öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür. Çevrimiçi (online) yürütülen mülakatlar esnasında öğretmenlere araştırmacı tarafından, konuyla ilgili çalışmalardan yararlanılarak geliştirilen ve uzman görüşü doğrultusunda düzenlenen dokuz soru yöneltilmiştir.

İşlem

Yapılan ilk görüşmelerde öğretmenlerin, MEB'in iller bazında, okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların ders içerikleri ile ilişkilendirilmesine yönelik kılavuzların geliştirilmesi amacıyla çalışmalar yürüttüğünden haberdar olduğu, ancak konuyla ilgili detaylı bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Bu nedenle mülakatlar öncesinde öğretmenlere, bu araştırmanın amacı ve gerekçesi ile birlikte, okul dışı öğrenme ortamları, non-formal ve in-formal öğrenme ortamları, bu ortamların tanım ve kapsamı ile ilgili teorik bilgiler de verilmiştir. Daha sonra her bir katılımcı ile yaklaşık 35-40 dakika süren mülakatlar yürütülmüştür. Mülakatlar, katılımcıların izinleri alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Veri toplama aşamasında yarı-yapılandırılmış mülakatlar yoluyla elde edilen araştırma verilerinin analizi sürecinde ilk olarak, ses kayıt cihazı ile elde edilen görüşmeler araştırmacı tarafından çözümlenmiştir. Ses dosyası olarak bilgisayara aktarılan görüşmeler yazıya dönüştürülmüştür. Görüşmelere ait metin dosyaları doğru ve eksiksiz şekilde oluşturulduktan sonra etik kuralları gereği öğretmenlere e-posta ile gönderilerek onaylarına sunulmuştur. Onaylama sürecinde katılımcılar, ilk görüşmeye ait olan, eksik gördükleri veya düzeltmek istedikleri bölümleri belirtmişlerdir. Belirtilen görüşler ile bütünleştirilerek verilerin son halleri elde edilmiştir. Son aşamada, verilerin son halleri katılımcılara tekrar gönderilerek onaylatılmıştır.

Katılımcıların onayından geçerek son hali oluşan veriler, yorumsal analize dayalı olarak analiz edilmek üzere, öncelikle detaylı şekilde incelenmiş ve birinci seviye kodlamalar yapılmıştır. Daha sonra, kodları belirli kategoriler altında sınıflayan temalar bulunmuştur. Temaları oluşturan kodların kendi içinde anlamlı bütünler oluşturmasına özellikle dikkat edilmiştir. Kodları ve temaları anlaşılır biçimde sergileyebilmek amacıyla, kategori temelli veri sergileme modeline uyacak şekilde tablolar oluşturulmuştur.

Veri sergileme sürecinde kimlik gizliliğini sağlayabilmek amacıyla, katılımcılar “Ö” harfi ile kodlanmış ve her bir katılımcıya 1’den 10’a kadar numara verilmiştir. Toplanan veriler ve oluşturulan tabloların bir kısmı çalışmanın bulgular bölümünde sergilenmekte, gerekli görülen kısımlar da tartışma bölümünde yorumlanmaktadır.

BULGULAR

Bu bölümde, fizik öğretmenleri ile yürütülen mülakatlarda toplanan nitel verilerin analizi ile elde edilen bulgular sunulmaktadır.

Fizik öğretmenlerinden ilk olarak; non-formal öğrenme ortamlarına yapılacak gezi etkinliklerinin, öğrencilerin akademik başarılarına yönelik etkilerine ilişkin düşüncelerini açıklamaları istenmiştir. Araştırma grubundaki tüm fizik öğretmenleri, non-formal öğrenme ortamlarına yapılan gezilerin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkileyeceğini ifade etmiştir (Tablo 2).

Tablo 2.

Öğretmenlerin non-formal öğrenme ortamlarına yapılacak gezilerin öğrenci başarısına etkisine yönelik düşünceleri

Öğrt. No	Olumlu	Olumsuz	Temalar
Ö1	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fırsat eşitliği sağlama • Okula-öğrenmeye tutumunu olumlu hale getirme
Ö2	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fırsat eşitliği sağlama • Görsellerin kalıcı öğrenme sağlaması
Ö3	+		<ul style="list-style-type: none"> • BSB geliştirme
Ö4	+		<ul style="list-style-type: none"> • Hedefe uygun ortam seçme/değerlendirme
Ö5	+		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi kolaylaştırma/kalıcı hale getirme
Ö6	+		<ul style="list-style-type: none"> • Görsellerin kalıcı öğrenme sağlaması • Öğrenmeyi kolaylaştırma/kalıcı hale getirme
Ö7	+		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi kolaylaştırma/kalıcı hale getirme
Ö8	+		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi kolaylaştırma/kalıcı hale getirme
Ö9	+		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi kolaylaştırma/kalıcı hale getirme
Ö10	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fizik dersine olumlu tutum geliştirme

Ö1 ve Ö2 bu gezilerin öğrenciler için fırsat eşitliği sağlamada yardımcı olacağını ifade etmiştir. Ö1 bu gezilerin, öğrencilerin günlük hayatta görme imkânı olmayan yerleri görme fırsatı sunacağını;

“...Ayrıca böyle gezileri çoğu öğrenci kendi isteği ile yapmadığı için. Belki hayatı boyunca müze veya bilim merkezi vb. görmüyor. Ama okul tarafından düzenlenen gezi sayesinde hiç değilse hayatında bir defa böyle ortamları ziyaret edebilir.”

şeklinde belirtirken, Ö2 de bu durumu;

“...Bir de ülkemizde her öğrencimiz eşit şartlarda okula gelmiyor. Öğrencilerin birçoğu bahsettiğimiz non-formal ortamlarda bulunmamışlar.”

şeklinde açıklamıştır. Ö1 ayrıca;

“Kesinlikle olumlu etkisi olacaktır. Bu tür geziler öğrenci üzerindeki olumsuz okul profilini olumluya dönüştürebiliyor. Okul, öğrenciler tarafından sıkıcı bir yer olmaktan kurtulup hem gezip hem de öğrenebilecekleri bir ortama dönüşebiliyor.”

şeklindeki açıklamasıyla, bu tür gezilerin, okulun öğrenci gözündeki izlenimini değiştirmede ve öğrencilerin okula ve öğrenmeye karşı tutumunu olumlu hale getirmede etkili olabileceğini ifade etmiştir. Ö10 da, bu tür ortamların öğrencilerin fizik dersine karşı ilgisinin farkına varmasını sağlayacağını belirtmiştir. Görsellerin öğrenmede kalıcılığı artırmasına dayalı açıklamalar yapan Ö2 ve Ö6 yaparak-yaşayarak öğrenmenin ve görsel-materyal kullanımının olumlu etkilerine dikkat çekmiştir. Ö3 ise bilimsel süreç becerilerinin gelişmesini sağlayarak akademik başarıya katkı sağlayacağını;

“Gözlem yapmak bilimsel araştırma basamaklarından birini oluşturmaktadır. Bu nedenle gözlem öğrencinin merak, keşfetme arzusu ve bunun için hedefe yönelme dürtülerini harekete geçirir. Bu da akademik başarıya giden yolda önemli bir başlangıçtır.”

şeklinde ifade etmiştir. Ö4;

“Belli amaçlar doğrultusunda, belirlenmiş öğrenme hedeflerine göre düzenlenen ve hedeflerin gerçekleşme durumunun değerlendirildiği geziler yapılması akademik başarıyı artırır.”

açıklaması ile gezi mekânlarının doğru seçimi ve hedefe ulaşma durumunun değerlendirilmesi ile akademik başarıya katkı sağlayacağını vurgulamıştır. Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö9 ise bu tür gezilerin öğrenmeyi kolaylaştırarak ve kalıcı hale getirerek öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağlayacağını belirtmiştir. Ö5 bu durumu dikkat çekmeyi sağlayarak, Ö6 yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı sunarak gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Ö9 da bu durumun dikkat çekme yoluyla gerçekleşeceğini;

“...nesneleri veya canlıları yerinde gözlemlemek hem teorik bilgileri anlamlandırarak hem de ilgiyi artıracaktır.”

şeklinde açıklamıştır. Ö7 ise bu durumu;

“...Öğrencilerin bazı kazanımları okul dışı ortamlarda edinmeleri daha kolay ve kalıcı olabilir.”

şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlere ikinci olarak, non-formal öğrenme ortamlarının, öğrencilerinin fizik dersine olan tutumları üzerindeki etkisine yönelik düşünceleri sorulmuştur. Araştırma grubundaki tüm öğretmenler, non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine olan tutumlarını olumlu etkileyeceğini düşündüklerini belirtmişlerdir (Tablo 3). Ö1 bilim merkezlerinde yapılan gösteri ve deneylerin öğrencilerin fiziğe karşı ilgilerini artırmada etkili olacağını belirtmiştir.

Tablo 3.

Fizik öğretmenlerinin non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine ilişkin tutumları üzerindeki etkisine yönelik görüşleri

Öğrt. No	Olumlu	Olumsuz	Temalar
Ö1	+		<ul style="list-style-type: none"> • Bilim merkezleri • Deneyle ilgi çekme
Ö2	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fizikle ilgili ortamlar • Güncel yaşantı • Yaparak-yaşayarak öğrenme • Çoklu duyuya hitap etme
Ö3	+		<ul style="list-style-type: none"> • Merak duygusu uyandırma • Fizikle ilgili olayları düşünmeye sevk etme
Ö4	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fiziğin günlük hayatla ilişkisini görme
Ö5	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fiziğin günlük hayatla ilişkisini görme • Önyargıları kırma
Ö6	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fiziğin günlük hayatla ilişkisini görme
Ö7	+		<ul style="list-style-type: none"> • Duyularına hitap ederek öğrenmeyi kolaylaştırma
Ö8	+		<ul style="list-style-type: none"> • Kalıcı bilgi edinme • Fiziği sevme • Önyargıları kırma
Ö9	+		<ul style="list-style-type: none"> • Eğlenerek öğrenme
Ö10	+		<ul style="list-style-type: none"> • Fiziğin günlük hayatla ilişkisini görme

Ö9 öğretim faaliyetlerinin daha eğlenceli ortamlara aktarılmasının öğrencilerin fizik dersine tutumlarını olumlu yönde etkileyeceğini düşünmektedir. Ö2 de;

“Olumlu etkileyeceğini düşünüyorum. Bahsettiğimiz non-formal ortamlarda fizik dersini ilgilendiren birçok ortamlar bulunmakta. Zaten fizik başlı başına hayatı anlatıyor. Görerek yaşayarak ve dokunarak öğrenmeleri fizik dersine karşı hem olumlu tutum kazandırır hem de fizik dersini daha iyi anlamalarını sağlar.”

şeklindeki açıklamasıyla non-formal ortamların öğrenci tutumlarını olumlu etkileyeceğini ifade etmiştir. Ö3 ise bu düşüncesini;

“...Merak duygusunu ön plana çıkarır ve fiziğin içeriğini oluşturan doğa olaylarını anlamaya, düşünmeye sevk eder.”

şeklinde açıklamıştır.Ö4, Ö5, Ö6 ve Ö10 bu tür ortamların, öğrencilerin fiziğin günlük hayata dair olduğunu görmelerinde etkili olacağını ve bu durumun derse olan tutumlarını olumlu etkileyeceğini belirtmişlerdir. Ö4 bu durumu;

“Öğrencilerin fizik derslerinde gördüğü konular laboratuvarlara, görünmez dünyalara ait olgularmış gibi algılanmasına neden olmaktadır. Non-formal ortamlar öğrendiği bilgileri içselleştirmesine, somut olarak görmesine, fizik dersine tutumlarını olumlu yönde etkilemesine sebep olacaktır.”

şeklinde açıklarken, Ö5 ve Ö6 sırasıyla;

“Derslerimde; öğrenci kazanımın günlük hayattaki uygulamasını, fizik kanunlarının aslında hayatın içerisinde yer aldığını gördükçe derse karşı olumlu tutum geliştirmiş ve güdülenmesi sağlanmıştır. Bu anlamda non-formal öğrenme ortamları da aynı etkiyi sağlayacaktır.”

“... Çünkü yaşam ile ders arasındaki bağlantıyı yerinde ya da deneylerle gözlemlemek derse olan ilgisini artıracaktır.”

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö5 non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine ve zorluğuna yönelik önyargılarını kırarak tutumlarını olumlu yönde etkileyeceğini belirtirken, Ö8 derse karşı olumlu tutum geliştirdikçe önyargılarının kırılacağını belirtmiştir. Ö8 bu durumu detaylı olarak;

“Okul dışı öğrenme ortamlarındaki etkinlikler fizik derslerinde öğrenilen bilgilerin uygulanmasına imkân tanıdığı için ve yaparak, yaşayarak öğrenildiğinde daha kalıcı bilgi edinilmesi yönünden öğrencilerin tutumlarına olumlu etkisi olacaktır. Böylece fizik dersini daha çok sevecek ve önyargıları kırılacaktır.”

şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlere üçüncü olarak; okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere deneyim kazandırmasının mümkün olma durumu sorulmuştur. Araştırma grubunda yer alan sekiz öğretmen, okul dışı öğrenme ortamları ile öğrencilere deneyim kazandırılmasının mümkün olabileceğini ifade ederken, Ö5 ve Ö6 bu durumun belli kriterler sağlandığında mümkün olabileceğini belirtmiştir. Ö1 ve Ö2 farklı öğrenme ortamlarının öğrencilere sağlayacağı deneyimlere yönelik sırasıyla;

“... ne kadar kültürel ortam görürse o kadar ufku genişleyecek, hayata bakış açısı değişecektir.”

“Özellikle bilim merkezlerinde yapılan deney ortamları, sanayi gezileri ve çevre gezilerinin öğrencilere deneyim kazandıracağına inanıyorum.”

şeklinde açıklama yapmışlardır. Ö10 da benzer olarak;

“Yaşanılan her şey birer deneyim. Bu yüzden çevre uyaranları fizik açısından zengin ortamlar, tabi ki deneyim kazandırır.”

şeklinde bir açıklama yapmıştır. Ö3 okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin özellikle bilimsel süreç becerilerinin kullanımına yönelik deneyim sağlayacağını;

“Kesinlikle deneyim için bir fırsattır. Özellikle uygulama yapabilecekleri bilim merkezi gibi alanlar süreci keşfetmeyi sağlar. Deney yapma imkânı kazanarak sonuç çıkarmaya kadar gidebilir.”

şeklinde ifade etmiştir. Ö4 öğrencilerin aktif olduğu her ortamda deneyim kazanabileceğini belirtirken, Ö8 de benzer şekilde, bu tür yaratıcı ortamlarda yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı sunulması ile öğrencilerin deneyim kazanmasının mümkün olacağını söylemiştir. Ö5 ise, bu ortamların öğretim programına uygun olarak seçildiği ve planlandığı takdirde deneyim kazandırabileceğini vurgulamıştır. Ö6, planlama temasına değinmiş ve sınıf mevcutlarının kalabalık olduğunu ve bu durum dikkate alınarak her öğrenciye fırsat tanındığı takdirde bu ortamların deneyim kazandırmasının mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Öğretmenlere daha sonra, “Non-formal öğrenme ortamlarının, gözlem becerisi ile kalıcı öğrenmeyi sağlaması mümkün olabilir mi?” sorusu yöneltilmiştir. Ö7 yapılan gözlemlerin öğrencilerde hayret, şaşkınlık gibi duygular oluşturabildiği takdirde mümkün olabileceğini belirtmiştir. Ö4;

“Öğrencilerin aktif olarak rol alabildikleri, sorguladıkları, tartışabildikleri non-formal ortamlar yaratıldığında ve bilgiyi keşfederek ulaşabildiklerinde kalıcı bilgi sağlanması mümkündür.”

açıklaması ile gözlem sürecinin desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ö6, sadece gözlem becerisi ile kalıcı bilginin oluşmayacağını, Ö10 da benzer şekilde, kalıcı bilgi için sadece izlemenin yeterli olmadığını ifade etmiştir. Diğer öğretmenler, non-formal öğrenme ortamlarında gözlem becerisi ile kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesinin mümkün olabileceğini söylemişlerdir. Ö5 bu durumu;

“Öğrenme-öğretme sürecine ne kadar duyu dahil edilirse, öğrenmede kalıcılık o kadar artacaktır.”

şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlere, “Okul dışı öğrenme ortamları ile, öğrencinin fizik derslerinde günlük hayatla ilişki kurmasını kolaylaştırması sağlanabilir mi?” sorusu yöneltildiğinde tümü olumlu yanıt vermiştir. Ö2, bu durumun planlamada bilimsel gezilere yer verilerek sağlanabileceğini;

“Öğrenciler sınıf ortamında teorik olarak öğreniyorlar, bu duruma hayatı da eklersek hayatla ilişki kurmaları çok kolay olacaktır. Bol bol örnek verip, çevrede ve bilimsel gezilerde görüp yaşarlarsa, mutlaka fizikle hayatı ilişkilendireceklerdir.”

şeklinde açıklamıştır. Ö4, yaparak-yaşayarak öğrenme ve somutlaştırma yoluyla bu durumun kolaylaşacağını;

“Öğrencilerin fizik derslerinde öğrendikleri konuları okul dışı öğrenme ortamlarında deneyimlemeleri ile, bizzat yaparak-yaşayarak öğrenmeleri ve öğrendiklerini pekiştirmeleri sağlanır. Okulda soyut olarak gördüklerini somut olarak da görmesi günlük hayatla ilişki kurmasını kolaylaştırır.”

şeklinde açıklamıştır. Ö8 de somutlaştırma kavramına değinmiştir. Ayrıca, non-formal ortamların fiziğin günlük hayata ilişkin olduğuna yönelik farkındalık sağlamasına da değinerek;

“Non-formal ortamlarda bireyin gözlem yapması, dokunması, izlemesi, merak etmesi ve problemlere çözümler üretmesi gerekir. Doğayı, maddeyi gözlemleyerek öğrenmede, günlük hayatta karşılaştığı fizik kanunlarını somut olarak öğrenmesi sağlanabilir. Böylece fizik dersinde öğrendiği bilgilerin günlük hayatta nerelerde karşısına çıktığını, ne işe yaradığını daha iyi anlar.”

şeklinde bir açıklama yapmıştır. Ö5 ve Ö7 de non-formal ortamların fiziğin günlük hayata ilişkin olduğuna yönelik farkındalık sağlamanın bu durumu kolaylaştıracağını belirtmişlerdir.

Ö7 bu durumu;

“Kesinlikle sağlanabilir. ‘Fizik dersi zor’ önyargısı öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olmaktadır. Aslında fiziğe hayatın her alanında rastlayacağını ve hayatın kendisi olduğunu fark ettiğinde bu önyargısı da kırılacaktır.”

şeklinde ifade etmiştir. Ö6 ise fiziğin kullanım alanlarını öğrenmenin bu durumu kolaylaştıracağını;

“Fizik dersinin günlük hayatta nerelerde karşılıklarına çıktıklarını, kullanım alanlarını öğrenmeleri, hayatla olan bağı kurmalarını kolaylaştıracaktır.”

şeklinde açıklamıştır.

“Non-formal öğrenme ortamları ile, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal yönde gelişmesine katkı sağlanabilir mi?” sorusuna tüm öğretmenlerin olumlu yanıt verdiği görülmektedir. Ö1 bu düşüncesini;

“Yaparak-yaşayarak öğrenme olduğu için her iki alanda da gelişme sağlayacaktır.”

şeklinde ifade ederken, Ö6 ve Ö8 benzer düşüncelerini sırasıyla;

“Yapılan etkinlikler, geziler, deneyler ne kadar duyuya etki ederse öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal yönden daha fazla gelişeceğini düşünüyorum.”

“Non-formal öğrenme yaparak yaşayarak, gözlem yaparak, dokunarak, deneyerek, uygulayarak öğrenme sağladığı için, hem bilişsel hem de duyuşsal anlamda gelişime katkı sağlayacağını söyleyebilirim.”

şeklinde açıklamışlardır.

Araştırma grubundaki tüm öğretmenler, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin çevre bilinci oluşturmaya katkı sağlayacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Ö1, milli parklar ve doğa gezileri sayesinde çevre bilinci oluşturulabileceğini vurgulamıştır. Ö2, toplumsallık bilinci kazanarak öğrencilerin çevresine karşı sorumluluklarını öğreneceklerini belirtirken, Ö3 benzer düşüncesini;

“Örneğin canlıların yaşam biçimlerini, fizik için, kimya ve biyoloji için yaşam döngülerinin önemini öğrendikçe doğayı koruma, canlı yaşamına imkân verme gibi sosyal fayda sağlayacağını düşünüyorum.”

şeklinde ifade etmiştir. Ö5, çevreye karşı farkındalık kazanma temasına değinerek;

“Kesinlikle. Yaşadığı çevrenin farkında olan bir nesil yetiştirmede faydalı olacaktır.”

şeklinde bir açıklama yaparken, Ö10 da aynı temaya değinmiş ve;

“... farkındalık için olayları yerinde görmek önemlidir. Bu yüzden evet, çevre bilinci oluşturur.”

açıklamasını yapmıştır. Ö6 ise, non-formal ortamların öğrencilere çevre duyarlılığı kazandıracağını belirtmiştir.

Öğretmenlere daha sonra, non-formal öğrenme ortamlarının formal eğitimi desteklemek amacıyla kullanılmasına yönelik görüşleri sorulduğunda, üç öğretmen kesinlikle kullanılması gerektiğini, diğer yedi öğretmen de kullanılması gerektiğini belirterek hepsi olumlu yanıt vermiştir (Tablo 4).

Öğrt. No.	Kesinlikle Kullanılmalı	Evet, Kullanılmalı
Ö1		+
Ö2		+
Ö3		+
Ö4	+	
Ö5		+
Ö6		+
Ö7		+
Ö8	+	
Ö9	+	
Ö10		+

Kesinlikle kullanılması gerektiğini belirten Ö8 bu düşüncesini;

“Kesinlikle kullanılmalıdır. Non-formal öğrenme ile formal öğrenme daha kalıcı hale gelir. Böylece öğrenciler okula daha istekli severek gelirler. Öğrenmeye karşı heyecanları artmış olur.”

şeklinde ifade etmiştir. Yeni yaklaşımların bu desteği gerektirdiğini belirten Ö3’ün açıklaması aşağıdaki gibidir:

“Yeni yaklaşımlar formal eğitimin ve öğrencilerin duyuşsal gelişimlerinin non-formal eğitim ile desteklenmesi gerektiğini gösteriyor.”

Özellikle non-formal ortamların planlı şekilde kullanımına yönelik açıklama yapan Ö5, Ö6 ve Ö7 ise düşüncelerini sırasıyla;

“Planlama doğru yapıldığında, hedeflenen kazanımlara yönelik düzenlendiğinde olumlu destek sağlayacağını düşünüyorum.”

“Belirli aralık ve uygun planlamalarla kullanımının faydalı olacağını düşünüyorum.”

“Burada önemli olan husus; fizik öğretmenin hangi kazanımı, hangi ders dışı ortamda, hangi yöntemlerle, hangi zamanlarda öğreteceğini bilmesidir. Bunun, önceden yıllık planında olması ve kazanım hedefine ulaşmış olduğunu ölçme yöntemleriyle test etmesi gereklidir. Bunun haricinde yapılanlar eğlenceli bir geziden farklı olmaz.”

şeklinde açıklamışlardır.

Öğretmenlerden son olarak, okul dışı öğrenme ortamlarının ülkemizde uygulanabilirlik koşullarını geliştirmek için önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Ö1, okullara teşvik amaçlı yazılar gönderilebileceğini ve öğretmenlere konu ile ilgili seminerler düzenlenebileceğini belirtmiştir. Ö3 de öğretmenlere eğitimler (seminerler) verilmesini ve bunun üniversiteler tarafından yapılmasını önermiştir. Ayrıca, diğer ülkelerdeki okul dışı öğrenme uygulamalarının görülmesi amacıyla öğretmenlere eğitim amaçlı gezi düzenlenebileceğini söylemiştir. Bununla birlikte, MEB tarafından okul dışı öğrenme sürecine maddi destek sağlanması gerektiğini vurgulamıştır. Ö4, Ö9 ve Ö10 da maddi destek sağlanması gerektiğini sırasıyla;

“... Öğrencilere mali olarak zor geldiği için konaklama, ulaşım gibi sorunlara belli bir programa göre çözüm bulunmalı.”

“... Okul dışı öğrenme sürecinde temel gereksinim ekonomik destek; dar gelirli aileler gezi gözlem etkinliklerinin maliyetini karşılamak istemeyecektir.”

“Maddi ve manevi desteklenirse ... gelişir.”

şeklinde açıklamışlardır. Ö10, bu sürecin sonrasının da planlanmasına yönelik olarak pekiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ö6 da bu bağlamda, öncesi ve sonrası için etkinlik ve ödevlerin planlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Ö9, okul dışı öğretim sürecinin az sayılı öğrenci grupları veya sınıflarla yürütülmesinin daha kolay olacağını belirtirken, Ö6 da benzer düşüncesini;

“... non-formal öğrenmenin etkili olabilmesi için kesinlikle yapılacak etkinlikler küçük gruplar ya da az sınıf mevcutlarıyla uygulanmalı...”

şeklinde açıklamıştır. Ö6 ayrıca;

“Ders müfredatı çok ağır ve yoğun. Müfredat daha kullanılabilir şekilde hafifletilmeli yada daha dengeli dağılımı sağlanmalı....”

şeklindeki açıklaması ile öğretim programında süre-kazanım durumunun yeniden düzenlenmesi gerektiğine değinmiştir. Ö5, Ö7 ve Ö8 de öğretim programındaki süre-kazanım durumunun düzenlenmesine sırasıyla;

“Mevcut öğretim programının içeriğini aktarmada, fizik dersi için ayrılan ders saati yeterli gelmemektedir. Kazanımları yetiştirme çabasıyla çoğu zaman deney, ders dışı etkinlik yapılamamaktadır. Üzerinde uzunca düşünülerek; ders saatini arttırma, kazanım sayısını azaltma gibi yeniliklerle, belirlenen plan dahilinde non-formal öğrenme ortamları oluşturulabilir.”

“... non-formal öğrenme ortamlarının oluşturulabilmesi ve bunun kazanımlara geçirilmesi oldukça zor ve üzerinde düşünülmesi gereken bir konudur. Acele edilmemelidir.”

“Okullarda bunun için daha fazla zaman ayrılmalı, etkinliklere daha çok ağırlık verilmeli ...”

şeklinde değinmişlerdir. Ö7, planlamanın çok iyi yapılmasını gerektiğini vurgularken ayrıca, seçilen ortamların da bu uygulamalara yönelik bilgilendirilmesi gerektiğini;

“Non-formal öğrenme ortamları; eğitimin en zor kısmı buradadır. Bunu bir örnekle açıklamak istiyorum. Örneğin; ısı-sıcaklık ünitesinde termometreleri öğretmek isteyen bir fizik öğretmeni, meteoroloji müdürlüğüne öğrencilerini getirerek dersin bu kazanımını burada öğretmek istiyor. Okulunda 34 öğrenciden oluşan yedi adet 9.sınıf var ve her bir sınıfı farklı bir zamanda getirmelidir. Peki şehirde kaç tane 9.sınıf var? Her biri aynı kazanımı hedeflenen sürede öğretmek istiyor. Peki meteoroloji müdürlüğünün böyle bir hazırlığı var mı? Öğrencilerimizden haberi var mı? Öğrenciler için orda öğrenme ortamı oluşturulabilir mi? Meteoroloji müdürlüğünün yapması gereken başka işler de var.”

şeklinde detaylı olarak ifade etmiştir. Ö8 ise, öğretim programının non-formal öğrenme ortamlarına göre düzenlenmesine ek olarak, bu amaçla kullanılabilir alanların sayıca artırılması gerektiğini belirtmiştir. Ö2 benzer düşüncesini;

“... örneğin ben Ankara’da çalışıyorum. Burada bu tür ortamlar oldukça yaygın ve fazlaca kullanılıyor. Ancak ülkemizdeki başka şehirlerde yaşayan çocuklar bu kadar şanslı olamıyor. Öncelikle bilim merkezleri artırılmalı. Okul dışı öğrenme ortamları arttırılmalı.”

şeklinde ifade etmiştir. Ö4, özellikle küçük illerde bu tür öğretim ortamlarının sayıca yetersiz olduğunu vurgularken, diğer yandan bu uygulamaların isteğe bağlı olarak kalmamasını, eğitim politikasında zorunlu hale getirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların öğretim sürecinde kullanımına yönelik görüşleri irdelenmiştir. Bu bölümde, elde edilen bulgular araştırma problemine dayalı olarak ve literatürdeki çalışmalarla tartışılmış; ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar bağlamındaki öneriler detaylı şekilde ifade edilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular bütünsel olarak incelendiğinde, fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına ve bu ortamların formal eğitimi desteklemek amacıyla kullanılmasına yönelik düşüncelerinin olumlu olduğu görülmektedir.

Araştırma grubundaki tüm öğretmenlerin, non-formal öğrenme ortamlarına yapılacak gezi etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkileyeceğini ve beş öğretmenin de bu tür gezilerin öğrenmeyi kolaylaştırma ve kalıcı hale getirmede etkili olacağını ifade etmesi (Tablo 2), okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik yapılması planlanan gezi etkinliklerinin doğru bir amaca göre tasarlandığını göstermektedir. İlgili literatürde de, öğrencilerin, sınıf dışı ortamlarda yürütülen etkinliklerde öğrendiklerini daha kolay hatırladıklarını belirten çalışmalar (Lakin, 2006; Okur-Berberoğlu, Güder, Sezer ve Yalçın-Özdilek, 2013) bulunmaktadır. İki öğretmenin bu tür gezilerin öğrencilere fırsat eşitliği sağlamada etkili olacağını vurgulaması dikkate alındığında ise, okul dışı öğrenme ortamlarının ilk aşamada hedeflenen kazanımlarla birlikte önemli sosyal sonuçlar doğurmasının da mümkün olabileceği söylenebilir.

Tüm öğretmenlerin, non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine ilişkin tutumlarını olumlu etkileyeceğini düşünmesi ve dört öğretmenin bu tür ortamların, öğrencilerin fiziğin günlük hayata dair olduğunu görmelerinde etkili olacağını ve bu durumun derse olan tutumlarını olumlu etkileyeceğini belirtmesi önemli görülmektedir. Bu bağlamda, öğrenmenin non-formal ortamlarda gerçekleştirilmesine yönelik planlama ve uygulamaların, uzun yıllardır süregelen ve öğrencilerde yaygın olan “Fizik dersi çok zor/zormuş” algısını değiştirmek için atılan önemli bir adım olacağı düşünülmektedir. Diğer yandan, bir öğretmen non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine ve zorluğuna yönelik önyargılarını kırarak tutumlarını olumlu yönde etkileyeceğini belirtirken, diğer bir öğretmenin derse karşı olumlu tutum geliştirdikçe önyargılarının kırılacağını belirtmesi de bu düşüncenin geçerliliğini güçlendirmektedir. Dersin zorluğuna yönelik önyargısı kırılan öğrencilerin, olağan dışı durumlara maruz kalmadıkça derse karşı tutumlarının olumlu yönde gelişeceği ve akademik başarılarının artacağı söylenebilir. Atik, Tan, Doğan ve Erkoç (2018) de bu düşüncüyü destekler nitelikte, öğrencilerin biyoloji dersindeki akademik başarıları ile biyoloji dersine yönelik

tutumları arasında yüksek ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bozdoğan ve Kavcı (2016) ise 6. sınıf öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada, sınıf dışı öğretim etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarını anlamlı düzeyde artırdığı sonucunu elde etmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere deneyim kazandırmasının mümkün olma durumu sorulduğunda, neredeyse tüm öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamları ile öğrencilere deneyim kazandırılmasının mümkün olabileceğini belirtmesi dikkat çekicidir. Özellikle bir öğretmenin sanayi kuruluşları gibi farklı öğrenme ortamlarının öğrencilerin deneyim kazanmalarında etkili olacağını belirtmesi, öğrencilerin öğrenme ortamları değiştikçe, çeşitlendikçe ve zenginleştikçe öğrenme güdülerinin artacağı beklentisini ortaya çıkarmaktadır. Diğer açıklamalarla birlikte Ö3'ün, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin özellikle bilimsel süreç becerilerinin kullanımına yönelik deneyim sağlayacağını belirtmesi dikkate alındığında ise, okul dışı ortamlarda gerçekleşen öğretim uygulamalarının öğrencilere 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında etkili olacağı düşünülmektedir. Konu ile ilgili çalışmalarda bu bulguları destekler nitelikte; okul veya sınıf dışı ortamların, öğrencilere üst düzey beceriler kazandırabileceği, bilim ve teknolojiye yönelik farkındalık oluşturmalarında etkili olacağı belirtilmektedir (Coşkun-Keskin ve Kaplan, 2012). Ö5 ve Ö6'nın ifadeleri doğrultusunda da, okul dışı öğrenme ortamlarının hedefine ulaşmasında mekânların öğretim programlarına ve öğrenci sayısına uygun olarak seçilmesinin önemi ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, okul dışı öğrenme ortamları öğrenci profiline, öğrenci sayısına ve öğretim programına uygun seçildiğinde öğrencilere deneyim kazandırmada daha verimli olacağı sonucuna varılabilir.

Non-formal öğrenme ortamlarının gözlem becerisi ile kalıcı öğrenmeyi sağlamasına yönelik ifadelerde, dört öğretmenin (Ö4, Ö6, Ö7, Ö10) yalnızca gözlem ile bunun gerçekleşmeyeceğini, bu gözlem sürecinin desteklenmesi gerektiğini belirtmesi önemli görülmektedir. Bu durumda non-formal ortamlara yalnızca geziler planlanmasının yeterli olmayacağı, öğretmenlerin burada gerçekleştirilecek etkinliklere yönelik de planlamalar yapması gerektiği söylenebilir. Bu bağlamda, öğretim programlarında ya da okul dışı öğrenme kılavuzlarında öğretmenlere, kazanımlara yönelik önerilen mekânlarda uygulanabilecek örnek etkinlikler de sunulması önerilebilir.

Öğretmenlerin tümü okul dışı öğrenme ortamlarının, öğrencinin fizik derslerinde günlük hayatla ilişki kurmasını kolaylaştırmasını sağlamasına yönelik olumlu yanıt vermişlerdir. Özellikle üç öğretmenin (Ö5, Ö7, Ö8), non-formal ortamların fiziğin günlük hayata ilişkin

olduğuna yönelik farkındalık sağlayacağına vurgu yapması dikkat çekicidir. Çünkü, ihtiyaç halinde ve yaşamımızın bir parçası olarak görüldüğü takdirde fizik öğrenmenin daha kolay gerçekleşeceği ve bu durumlarda öğrencilerin öğrenmede daha istekli olacakları söylenebilir. Bununla birlikte, öğrencilerin güdülenmesi, akademik başarılarını da olumlu etkileyecektir. Bu sonuç, non-formal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fizik dersine ilişkin tutumlarına etkisine yönelik ulaşılan sonuçla uyumluluk göstermektedir. Vatansever-Bayraktar (2015) bu sonucu destekler nitelikte, öğrenci motivasyonu yükseldikçe performansının yükseleceğini belirtmiştir.

“Non-formal öğrenme ortamları ile, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal yönde gelişmesine katkı sağlanabilir mi?” sorusuna tüm öğretmenlerin olumlu yanıt vermesi umut vericidir. Okullarda daha çok bilişsel gelişime odaklanıldığı dikkate alındığında, bu bulgular daha da anlamlı hale gelmektedir. Bu bağlamda, non-formal ortamlarda yürütülen öğretim etkinliklerinde öğrencilerin duyuşsal ve psiko-motor becerilerinin gelişimine yönelik olumlu sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda Miller (2008) de, sınıf dışı eğitimin bireylerin özellikle duyuşsal yönünü kuvvetlendirdiğini belirtmektedir.

Araştırma grubundaki tüm öğretmenlerin, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin çevre bilinci oluşturmaya katkı sağlayacağını belirtmesi önemli görülmektedir. Okur-Berberoğlu ve diğerleri (2013) de, sınıf dışı hidrobiyoloji etkinliğinin öğrencilerin bakış açılarına etkisini irdeledikleri çalışmalarında bu bulguları destekler nitelikte, çocukların etkinlikler sonucunda akarsuya ve akarsuda yaşayan canlılara bakış açılarının değiştiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, Çavuş, Umdu-Topsakal ve Öztuna-Kaplan (2013) tarafından yürütülen ve informal öğrenme ortamlarının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşlerini araştırdıkları çalışmanın sonuçları da bu bulgularla uyumluluk göstermektedir. Özellikle Ö5 ve Ö10'un açıklamaları dikkate alındığında; küresel ısınma ve doğal kaynakların tükenmeye yüz tutması gibi durumlarla karşı karşıya kaldığımız son yıllarda, gelecek neslimiz olan öğrencilerde çevre bilinci oluşması ve çevreye karşı farkındalık kazanmaları amacıyla okul dışı ortamlarda yürütülecek öğretim etkinliklerinin büyük ölçüde etkili olacağı söylenebilir. Bununla birlikte, çevre eğitimi kapsamındaki kazanımları içeren derslerin, öğretim sürecinden daha olumlu sonuçlar almak amacıyla özellikle okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülmesi de önerilebilir.

Tablo 4'teki bulgulara ve öğretmenlerin bu bağlamdaki açıklamalarına dayalı olarak, non-formal öğrenme ortamlarının formal eğitimi desteklemek amacıyla kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Özellikle kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesinde ve bilişsel gelişimin yanı sıra duyuşsal ve psiko-motor becerilerin gelişmesinde de etkili olacağı düşünülmesi, öğretmenlerin ve diğer eğitimcilerin bu sürece direnç göstermeden, uygulama için çaba

göstermelerini gerekli kılmaktadır. Literatürde de okul veya sınıf dışı ortamlarda yapılacak eğitimin öğrencilerin öğrenmelerini güçlendirmek (Ertaş ve diğ., 2011; Şahin ve Sağlamer-Yazgan, 2013; Tatar ve Bağrıyanık, 2012), aynı zamanda bilişsel (Anderson ve Lucas, 1997; Miglietta ve diğ., 2008; Orion ve Hofstein, 1994), duyuşsal (DeWitt ve Storksdieck, 2008; Lai, 1999; Orion ve Hofstein, 1994), sosyal ve psikomotor (Houser ve diğ., 2011; Morag ve Tal 2012) becerilerindeki gelişimi artırmak için çok önemli ortamlar olduğu ifade edilmektedir (Akt: Bozdoğan ve Kavcı, 2016, s. 15). Lakin (2006) de bu bulguları destekler nitelikte, informal öğrenme ortamlarında yürütülen etkinliklerin, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin tümünün gelişimine katkı sağladığını belirtmektedir. Öğretmenlerin bu yöndeki çalışmalarını desteklemek amacıyla, milli eğitim müdürlükleri ve eğitim fakültelerinden destek sağlanması önerilebilir.

Öğretmenlerin, okul dışı öğrenmenin ülkemizde uygulanabilirlik koşullarını geliştirmeye yönelik önerileri temalara göre incelendiğinde; maddi destek sağlanması ve öğretim programının süre-kazanım ilişkisi bakımından yeniden düzenlenmesi önerileri ön plana çıkmaktadır. Dört öğretmenin uygulamaların maddi olarak desteklenmesi gerektiğini belirtmesi, bu sürece yalnızca MEB tarafından değil, il bazında da mümkünse sponsorlar tarafından destek sağlanması gerektiğini düşündürmektedir. Öne çıkan diğer öneriler öğretim programının yeniden düzenlenmesine yöneliktir. Bu durum öncelikli olarak dikkate alınmalıdır. Çünkü, öğretmenler ders saatlerinin mevcut durumda yetersiz olduğunu belirtirken, ek olarak okul dışı etkinliklere zaman ayırmalarını beklemek gerçekçi bir talep olmayacaktır. Bununla birlikte, öğretim programları non-formal öğrenme ortamlarına göre yeniden düzenlenirken, uygulamaların, küçük gruplarla yürütülecek şekilde ve öncesi-sonrası da detaylı planlanarak öğretmenlerin kullanımına sunulması gerekli görülmektedir. Bu bağlamda, acele bir şekilde, öğretim programı yeterince düzenlenmeden uygulamalara başlanması, aksaklıklar yaşanması durumunda öğretmenlerin heves ve isteklerini kırabilecektir. Bu nedenle, acele edilmeden, ayrıntılı bir program yapılmasına ve bu süreçte, kullanılması önerilen mekânların yönetici ve çalışan kadrolarının da bu çalışmalarla ilgili bilgilendirilmesine özen gösterilmelidir. MEB, konuyla ilgili çalışmalar yürüten akademisyenlerden de destek aldığı takdirde bu sürecin daha kolay, doğru ve sağlam ilerleyeceği öngörülmektedir.

Ö4'ün bir öğretmen olarak, bu uygulamaların isteğe bağlı değil zorunlu olmasını belirtmesi de dikkat çekici ve gerçekçi bir öneri olarak değerlendirilmektedir. Zira, ilgili literatürde, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlardaki öğrenme sürecine olumlu baktığını ancak, bu ortamlarda öğrenme sürecini yürütmeyi çoğunlukla tercih etmediklerini gösteren çalışmalar

mevcuttur (Carrier, 2009; Tatar ve Bağrıyanık, 2012). Bu bağlamda, öğretmenlerin planlamada yer alacak okul dışı öğretim etkinliklerini amaca uygun şekilde hayata geçirmeleri için, teşvik veya denetim-yaptırım sistemi uygulanmasının doğru olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Aslan A. ve Demircioğlu, G. (2019). Etkileşimli sınıf dışı kimya ortamı tasarımı ve katılımcıların deneyimlerinden ortamın etkililiğinin değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 278-314, <http://dx.doi.org/10.23891/efdyu.2019.126>
- Atik, A. D., Tan, Ş., Doğan, Y. ve Erkoç, F. (2018). Lise öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutum, öz-yeterlik ve akademik başarıları arasındaki ilişki. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 170-187.
- Ayvacı, H. Ş. ve Bebek, G. (2018). Fizik öğretimi sürecinde yaşanan sorunların değerlendirilmesine yönelik bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 125-134. doi:10.24106/kefdergi.375680
- 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., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- 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.
- Coşkun-Keskin, S. ve Kaplan, E. (2012). Toys museums as out- of- school learning method in social studies and history education. *Electronic Journal of Social Sciences*, 11(41), 95-115.
- Çavuş, R., Umdu-Topsakal, Ü. ve Öztuna-Kaplan, A. (2013). İnfomal öğrenme ortamlarının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Kocaeli bilgievleri örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 15-26.
- Çokadar, H. and Külçe, C. (2008). Pupils' attitudes towards science: A Case of Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 3(1), 102-109.
- Demirdağ, B., Feyzioğlu, B., Ateş, A., Çobanoğlu, İ. ve Altun, E. (2010). *Kimya öğretmenlerinin yenilenen 9. Sınıf kimya ders programına yönelik geliştirdikleri etkinliklerin bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesi*. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi içinde (s. 58). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ertaş, H., Şen, A. İ. ve Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(2), 178-198.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 171-190.
- İngenç, İ. ve Aytakin, K. Ü. (2010). *Ortaöğretim öğrencilerinin ısı-sıcaklık konusundaki bilgilerini gündelik hayata uyarlama düzeylerinin belirlenmesi*. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi içinde (s. 39). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Karademir, E. (2013). *Öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi kapsamında "okul dışı öğrenme etkinliklerini" gerçekleştirme amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Lakin, L. (2006). Science beyond the classroom. *Journal of Biological Education*, 40(2), 88-90. <https://doi.org/10.1080/00219266.2006.9656021>
- Miller, T. J. (2008). *The Alaska factor: Outdoor education program design in Alaska*. (Unpublished master thesis). University of Alaska, USA.
- Okur-Berberoğlu, E., Güder, Y., Sezer, B. ve Yalçın-Özdilek, Ş. (2013). Sınıf dışı hidrobiyoloji etkinliğinin öğrencilerin duyuşsal bakış açıları üzerine etkisi, örnek olay incelemesi: Çanakkale, bilim kampı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1177-1198.
- Orion, N., Hofstein, A., Tamir, P. and Giddings, G. J. (1997). Development and validation of an instrument for assessing the learning environment of outdoor science activities. *Science Education*, 81, 161-171.

- Önder, İ. ve Beşoluk Ş. (2010). *Lise öğrencilerinin çözünürlük ile ilgili kavramları açıklayabilme ve günlük hayattaki olaylarla ilişkilendirebilme düzeyleri*. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi içinde (s. 204-209). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Özgün Koca, S. A. ve Şen, A. İ. (2006). Orta öğretim öğrencilerinin matematik ve fen derslerine yönelik olumsuz tutumlarının nedenleri. *Eğitim Araştırmaları*, 23, 137-147.
- Özsevgeç, L. C. ve Ürey, M. (2010). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fen bilgilerini günlük yaşamdaki durumlara uygulayabilme düzeyleri*. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi içinde (s. 24-32). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Tatar, N. ve Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 883-896.
- Vatansever-Bayraktar, H. (2015). Sınıf yönetiminde öğrenci motivasyonu ve motivasyonu etkileyen etmenler. *Turkish Studies*, 10(3). 1069-1090. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7788>
- White, S., & Tyler, J. (2015). Who's teaching what in high school physics? *The Physics Teacher*, 53(3), 155-157.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.