



Amasya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
9(1), 65-92, 2020
Özgün araştırma makalesi

<http://dergi.amasya.edu.tr>

Akademisyenlerin İnfomal Ortamlarda Fen Öğretimine Bakış Açıları

Hakan Türkmen¹  ve Pelin Köseoğlu^{2,*} 

¹Ege Üniversitesi, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 26.11.2019 - Düzeltildi: 01.02.2020 - Kabul Edildi: 14.02.2020

Atıf: Türkmen, H. ve Köseoğlu, P. (2020). Akademisyenlerin informal ortamlarda fen öğretimine bakış açıları. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 65-92.

Öz

Üniversitelerin eğitim fakültelerinde informal ortamların kullanım durumunu ve bu ortamlardaki fen öğretimi sürecine etki eden kriterleri akademisyenlerin görüşleriyle ortaya koymak bu araştırmanın temel amacıdır. Araştırmanın örneklemini Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda bulunan fen grubu alan derslerini veren 34 akademisyen oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket kullanılmıştır. Akademisyenlerin verdikleri cevaplar SPSS 25.0 istatistik paket programı ile çözümlenmiş, betimsel istatistiklerden frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları şeklinde verilmiştir. Sonuç olarak, akademisyenlerin kullandıkları informal

*Sorumlu Yazar: Tel.: 0 246 2114543, e-posta: pelinkoseoglu@sdu.edu.tr
ISSN: 2146-7811, ©2020

ortamların frekanslarının yeterli düzeyde olmadığı, ancak bu ortamları daha çok kullanmak istedikleri görülmüştür. Akademisyenlerin, informal ortamlarda fen öğretimi sürecinin güvenli, düşük maliyetli, kolay ulaşılabilir ve informal ortamların fiziksel özelliklerinin ve uzman bulundurup bulundurmamasının önemsedığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akademisyen Görüşleri, Fen Eğitimi, İnfomal Öğrenme Ortamları

Giriş

Türk Milli Eğitimi'nde ilkokul ve ortaokuldaki öğretim sürecini içeren ilköğretimin temel amaçlarından biri her Türk çocuğunu hayata hazırlayacak bilgi ve birikimi sağlamaktır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 1973). Günlük hayatta karşılaştığı durumları araştıran, fikirleri sorgulayan ve bilimsel bir bakış açısıyla yorumlayan, kısacası çağın gereklerine yönelik bilim insanı gibi düşünen bireyler yetiştirmek fen öğretiminin büyük bir parçasıdır (MEB, 2005).

Fen bilimleri dersinde, eğer fen öğretimi süreci bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanırsa, öğrencilerin bilimsel süreç ve üst düzey düşünme becerileri kolaylıkla gelişmekte ve öğrenciler bu becerileri günlük hayatlarında uygulamayı alışkanlık haline getirmektedirler. Bu davranış değişikliği öğrencileri yakın ve uzak çevrelerine yararlı bir birey haline getirmektedir ki bu durum Türk Milli Eğitimi'nin temel amaçlarına doğrudan hizmet etmektedir (Serin, Serin ve Kesercioğlu, 2005). Fen bilimleri dersi için üç öğrenme ortamının önemi büyüktür, bunlar formal öğrenmeleri temel alan sınıf ve laboratuvarlar ve informal öğrenmelerin daha hâkim olduğu informal ortamlardır (Orion ve Hofstein, 1994). Sınıf duvarları dışında, iletişimi temel alan her ortam informal öğrenme ortamları olarak tanımlanmaktadır. Bu öğrenme ortamları, sınıf ve laboratuvar ile karşılaştırıldığında daha özgürdür, öğrencilerin aktif katılım yoluyla tecrübe edinerek öğrenebilecekleri, öğrendiklerini aileleri, öğretmenleri ve akranlarıyla, kısacası o ortamda bulunan herkes ile paylaşımda

bulunabilecekleri iletişimi temel alan ortamlardır (Diamond, 1986). Hayvanat bahçeleri, botanik bahçeler, müzeler, bilim merkezleri, barajlar ve santraller, gözlem evleri ve planetaryumlar ve doğanın ta kendisi fen öğretimi amacıyla kullanılan informal ortamların başında gelmektedir (Hannu, 1993). Zaten, fen bilimlerini oluşturan bilgilerin tümünün kaynağı doğa olduğu için, fen öğretimi sürecini sınıf duvarları ile sınırlandırmaya çalışmak doğru bir adım değildir. Sınıf dışında elde edilecek deneyimleri sınıf ortamına taşıyarak fen öğretimi süreci desteklenmelidir (Türkmen, 2018). Bu nedenle informal ortamların fen öğretiminde etkili ve ideale yakın bir biçimde kullanımı büyük önem taşımaktadır.

İnformal ortamlarda gerçekleştirilecek fen öğretimi sürecinin etkili ve ideale yakın bir şekilde kullanılabilmesi için doğru bir plan oluşturma önemi büyüktür. Bu plan gezi öncesi, sırası ve sonrası süreci kapsamaktadır (Bozdoğan, 2012; Hannu, 1993; Laçın-Şimşek, 2011; Türkmen, 2010). Gezi öncesi bütün planlamanın yapıldığı, gezi sırası ve sonrası süreci doğrudan olumlu yönde etkileyen süreçtir (Bozdoğan, 2012). Gezi öncesi sürece öğretimin temelini oluşturacak bir ortam ve kazanım seçilerek başlanmalıdır, bu kazanım doğrudan sürecin yönetileceği ortamın özelliklerini ve ders planının gereklerini belirleyecektir. Ardından resmi izinlerin alınması, ortamın özelliklerinin öğretmen tarafından incelenmesi ve varsa gerekli düzenlemelerin yapılması gelmektedir. Öğrencilerin güvenliği, fizyolojik ihtiyaçlarını giderecekleri yerler, gezinin maliyeti ve ulaşım da gezi öncesi süreçte belirlenmelidir. Öğrenciler için gezi sırasını yönlendirecek, onları doğru bilgiye ulaştıracak bir çalışma kâğıdı hazırlanmalıdır. Bu sayede gezi sırası doğrudan öğrenci merkezli bir süreç haline gelmektedir. Öğrenciler bu sürece katılırken gönüllü olmalı, eğlenmeli, zaman kaygısı içinde olmamalıdır. Hangi becerilerini işe koşarak ne zaman, ne öğreneceklerini kendileri belirlemeliler, tamamıyla maksatlı olan bu süreci kendi deneyimleri ile yapılandırmalıdır. Gezi sonrası süreçte ise öğrencilerin deneyimleri teorik bilgiler ile yapılandırılmalı ve bir sonuca varılmalıdır (Orion ve Hofstein, 1994).

İnformal ortamlarda gerçekleşen fen etkinliklerinin tasarımı ve uygulanması konusunda öğretmenlerin bilgi, beceri ve yeteneklerinin payı vardır. Milli Eğitim Bakanlığı ve Talim Terbiye Kurulu işbirliğinde ortaya konan kazanımları temel alarak öğrenci merkezli bir süreç oluşturma, öğrencileri doğru bilgi kaynaklarına yönlendirerek süreci yönetme, beklenen hedef davranışlara ulaşılmasını sağlayarak süreci sonlandırma konusunda öğretmenlerin sorumlulukları büyüktür (Kaptan, 1999; Serin, Serin ve Kesercioğlu, 2005). Günümüzde öğretmenler, bahsi geçen bu sorumluluklarını yerine getirmeleri için gerekli bilgilere lisans öğretimi sürecinde öğretmen yetiştiren kurumlardan, yani eğitim fakültelerinden almaktadırlar. Bu nedenle, öğretmen yetiştiren kurumların çağın gereklerine uyum sağlamaları için önemler alması ve güncellemeler yapması gerekmektedir (Serin, Serin ve Kesercioğlu, 2005). İnformal ortamlarda gerçekleştirilecek öğretim sürecinin planlanması, bu süreçte kullanılacak stratejiler ve yöntemler ve bu sürecin etkili bir şekilde uygulanması için Yükseköğretim Kurulu, Eğitim Fakültelerinin Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'na bu konu hakkında bir ders koymuştur (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018). Bu dersin yanında, Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda bulunan fen alan dersleri öğretmen adaylarının mezun olduklarında ortaokullarda sorumlu oldukları fen dersleri ile paralel olduğu için, eğitim fakültelerinde bu dersi veren akademisyenlerin informal ortamlarda fen öğretimini kullanması oldukça önemlidir. Literatüre bakıldığında yükseköğretimde informal ortamlarda fen öğretiminin kullanılmasına ya da akademisyenlerin bu sürece yönelik görüşlerinin alınmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır (Demircioğlu ve Aslan, 2018; Saraç, 2017). Bu nedenle, üniversitelerdeki informal ortamlarda fen öğretimi hakkında yapılacak olan çalışmaların, literatürdeki bir açığı kapatacağı ve yeni bir görüş sunacağı düşünülmektedir.

İnformal ortamlarda fen öğretimi sürecini etkili kılacak önerilere ulaşmak için, üniversitelerin eğitim fakültelerinde informal ortamların kullanım durumunu ve bu ortamlardaki

fen öğretimi sürecine etki eden kriterleri akademisyenlerin görüşleriyle ortaya koymak bu araştırmanın temel amacıdır. Bu amaç doğrultusunda özellikle farklı unvanlardaki akademisyenler informal ortamlarda fen etkinliklerini tasarlarken dikkat ettiklerine odaklanılmıştır.

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama türündedir. Tarama araştırmalarında, bir konuyla ilgili görüşlerin çalışma grubunu oluşturan bireylerin bakış açısıyla betimlenmesi söz konusudur (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Ayrıca, bir durumun koşullarını belli bir zaman aralığı içinde ortaya koymak ve betimlemek tarama araştırmalarının özelliklerindedir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Kesitsel tarama ise, örneklem grubunun iki veya ikiden fazla alt grubunun sahip oldukları özelliklere göre dağılımı ortaya koymak ve bu grupları karşılaştırma yapmayı amaçlar (Sezgin-Selçuk, 2019). Bu araştırma için kesitler akademisyenlerin sahip oldukları unvanlar olarak belirlenmiştir.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini 34 akademisyen oluşturmaktadır. Örneklem seçilirken amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Bu örnekleme yöntemini seçen bir araştırmacı çalışma grubu için bir ölçüt belirlemeli ve bu ölçütü karşılayan birimleri seçmelidir (Büyüköztürk ve diğ., 2016). Bu çalışma için ölçüt, örneklem grubunu oluşturan akademisyenlerin Eğitim Fakülteleri Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programlarında fen alan derslerini veriyor olmalarıdır. Araştırmanın amacını karşılamak adına ölçüt olarak belirlenen bu dersler, Fizik, Kimya, Biyoloji alan dersleri, Çevre Bilimi, Yer Bilimi, Astronomi, İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi, Genetik ve Biyoteknoloji, Evrim şeklindedir. Yükseköğretim Kuruluna bağlı üniversitelerinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans

programı bulunan 63 üniversitede bu ölçütü karşılayan 504 akademisyenin bulunmaktadır, veri toplama aracı 504 akademisyenin iletişim adreslerine yollanmıştır. Veri toplama aracını 34 akademisyen doldurarak geri dönüş yapmıştır. Araştırmaya katılan akademisyenlerin 14'ü doktor öğretim üyesi (%41,2), 11'i doçent (%32,4), 6'sı profesör (%17,6), 3'ü ise doktor araştırma görevlisi ve öğretim görevlisidir (%8,8). Örneklemi oluşturan akademisyenlerin unvanlarına göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Örneklemi oluşturan akademisyenlerin unvanlarına göre dağılımı

Unvan	f	%
Profesör	6	17,6
Doçent	11	32,4
Doktor Öğretim Üyesi	14	41,2
Doktor Araştırma Görevlisi ve Öğretim Görevlisi	3	8,8

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket kullanılmıştır. Ankette akademisyenlerin informal ortamları kullandıkları fen alan dersleri, kullandıkları ve kullanmak istedikleri informal ortamlar ve informal ortamlarda fen öğretimi sürecinde aradıkları kriterlere yönelik 8 soru bulunmaktadır. Anket hazırlanırken amaç ve soruları belirleme, taslak form oluşturma, uzman görüş formu hazırlama ve pilot çalışma, ankete son halini verme basamakları uygulanmalıdır (Büyüköztürk ve diğ., 2016). Bu nedenle, araştırmacının amacından ve literatürden yararlanılarak soru havuzu hazırlanmış, hazırlanan taslak anket ikisi informal ortamlarda fen öğretimi uzmanı olmak üzere dört fen eğitimcisi öğretim üyesinin uzman görüşüne sunulmuştur. Böylece kapsam geçerliği sağlanmıştır. Ardından anket 10 akademisyene uygulanarak pilot çalışması yapılmış ve ankete son hali verilmiştir (Ek-1).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması sürecinde ilk olarak Fen Bilgisi Lisans Programı bulunan 63 üniversitedeki güz ve bahar dönemlerine ait ders programları incelenmiştir. İlgili ders programlarında ölçüt olarak belirlenen fen alan derslerine giren akademisyenlerin listesi çıkartılmıştır. Bu akademisyenlerin toplam sayısı 504'tür. 504 akademisyenin iletişim adreslerine araştırmannın veri toplama aracı olan anket eposta yoluyla defalarca yollanmıştır. Anketi doldurup geri dönen 34 akademisyen araştırmannın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Akademisyenlerin verdikleri cevaplar SPSS 25.0 istatistik paket programı ile çözümlenmiş, betimsel istatistiklerden frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları şeklinde verilmiştir.

Bulgular

Makalenin bu bölümünde araştırmada veri toplama aracı olan ankette yer alan sorularla ilişkilendirilerek bulgular tablolar ve açıklamalar şeklinde verilmiştir.

Tablo 2. Akademisyenlerin informal ortamları kullandıkları dersler

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.-Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Biyoloji Alan Dersleri	2	33,3	3	27,3	8	57,1	1	33,3
Kimya Alan Dersleri	2	33,3	3	27,3	4	28,6	2	66,6
Fizik Alan Dersleri	2	33,3	1	9,1	0	0,0	0	0,0
Çevre Bilimi	1	16,7	5	45,4	2	14,3	0	0,0
Astronomi	1	16,7	3	27,3	1	7,1	0	0,0
Genetik ve Biyoteknoloji	0	0,0	4	36,4	4	28,6	0	0,0
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	0	0,0	3	27,3	4	28,6	1	33,3
Yer Bilimi	0	0,0	3	27,3	2	14,3	1	33,3
Evrım	0	0,0	3	27,3	2	14,3	0	0,0

Araştırmanın amacına yönelik veri toplama amacıyla kullanılan ankette ilk soru olarak akademisyenlerden Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı dâhilinde vermiş oldukları ve informal ortamları kullandıkları fen alan ders/ derslerini belirtmeleri istenmiştir. Profesörlerden 2'i biyoloji, kimya, fizik alan derslerinde (%33,3), 1'i ise çevre bilimi ve astronomi derslerinde kullandıklarını söylemişlerdir. Doçentler en çok çevre bilimi (%45,4), doktor öğretim üyelerinden en çok biyoloji (%57,1), dersleri için informal ortamları kullandığı tespit edilmiştir. İnfomal ortamları araştırma ve öğretim görevlilerinden 2'i kimya (%66,6), 1'i biyoloji, insan anatomisi ve fizyolojisi ve yer bilimi (%33,3) dersleri için kullanmaktadırlar. Akademisyenlerin informal ortamları kullanarak yürüttükleri dersler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3. Akademisyenlerin kullandıkları informal ortamlar

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.-Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Barajlar ve Santraller	3	50,0	2	18,2	1	7,1	2	66,7
Doğa Merkezleri	2	33,3	1	9,1	3	21,4	2	66,7
Okullar ya da Üniversiteler	2	33,3	5	45,2	3	21,4	0	0,0
Gözlem Evleri ve Planetaryumlar	2	33,3	4	36,4	1	7,1	1	33,3
Milli Parklar	1	16,7	3	27,3	2	14,2	1	33,3
Bilim Merkezleri	1	16,7	5	45,4	3	21,4	0	0,0
Sanayi Kuruluşları	1	16,7	1	9,1	1	7,1	0	0,0
Kamplar	0	0,0	2	18,2	0	0,0	0	0,0
Sağlık Kuruluşları	0	0,0	2	18,2	0	0,0	1	33,3
Sivil Toplum Örgütleri	0	0,0	2	18,2	0	0,0	1	33,3

Sergiler	0	0,0	2	18,2	1	7,1	0	0,0
Akvaryumlar	0	0,0	1	9,1	1	7,1	0	0,0
Botanik Bahçeler	0	0,0	1	9,1	1	7,1	0	0,0
Doğal Yaşam Parkları ve Hayvanat Bahçeleri	0	0,0	1	9,1	2	14,2	0	0,0
Müzeler	0	0,0	1	9,1	2	14,2	0	0,0
Sanat Etkinlikleri	0	0,0	1	9,1	1	7,1	0	0,0
İçeren Ortamlar								

Akademisyenlere yöneltilen diğer soruda fen öğretimi amacıyla kullandıkları informal ortamları seçmeleri istenmiştir. Profesörlerin 3'ü baraj ve santralleri (%50,0), 2'si doğa merkezlerini, okullar ve üniversiteleri, gözlem evi ve planetaryumları (%33,3), 1'i ise milli parkları, bilim merkezlerini ve sanayi kuruluşlarını (%16,7) kullanmaktadır. Doçentler ise en çok okullar- üniversiteleri ve bilim merkezlerini (%45,2), ardından gözlem evleri ve planetaryumları (%36,4) kullandıklarını belirtmişlerdir. Doktor öğretim üyeleri ise en çok doğa merkezlerini, okullar ve üniversiteleri, bilim merkezlerini (%21,4), ardından doğal yaşam parkları ve hayvanat bahçelerini, müzeleri ve milli parkları (%14,2) kullandıklarını söylemişlerdir. Araştırma ve öğretim görevlilerinden 2'si baraj ve santralleri, doğa merkezlerini (%66,7), 1'i ise gözlem evleri ve planetaryumları ve milli parkları (%33,3) kullanmaktadırlar. Akademisyenlerin yürüttükleri derslerde kullandıkları informal ortamlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 4. Akademisyenlerin kullanmak istedikleri informal ortamlar

	Profesör	Doçent	Dr. Öğr. Üyesi	Arş-Öğr. Gör.
--	----------	--------	----------------	---------------

	f	%	f	%	f	%	f	%
Akvaryumlar	1	16,7	1	9,1	4	28,7	0	0,0
Barajlar ve Santraller	0	0,0	2	18,2	6	42,9	0	0,0
Bilim Merkezleri	3	50,0	5	45,4	6	42,9	1	33,3
Botanik Bahçeler	2	33,3	1	9,1	8	57,1	0	0,0
Doğa Merkezleri	0	0,0	1	9,1	7	50,0	0	0,0
Doğal Yaşam Parkları ve Hayvanat Bahçeleri	2	33,3	1	9,1	5	35,7	0	0,0
Gözlem Evleri ve Planetaryumlar	0	0,0	4	36,4	2	14,2	0	0,0
Kamplar	0	0,0	2	18,2	3	21,4	0	0,0
Milli Parklar	2	33,3	3	27,3	6	42,9	0	0,0
Müzeler	1	16,7	1	9,1	3	21,4	0	0,0
Okullar ya da Üniversiteler	0	0,0	5	45,4	2	14,2	0	0,0
Sağlık Kuruluşları	0	0,0	2	18,2	3	21,4	0	0,0
Sanat Etkinlikleri İçeren Ortamlar	0	0,0	1	9,1	3	21,4	0	0,0
Sanayi Kuruluşları	0	0,0	1	9,1	6	42,9	1	33,3
Sergiler	0	0,0	2	18,2	2	14,2	0	0,0
Sivil Toplum Örgütleri	1	16,7	2	18,2	2	14,2	0	0,0

Ankette bulunan diğer soru ise akademisyenlerin kullanmak istedikleri informal ortamları seçmeleri ile ilgilidir. Profesörlerden 3'ü bilim merkezlerini (%50,0), 2'si botanik bahçelerini, doğal yaşam parkı ve hayvanat bahçelerini, milli parkları (%33,3) kullanmak istemektedirler. Doçentler ise, en çok bilim merkezlerini (%45,4), okullar ve üniversiteleri, ardından gözlem evleri ve planetaryumları (%36,4) ve milli parkları (%27,3) kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Doktor öğretim üyelerinin 8'i botanik bahçeleri (%57,1), 7'si doğa

merkezlerini, 6'sı barajlar ve santralleri, bilim merkezlerini, milli parkları, sanayi kuruluşlarını (%42,9) kullanmak istedikleri tespit edilmiştir. Araştırma – öğretim görevlilerinden sadece 1'i bilim merkezlerini ve sanayi kuruluşlarını (%33,3) kullanmak istemektedirler. Akademisyenlere kullanmak istedikleri ortamlar sorulduğunda özellikle doçent ve doktor öğretim üyelerinden elde edilen bulgularda frekans artışı olduğu görülmektedir. Akademisyenler kendi aralarında karşılaştırıldığında, profesörlerin ve araştırma – öğretmen görevlilerinin doçent ve doktor öğretim üyelerine göre informal ortamları kullanma isteklerinin daha az olduğu görülmüştür. Bu oranlara bakıldığında doktor öğretim üyelerinin informal ortamları kullanma konusunda daha istekli oldukları görülmektedir. Akademisyenlerin derslerinde kullanmak istedikleri informal ortamlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 5. Akademisyenlere göre informal ortamlarda uzman bulunması önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.- Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	5	45,5	10	71,4	2	66,7
Hayır	0	0,0	6	54,5	4	28,6	1	33,3

Ankette bulunan bir diğer soru ise “Bulduğunuz informal ortamlarda bir uzman olması sizin için önemli midir?” şeklindeki Evet/Hayır sorusudur. Bu soruya profesörlerin tamamı (%100,0), doçentlerin 5'i (%45,5), doktor öğretim üyelerinin 10'u (%71,4) uzman bulunmasının önemli olduğunu, doçentlerin 6'sı (%54,5), doktor öğretim üyelerinin 4'ü (%28,6) ve araştırma- öğretim görevlilerinin 1'i (%33,3) uzman bulunmasının gerekli olmadığı cevabını vermişlerdir. Akademisyenlerin informal ortamlarda uzman bulunmasına yönelik görüşleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 6. Akademisyenlere göre hedef ve kazanımların önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.-Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	11	100,0	12	85,7	3	100,0
Hayır	0	0,0	0	0,0	2	14,3	0	0,0

Örnekleme oluşturan akademisyenlere yöneltilen bir diğer Evet/ Hayır sorusu ise “İnformal ortamlarda fen öğretimi sürecinin kazanım odaklı olması sizin için önemli midir? şeklindedir. Bu soruya profesörlerin, doçentlerin ve araştırma-öğretim görevlilerinin tamamı (%100,0), doktor öğretim üyelerinin ise 12’si (%85,7) sürecin maksatlı olması, doktor öğretim üyelerinin 2’si (%14,3) sürecin bir amaca hizmet etmesinin gerekli olmadığı görüşündedir. Akademisyenlerin informal ortamlarda uygulanan öğretim sürecindeki hedef ve kazanımların önemine yönelik görüşleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 7. Akademisyenlere göre informal ortamların özelliklerinin önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.-Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	11	100,0	13	92,9	3	100,0
Hayır	0	0,0	0	0,0	1	7,1	0	0,0

“Sürecin gerçekleşeceği ortamın özellikleri informal ortam seçiminizde etkili midir?” sorusuna profesörlerin, doçentlerin ve araştırma- öğretim görevlilerinin tamamı (%100,0) önemli olduğu, doktor öğretim üyelerinden sadece 1’i (%7,1) önemsiz olduğu cevabını vermişlerdir. Akademisyenlerin öğretim gerçekleştirdikleri informal ortamların sahip oldukları özelliklerin önemine yönelik görüşleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 8. Akademisyenlere göre gezi maliyetinin önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.- Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	9	81,8	12	85,7	3	100,0
Hayır	0	0,0	2	18,2	2	14,3	0	0,0

Akademisyenlere yöneltilen bir diğer soru ise “Gezinin maliyeti ortam seçiminde etkili midir?” şeklindedir. Profesör ve araştırma-öğretim görevlilerinin tamamı (%100,0) maliyetin ortam seçiminde etkili olduğunu, doçentlerin %18,2’si ve doktor öğretim üyelerinin %14,3’ü maliyetin bir önem arz etmediğini söylemişlerdir. Akademisyenlerin informal ortamlara yapılacak gezinin maliyetinin önemine yönelik görüşleri Tablo 8’da verilmiştir.

Tablo 9. Akademisyenlere göre uzaklık ve ulaşım imkânlarının önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.- Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	10	90,9	12	85,7	2	66,7
Hayır	0	0,0	1	9,1	2	14,3	1	33,3

“Uzaklık ve ulaşım imkânları ortam seçiminde etkili midir?” sorusuna ise profesörlerin tamamı (%100,0), doçentlerin 10’u (%90,9), doktor öğretim üyelerinin 12’si (%85,7) ve araştırma-öğretim görevlilerinin 2’si (%66,7) ulaşımın ortam seçiminde etkili olduğunu savunmuştur. Doçentlerin %9,1’i, doktor öğretim üyelerinin %14,3’ü ve araştırma-öğretim üyelerinin %33,3’ü için bunun bir önemi yoktur. Akademisyenlerin informal ortamların ulaşım imkanları ve uzaklığının önemine yönelik görüşleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 10. Akademisyenlere göre öğrenci güvenliğinin önemi

	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üyesi		Arş.- Öğr. Gör.	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	6	100,0	9	81,8	12	85,7	3	100,0
Hayır	0	0,0	2	18,2	2	14,3	0	0,0

Akademisyenlere yöneltilen bir diğer soru ise “Öğrencilerin güvenliği ortam seçiminde etkili midir?” şeklindedir. Profesör ve araştırma-öğretim görevlilerinin tamamı (%100,0) öğrenci güvenliğinin önemli olduğunu, doçentlerin %18,2’si ve doktor öğretim üyelerinin %14,3’ü güvenliğin bir önem arz etmediğini söylemişlerdir. Akademisyenlerin bu ortamlardaki öğretim sürecinde öğrenci güvenliğinin önemine yönelik görüşleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tartışma ve Yorum

Bu çalışma akademisyenlerin bakış açısıyla öğretmen yetiştirme sürecinde informal ortamlarda fen öğretiminin kullanım durumunu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Okullardaki fen öğretimi sürecinde informal ortamları aktif olarak kullanmanın öğrenciler üzerinde anlamlı ve kalıcı öğrenmeler ve fen başarısında artış sağladığı bilinmektedir (Bakioğlu, Karamustafaoğlu, Karamustafaoğlu ve Yapıcı, 2019; Davidson, Passmore ve Anderson, 2010; Falk ve Dierking, 1997; Falk ve Adelman, 2003; Piscetelli ve Anderson, 2001; Randler, 2010; Randler, Kummer ve Wilhelm, 2012; Türkmen, Doğru, Özen-Göktaş, 2018). İnfomal ortamlarda fen öğretimi sürecinin ideale en yakın hale gelebilmesi için öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim almasının ve bu süreci deneyimlemesinin önemi büyüktür (Bozdoğan, 2012; Karademir, 2013; Storksdieck, 2001; Türkmen, 2015; Türkmen, 2018). Öğretmen ve öğretmen adaylarının bu konu ile ilgili edinecekleri deneyimler doğrudan öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili olduğu için üniversitelerde akademisyenlerin informal ortamları kullanmalarının önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak araştırmanın bulguları incelendiğinde, unvanlar fark etmeksizin tüm akademisyenlerin eğitim fakültelerinde gerçekleştirdikleri öğretim süreçlerinde informal ortamları istenen düzeyde kullanmadıkları görülmüştür. Özellikle profesörler ve doktor araştırma görevlileri ve öğretim görevlileri informal ortamlardan daha az faydalanmaktadır. Ancak akademisyenlerin informal ortamları daha sık kullanmak istedikleri verdikleri cevaplarda görülmektedir.

Özellikle doktor öğretim üyeleri ve doçentlerde kullanmak istedikleri ortam sayısı ve frekanslarının kullandıkları ortamlara göre daha yüksek olduğu açıktır. Bu durum, akademisyenlerin informal ortamları fen öğretiminde daha çok kullanmak istediklerini göstermektedir. Akademisyenlerdeki bu bakış açısı olumlu olarak nitelendirilebilir.

Örnekleme oluşturan akademisyenlerden profesörler biyoloji, çevre bilimi, kimya, fizik ve astronomi dersleriyle milli parkları, doğa merkezlerini, baraj ve santralleri, gözlem evleri ve planetaryumları, sanayi kuruluşlarını ve bilim merkezlerini ilişkilendirdiklerini ve kullandıklarını belirtmişlerdir. Bilim merkezleri, akvaryumlar, botanik bahçeler, doğal yaşam parkları ve hayvanat bahçeleri, müzeler, sivil toplum örgütleri kullanmak istedikleri ortamlardır. Bu konuyla ilgili bulgular profesörlerin kullanmak istedikleri ortamlar olmasına rağmen bu ortamların sayısı fazla değildir. Bu durum olumsuz olarak nitelendirilebilir. Doktor araştırma görevlileri ve öğretim görevlileri ise biyoloji, kimya ve yer bilimi dersleri ile baraj ve santralleri, doğa merkezleri, gözlem evleri ve planetaryumları, milli parkları, sağlık kuruluşlarını ve sivil toplum örgütlerini ilişkilendirerek kullandıklarından bahsetmişlerdir. Fakat kullanmak istedikleri ortamlar sorulduğunda sadece sanayi kuruluşlarını ve bilim merkezlerini kullanmak istediklerini söylemişlerdir. Hem kullanmak istedikleri ortamların sayısı hem de frekansları oldukça düşüktür. Bu durum yine olumsuz olarak nitelendirilebilir.

Sınıf duvarları dışında gerçekleştirilecek fen öğretimi tasarlanırken özellikle gezi öncesi süreçte bu süreci tasarlayan ve uygulayanların dikkat etmesi gereken bazı kriterler vardır. Bu kriterler, sürecin bir kazanıma yönelik olması, öğrencilerin güvenlik, ulaşım, yeme, içme, tuvalet gibi fizyolojik ihtiyaçlarının karşılanması, ortamda bir uzmanın, konu ile ilgili bilgilendirici panoların bulunması, maliyeti düşük bir süreç oluşturulması olarak sıralanabilir (Laçın-Şimşek, 2011). Akademisyenler, informal ortamlarda fen öğretimi sürecinin maksatlı ve öğrenciler için güvenli, informal ortamların kolay ulaşılabilir, maliyeti düşük olması ve bu ortamlarda uzman

bulundurması gerektiğini ve ortam özelliklerinin ortam seçiminde etkili olduğunu düşünmeleri yine olumludur. Bu durum akademisyenlerin informal ortamlarda fen öğretimi sürecinde dikkat edilmesi gereken kriterlere yönelik bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu göstermektedir. Akademisyenlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde, sadece doçentlerin büyük bir kısmı için informal ortamlarda uzman bulunmasının bir önemi yoktur. Bu cevap için, kendileri ortamda buldukları için başka bir uzmana gerek duymadıkları ya da ortamda bulunması olası olan bilgilendirme panoları gibi diğer bilgi kaynaklarının yeterli olduğunu düşündükleri tahmin edilebilir.

Sonuçlar

Saraç (2017) yapmış olduğu bir derleme çalışmasında informal ortamlarda fen öğretimi süreciyle ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalarda %43 oranında öğrenciler, %35 oranında öğretmenler ve %22 oranında öğretmen adayları çalışma grubu olarak seçildiği görülmektedir. Yine benzer bir amacı güden Demircioğlu ve Aslan’ın (2018) Türkiye’deki okul dışı ortamlarla ilgili yapılan lisansüstü tezleri analiz ettikleri araştırmalarında çoğunlukla ortaokul öğrencilerinin ve öğretmenlerin örneklem olarak belirlendiği ortaya çıkmıştır. Araştırma sürecinde yapılan literatür taramasında yerli ve yabancı literatürde bu konu ile ilgili akademisyenleri temel alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, informal ortamlarda fen öğretimi sürecinin üniversitelerdeki uygulayıcısı akademisyenlere ait bu sonuçlar, bu sürecin ortaokullardaki uygulayıcısı olan öğretmenlerle ilgili yapılan çalışmalarla sonuç desteklenmiştir.

Araştırmanın sonuçları göz önüne alındığında, örnekleme oluşturan tüm akademisyenlerin eğitim fakültelerinde yürüttükleri derslerde informal ortamlardan yeterli düzeyde yararlanmadıklarını göstermektedir. Ancak, örnekleme oluşturan akademisyenlerin informal ortamları daha çok kullanmak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda ortaya çıkan bu durum, Türkmen (2018)’in çalışması

ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmada farklı branşlardaki ortaokul öğretmenleri informal ortamları çok sık kullanmasalar da daha çok kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Kisiel'in (2005) bir çalışmasında da benzer sonuçlar görülmektedir. Öğretmenlerin bu ortamları kullanma durumlarının beklenen düzeyde olmamasına rağmen, kullanma isteklerinin olduğu görülmüştür. Tüm bu sonuçlar, üniversitelerde bu sürecin uygulayıcısı olan akademisyenlerin, tıpkı öğretmenler gibi bu süreçte birçok zorlukla karşılaştıkları için informal ortamlardan daha az faydalandıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenler bu süreçte, maliyet, zaman, okul yönetiminden ve velilerden destek görmeme, kalabalık sınıflar, öğrencilerin olumsuz tutumları, üzerlerine düşen sorumlulukların ağırlığı gibi birçok zorlukla karşılaştıkları ve tasarım ve uygulama süreci ile ilgili yeterli bilgi birikimi ve deneyime sahip olmadıkları konu ile ilgili literatürde yer almaktadır (Anderson, Kisiel ve Storksdieck, 2006; Büyükkaynak, Ok ve Aslan, 2016; Cox-Petersen, Marsh, Kisiel ve Melber, 2003; Çiçek ve Saraç, 2017; Sarışan-Tungaç ve Ünalı-Çoral, 2017; Storksdieck, 2001; Tatar ve Bağrıyanık, 2012; Türkmen, 2018). Ayrıca, akademisyenlerin, informal ortamlarda fen öğretimi sürecinin güvenli, düşük maliyetli, kolay ulaşılabilir ve informal ortamların fiziksel özelliklerinin ve uzman bulundurup bulundurmamasının önemseydiği sonucuna varılmıştır. Fen öğretimi sürecinde informal ortam seçerken aradıkları kriterlere bakıldığında bu konu hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterli olduğu görülmektedir. Bu durum, akademisyenlerin karşılaştıkları zorluklar nedeniyle informal ortamlardan faydalanmaktan çekindikleri yorumunu güçlendirmektedir.

Öneriler

- Yapılan bu araştırma bir tarama araştırmasıdır. İlerleyen çalışmalar nitel araştırma yöntemleri ile desteklenebilir ve daha derin bilgiler edinilebilir. Bu sayede verilen cevapların nedenleri incelenebilir, akademisyenlerin informal ortamları kullanma durumları gözlemlenebilir.

- Sonuçlara bakıldığında akademisyenlerin güncel durumda informal ortamları istenen düzeyde kullanmasalar dahi kullanmak istedikleri açıktır. Akademisyenler bu konuda desteklenmeli, informal ortamlarda fen öğretiminin üniversitede kullanılması amacıyla gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

- Öğretmen yetiştirme sürecinde informal ortamların daha sık ziyaret edilmesi için üniversite kampüslerinde müze, botanik bahçe, bilim merkezi gibi öğrenme ortamlarının sayıları arttırılmalıdır.

- Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları adlı zorunlu ders 2018 yılında Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'na yerleştirilmiştir. YÖK'ün attığı bu adım informal ortamların fen öğretimi sürecindeki önemini ortaya koymaktadır. Ancak bu dersin öğrenme ortamlarının tanıtımının yanı sıra bu süreci etkili bir şekilde tasarlama ve uygulama ile ilgili bilgilerin de eklenmesi gerekmektedir.

- Öğretmen adaylarının bu öğretim süreci için olumlu tutum geliştirebilmeleri, kendi öğretmenlik süreçlerinde bu ortamları kullanabilmek için yeterli deneyime ulaşmaları için belirli bir süre gerekmektedir. İnfomal ortamlarda fen öğretimi süreci mümkün oldukça tekrarlanmalıdır.

- Hem öğretmen adayları hem de öğretim elemanları hem de öğretmenler informal ortamlarda fen öğretimi konusunda uygulamalı eğitimler almalılardır. Bu durum okullarda informal ortamların kullanımını doğrudan arttıracaktır.

Kaynaklar

Anderson, D., Kisiel, J. & Storksdieck, M. (2006). Understanding teachers' perspectives on field trips: discovering common ground in three countries. *Curator: The Museum Journal*, 49(3), 365-386.

Bakioğlu, B., Karamustafaoğlu, O., Karamustafaoğlu, S. & Yapıcı, S. (2018). The effects of out-of-school learning settings science activities on 5th graders' academic

- achievement. *European Journal of Educational Research*, 7(3), 451-464.
- Bozdoğan, A. E. (2012). Eğitim amaçlı gezilerin planlanmasına ilişkin fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulamaları: Altı farklı alan gezisinin değerlendirilmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1049–1072.
- Büyükkaynak, E., Ok, Z. & Aslan, O. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 43-60.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö., Karadeniz, & Ş., Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çiçek, Ö. & Saraç, E. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarındaki yaşantıları ile ilgili görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 504-522.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education (6th ed.)*. London ve New York, NY: Routledge Falmer.
- Cox-Petersen, A., Marsh, D. D., Kisiel, J., & Melber, L. M. (2003). An investigation of guided school tours, student learning, and science reform: Recommendations at a museum of natural history. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 200-218.
- Davidson, S.K., Passmore, C., & Anderson, D. (2010). Learning on zoo field trips: The interaction of the agendas and practices of students, teachers, and zoo educators. *Science Education*, 94(1), 122-141.
- Demircioğlu G. & Aslan A. (2018). A review on Turkish graduate studies performed on out-of-school learning environments. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 379-402.
- Diamond, J. (1986). The behaviour of family groups in science museums. *Curator: The Museum Journal*, 29(2), 139-154.

- Falk, J. H. & Dierking, L. D. (1997). School field trips: Assessing their long-term impact. *Curator: The Museum Journal*, 40(3), 211–218.
- Falk, J.H. & Adelman, L.M. (2003). Investigating the impact of prior knowledge and interest on aquarium visitor learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 163-176.
- Hannu, S. (1993). *Science centre education. motivation and learning in informal education*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Helsinki Üniversitesi, Finlandiya.
- Kaptan, F. (1999). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi öğretmen el kitabı*. Modül 7, 9. Ankara: MEB yayınları.
- Karademir, E. (2013). *Öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi kapsamında okul dışı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirme amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kisiel, J. F. (2005). Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. *Science Education*, 89(6), 936–955.
- Laçın-Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. C. Laçın-Şimşek (Editör), *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (s. 1-23) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- MEB. (1973). *Milli Eğitim Temel Kanunu*, Ankara.
- MEB. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Orion, N. & Hofstein, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 1097–1119.
- Piscitelli, B. & Anderson, D. (2001). Young Children's Perspectives of Museum Settings and Experiences. *Museum Management and Curatorship*, 19(3), 269–282.
- Randler, C. (2010). Animal related activities as determinants of species knowledge. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 6(4), 237-243.

- Randler, C., Kummer, B. & Wilhelm, C. (2012). Adolescent learning in the zoo: Embedding a non-formal learning environment to teach formal aspects of vertebrate biology. *Journal of Science Education and Technology*, 21(3), 384-391.
- Randler, C., Kummer, B. & Wilhelm, C. (2012). Adolescent learning in the zoo: Embedding a non-formal learning environment to teach formal aspects of vertebrate biology. *Journal of Science Education and Technology*, 21(3), 384-391.
- Saraç, H. (2017). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: içerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-81.
- Serin, U., Serin, O. & Kesercioğlu, T. (2005). Eğitim fakülteleri ilköğretim bölümü öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 30(138), 38-44.
- Sezgin-Selçuk, G. (2019). Tarama yöntemi. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Ed.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (s. 140-161) içinde. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Storksdieck, M. (2001). Differences in teachers’ and students’ museum field-trip experiences. *Visitor Studies Today*, 4(1), 8-12.
- Tatar, N. & Bağrıyanık, K.E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*. 11(4), 883-896.
- Türkmen, H. (2010). İnfomal (sınıf-dışı) fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.
- Türkmen, H. (2015). İlkokul öğretmenlerin sınıf dışı ortamlardaki fen öğretimine bakış açıları. *Journal of European Education*, 5(2), 47-55.
- Türkmen, H. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin sınıf-dışı ortamlarda öğretime bakış açıları. *Ege Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 12-26.
- Türkmen, H., Doğru, Ö. & Özen-Göktaş, Ş. (2018). İnfomal öğrenme ortamlarında fen öğretimi: Sasalı doğal yaşam

parkı gezisine yönelik ortaokul öğrencilerin görüşleri. *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 10(40), 641-650.

Yükseköğretim Kurulu. (2018). *Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı*. İnternette 5 Haziran 2018 tarihinde http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/Fen_Bilgisi_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf adresinden indirilmiştir.

EK-1

Değerli Akademisyenler,

Bu ölçme aracı informal ortamlarda fen öğretimi süreci ile ilgili görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Araştırmadan elde edilecek veriler, informal ortamlarda fen etkinliği tasarlama ve uygulama sürecini öğretim elemanları gözünden betimleme amacını güden akademik çalışmada bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Vermiş olduğunuz cevaplar ve kişisel bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Vereceğiniz cevapların samimiyeti, araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini doğrudan etkileyeceği için önemlidir. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Hakan TÜRKMEN Arş. Gör. Pelin KÖSEOĞLU

BÖLÜM I

Aşağıda kişisel bilgilerinizi içeren sorular bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki soruları dikkatlice cevaplayınız.

1. Daha önce hiç informal (sınıf dışı) ortamlarda fen etkinliği tasarlayıp uyguladınız mı? Lütfen işaretleyiniz.

Evet

Hayır

2. Lütfen unvanınızı işaretleyiniz.

Profesör

Doçent

Doktor Öğretim Üyesi

Doktor Araştırma Görevlisi

Öğretim Görevlisi

BÖLÜM II

Bu bölümde informal ortamlarda fen etkinliği tasarlama ve uygulama süreci ile ilgili sorular bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki soruları dikkatlice cevaplayınız.

1. Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı dahilinde vermiş olduğunuz hangi derslerde informal ortamları kullanıyorsunuz? Lütfen işaretleyiniz.

Biyoloji Alan Dersleri	<input type="checkbox"/>
Kimya Alan Dersleri	<input type="checkbox"/>
Fizik Alan Dersleri	<input type="checkbox"/>
Yer Bilimi	<input type="checkbox"/>
Çevre Bilimi	<input type="checkbox"/>
Genetik ve Biyoteknoloji	<input type="checkbox"/>
Astronomi	<input type="checkbox"/>
Evrim	<input type="checkbox"/>
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	<input type="checkbox"/>
Diğer:	

2. Aşağıdaki informal ortamları inceleyiniz. Daha önce fen öğretim sürecinin bir parçası olarak kullandığınız ortam/ ortamları işaretleyiniz. Eğer daha önce bu ortamları kullanamadıysanız kullanmak istediğiniz ortamları işaretleyiniz.

Akvaryumlar	<input type="checkbox"/>
Barajlar ve Santraller	<input type="checkbox"/>
Bilim Merkezleri	<input type="checkbox"/>
Botanik Bahçeler	<input type="checkbox"/>
Doğa Merkezleri (Göl, Akarsu, Vadi, Mağara vb.)	<input type="checkbox"/>
Doğal Yaşam Parkları ve Hayvanat Bahçeleri	<input type="checkbox"/>

Gözlem Evleri ve Planetaryumlar

Kamplar

Milli Parklar

Müzeler

Okullar ya da Üniversiteler

Sağlık Kuruluşları

Sanat Etkinlikleri İçeren Ortamlar

Sanayi Kuruluşları (Fabrikalar, Tesisler vb.)

Sergiler

Sivil Toplum Örgütleri (TEMA, Kızılay, LÖSEV vb.)

3. Ortamda bir uzman/ eğitmen bulunması benim için önemlidir.

Evet

Hayır

4. Dersin hedef ve kazanımları ortam seçiminde etkilidir.

Evet

Hayır

5. Ortamın özellikleri ortam seçiminde etkilidir.

Evet

Hayır

6. Gezinin maliyeti ortam seçiminde etkilidir.

Evet

Hayır

7. Uzaklık ve ulaşım imkânları ortam seçiminde etkilidir.

Evet

Hayır

8. Öğrencilerin güvenliği ortam seçiminde etkilidir.

Evet

Hayır

Perspectives of Academicians about Science Teaching in Informal Setting

Hakan Türkmen¹ and Pelin Köseoğlu^{2,*}

¹Ege University, Turkey

²Süleyman Demirel University, Turkey

Received: 26.11.2019 - Revised: 01.02.2020 - Accepted: 14.02.2020

Citation: Türkmen, H. and Köseoğlu, P. (2020). Perspectives of academicians about science teaching in informal setting. *Amasya Education Journal, 9(1)*, 65-92.

Summary

Problem Statement: Apart from classroom walls, any environment where communication and interaction occur is defined as informal learning environments. It is important to prepare a correct plan for the effective science teaching process in informal setting. This plan includes before, during and after the field trip (Bozdoğan, 2012; Hannu, 1993; Türkmen, 2010). When pupils have experiences about science courses in informal setting, they are able to learn effectively and they do not forget what they have learned in this setting during their lifetime (Bakioğlu, Karamustafaoğlu, Karamustafaoğlu & Yapıcı, 2019; Davidson, Passmore & Anderson, 2010; Falk & Dierking, 1997; Falk & Adelman, 2003; Piscetelli & Anderson, 2001; Randler, 2010; Randler, Kummer & Wilhelm, 2012; Türkmen, Doğru & Özen-Göktaş, 2018). Teachers' knowledge, skills and abilities have a share in the design and implementation of science activities in informal setting. Because the science courses of Science Education Department are parallel to the science courses that the prospective teachers become a teacher and responsible for in secondary schools, it is very important

*Corresponding Author: Phone: +90 246 2114543, e-mail: pelinkoseoglu@sdu.edu.tr
ISSN: 2146-7811, ©2020

that academicians who teach this course in Faculties of Education use science teaching in informal settings. About the literature, there is no study on the use of science teaching in informal settings in higher education or the opinions of academicians about this process.

Purpose of the Study: The main purpose of this study was to reveal the use of informal settings in Faculties of Education and the criteria that affect the science teaching process in informal setting by perceptions of academicians.

Method: The method of this study was survey research of quantitative method. The sample of the study consists of 34 academicians who teach science courses in the Faculty of Education Science Education Department. In the research, criterion sampling method that is one of the purposive sampling methods was used and a questionnaire prepared by the researchers was used as a quantitative data collection tool. This questionnaire was sent to 504 academicians who teach science courses in the Faculty of Education Science Education Department, however 34 academicians replied. These quantitative data were analyzed by SPSS 25.0 and results were examined by using descriptive statistics and shaped by tables.

Findings and Discussions: According to findings, professors mostly used dams and power plants (50.0%), associate professors mostly used science centers and school-universities (45.2%), doctor faculty members mostly used nature centers, science centers, school-universities (21.4%), research assistant and lecturer mostly used dams and power plants (33.3%). Professors (50.0%), associate professors (45.4%) and research assistant and lecturer (33.3%) wanted to use science centers, doctor faculty members wanted to use botanical gardens (57.1%), also research assistant and lecturer wanted to use industrial establishments (33.3%). Academicians did not use the informal setting in science courses at the desired level. The frequencies of the informal settings that they would like to use were higher than they used. In addition, informal settings are important for academicians because they have experts, they are safe pupils and also the cost, environment features, transportation are are important and the last thing is that they serve for the purpose.

Conclusions and Recommendations: It is thought that using informal settings in universities by academicians is important for teachers and

pre-service teachers because it affects teacher training process directly. However, considering the results of this research, it shows that academicians did not benefit from the informal setting sufficiently in science courses that they carry out in faculties of education. The frequencies of the informal settings that they use were not at the desired level for all academicians. Especially for professors, research assistants and lecturers, these rates fall even further. Although the frequencies of the informal settings that they used were low, the frequencies generally increased when asked what they would like to use. That is also positive that they think that the process of science teaching in informal settings are purposeful and safe for pupils, informal settings should be low in cost and have an expert and the environment features are effective in the selection of the environment according to academicians. All these results could be interpreted that academicians, just like teachers, used informal settings for science teaching sufficiently because they faced difficulties and problems during this process. According to researches , these problems that teachers faced are the cost, time, lack of support from school management and parents, crowded, negative attitudes of pupils, responsibilities of teachers and do not have enough knowledge and experiences about designing and implementation science teaching in informal setting (Anderson, Kisiel & Storksdiack, 2006; Büyükkaynak, Ok & Aslan, 2016; Cox-Petersen, Marsh, Kisiel & Melber, 2003; Çiçek & Saraç, 2017; Sarışan-Tungaç & Ünalı-Çoral, 2017; Storksdiack, 2001; Tatar & Bağrıyanık, 2012; Türkmen, 2018).

Keywords: Informal Setting, Perspective of Academicians, Science Education