



ARBORETUMLARIN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ İNFORMAL EĞİTİM ALGILARI ÜZERİNE ETKİSİ

Burak Turan*, Ünsal Umdü Topsakal**

* Yıldız Teknik Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü YL öğrencisi,

**Yıldız Teknik Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Doç. Dr.,

E-mail: turanburak@gmail.com, topsakal@yildiz.edu.tr

Copyright © 2017 Burak Turan, Ünsal Umdü Topsakal. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The purpose of this study is to reveal pre-service science teachers' views about informal education in the case of visiting Atatürk Arboretum. The study is a kind of descriptive study. The participants of study are 15 pre-service science teachers who followed the course Environmental Science and are enrolled at a university in Istanbul. The questionnaire, which involves seven open-ended questions, were used as a data collection tool. According to the pre-service science teachers responses, informal learning environments provides individuals as active learners, enable them to make meaningful observation and decisions, and to acquire different viewpoints. On the other hand, some pre-service science teachers had lack of purpose of tour and that's why, they usually focused on the side of fun and excitement of visiting.

Keywords: Science Education, Informal Learning Environments, Arboretum, Out of School Learning Environments, Environmental Education

ARBORETUMLARIN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ İNFORMAL EĞİTİM ALGILARI ÜZERİNE ETKİSİ

Öz

Bu çalışma Fen Bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi kapsamında yapmış oldukları Atatürk Arboretumu'na gerçekleştirilen gezi çalışması ile ilgili görüşlerinin ortaya çıkarıldığı betimsel bir çalışmadır. Düzenlenen geziye İstanbul'daki bir üniversitede Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı ve Çevre Bilimi dersini alan 15 öğretmen adayı katılmıştır. Gezi sonrasında öğretmen adaylarının gezi ile ilgili düşüncelerini elde etmek amacıyla yedi soruluk açık uçlu sorudan oluşan veri toplama aracı uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının yapılan gezi ile ilgili sorulan açık uçlu soruların analizi sonucunda; informal öğrenme ortamlarının, yaşayarak öğrenme, gözlem yapma, yorum yaparak bir sonuca varma ve konu hakkında farkındalık kazanma gibi konularda gelişim göstermelerine olumlu katkı sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, İnfomal öğrenme ortamları, Arboretum, Okul dışı öğrenme ortamları, Çevre Eğitimi



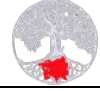
GİRİŞ

Günümüzdeki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri çocukların merak duygularının da katkısıyla akıllarına cevaplanması gereken sorular getiriyor. Yeterli eğitim almamış ve bakış açısı geliştirilememiş çocuklar bu tip sorulara genellikle bilimsellikten uzak cevaplar verebiliyorlar (Köseoğlu ve Kavak, 2001). Bu durum öğrenciler için bilimsel süreç becerilerinin önemini, diğer ifade ile çevresindeki olaylara eleştirel bakış açısıyla bakmanın problem kurma ve çözme becerisi geliştirmenin, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerinin önemini göstermektedir (Balkan Kıyıcı ve Atabek Yiğit, 2010). Sonuç olarak fen bilimleri, çocukların karşılaştıkları doğal olayları ve doğayı sistemli olarak inceleme ve karşılaşılabilecekleri olaylar için önceden tahminler yapabilme gayreti olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999).

Fen bilimleri dersinde öğrenilen bilgilerin ve kazanılan becerilerin gerçek hayata aktarılması önemlidir. Bunun için de öğrencilerin, öğrenmiş olduğu bilgileri gerçek hayatla ilişkilendirmeleri gerekmektedir. Genellikle okullarda uygulanan formal öğretim uygulamaları bu aktarımı zorlaştırmaktadır (Ramey-Gassert, 1997). Okulda öğrendiğini uygulayamayan, gerçek hayatta karşılaştığı durumları açıklayamayan ve aldığı eğitime ilgisiz kalan öğrenciler başarısızlığa mahkûm olmaktadır (Dunn, 1994). Eğitimin en önemli amaçlarından birisi öğrenilenlerin kullanılabilir ve uygulanabilir olmasıdır. Özellikle çocukların, eğlenceli aktivitelerle kazandıkları deneyimlerini önceki ve sonraki deneyimlerine aktarabilmeleriyle daha derinlemesine öğrenmenin gerçekleştiği bilinmektedir (Stocklmayer, Gilbert, 2002). Bu da okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenmeyi daha etkili ve verimli kılan zengin kaynaklar olduğunu (Ramey-Gassert, 1997) ve okuldaki eğitimi destekleyip tamamlayan bir durum olduğunu göstermektedir (Gerber, Cavallo ve Marek, 2001).

Eğitimin belirli bir plan ve program dâhilinde, kontrollü olarak eğitim kurumlarında yapılmasına formal eğitim; hayatlarının her anında ve her yerinde kendiliğinden gelişen, plan ve programsız öğrenmeye ise informal eğitim denir (Demirel ve Kaya, 2003; Fidan ve Erden, 1993; Şişman, 2007; Türkoğlu, 2009). Arboretumlar, botanik bahçeleri, müzeler, kütüphaneler, sanat/bilim merkezleri, doğal anıtlar, fabrikalar, sanayi alanları ve sosyal medya çevreleri gibi birçok alan informal eğitimin gerçekleştiği çevreler olarak kabul edilmektedir (Hannu, 1993; Howe ve Disinger, 1988). Ramey-Gassert, Walberg ve Walberg (1994)'e göre informal öğrenme çevreleri; öğrenme şevkini artırma, isteklendirme ve tutumu geliştirme, çocukların sosyal etkileşim ve bilgi aktarımı yapmaları konusunda daha etkin bir özelliğe sahiptir. Etkili bir fen öğretiminin gerçekleşebilmesi için formal ve informal eğitim çevreleri arasındaki tamamlayıcı durumun geliştirilerek, işbirliğinin artırılması tavsiye edilmektedir (Hannu, 1993; Stocklmayer, Rennie ve Gilbert, 2010).

Bu çalışmada Atatürk Arboretumu'na yapılan gezi ile Fen Bilgisi öğretmen adaylarının informal eğitim konusundaki algılarını belirlemek amaçlanmıştır. Arboretum, bilimsel amaçlar ve teşhir amacıyla planlı şekilde bir araya getirilmiş kökeni, türü belirli ve etiketlenmiş ağaç, çalı ve odunsu bitkilerin bulunduğu özel alanlardır (Dutkuner, 2000). Arboretumları, yılların emek, bilgi ve sabırla oluşturulmuş eğitsel ve bilimsel ağaç müzeleri olarak da tanımlayabiliriz. Gezi yapılan Atatürk Arboretumu ise idaresi Orman Genel Müdürlüğüne, bilimsel danışmanlığı ise İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi'ne bağlı olarak kurulmuştur. Belgrad ormanları içinde yaklaşık 296 hektarlık bir yer kaplayan bölge Osmanlı imparatorluğu döneminde yapılan Kirazlıbent ile 1916 yılında Neşet Hoca tarafından kurulan Türkiye'nin ilk fidanlığını da içinde barındırır. Büyük bir çeşitliliğe sahip olan Atatürk Arboretumu öğretim üyeleri, öğrenciler, orman mühendisleri, peyzaj mimarları, yerli-yabancı bilim adamları ve



doğaseverler için açık bir canlı laboratuvar olarak hizmet vermektedir. (<http://www.orman.istanbul.edu.tr/Atat%C3%BCrk%20Arboretumu>, 12.04.2016)

YÖNTEM

Araştırma sürecinde Atatürk Arboretumu'na bir teknik gezi düzenlenmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının teknik gezi hakkındaki görüşleri belirlenmeye amaçlandığından bu çalışma betimsel bir çalışmadır. Veriler nitel yolla toplanmıştır. Nitel araştırmalar, sosyal olgu ve algıların bulundukları ortamda realist bir şekilde ortaya konması için gözlem, mülakat gibi nitel yöntemler kullanılarak araştırma ve anlamayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Eğitim de sosyal bir olgu olduğu için, bu alanla ilgili kişilerin algılarını anlayarak bu algılardan bir sonuç elde etmek için en uygun yöntem nitel araştırmalardır (Yıldırım, 1999).

Çalışma Grubu

Çalışmadaki katılımcılar İstanbul'daki bir devlet üniversitesinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Programına kayıtlı olan ve Çevre Bilimi dersini alan 15 kişilik bir öğretmen adayı grubudur. Çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Amaçsal örnekleme kullanılmasının nedeni ayrıntılı ve derinlemesine çalışılma için bilgi açısından zengin grupların daha etkili olabilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırma Süreci

Çalışma için gezi yapılan yer halka açık bir doğal alan olduğu için herhangi bir özel izne gerek duyulmamıştır. Çevre Eğitimi dersi alan öğrencilerden geziye katılan ve çalışmaya gönüllü olarak cevap veren 15 öğrenci ile yapılmıştır. Aktivite öncesi gezi alanı ile ilgili genel bilgiler ders içeriği kapsamında öğrencilere anlatılmıştır. Gezi planı yapılarak aktivite ile ilgili bilgiler öğrencilere verilmiştir. Gezi sonrasında öğrencilere araştırmacı tarafından yedi sorudan oluşan ölçme aracı dağıtılmıştır.

Veri Toplama

Araştırmanın verileri informal öğrenme ortamları ile ilgili öğretmen adaylarının görüşlerini tespit etmek amacıyla yedi açık uçlu sorudan oluşan görüşme formudur. Sorular araştırmacı tarafından ilgili alan yazın taraması yapılarak hazırlanmış ve alanında uzman iki hocanın görüşleri alınarak son halini almıştır.

Veri Analizi

Veriler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. İçerik analizi yöntemi, sosyal bilimlerde alanında sıklıkla kullanılan ve elde edilen sözel ya da yazılı verilerin kapsadıkları mesajların sistematik bir şekilde belirlenmesini sağlayan bilimsel yaklaşımdır (aktaran Sert, Kurtoğlu, Akıncı, Seferoğlu, 2012). Araştırmacı tarafından her bir öğrenci Ö1, Ö2, ... , şeklinde kodlanmış ve kodlar bir uzman tarafından gözden geçirilmiştir.



BULGULAR

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular Tablo 1’de özetlenmektedir. Bulgular içinde verilen temaların yanında yer alan parantez içindeki sayılar, o temanın kaç katılımcı tarafından verilen görüşlerle oluşturulduğunu göstermektedir.

Tablo.1 Fen Bilgisi öğretmen adaylarının okul-dışı eğitim algıları

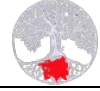
Öğretmen adaylarının okul dışı gezilerle alakalı tecrübeleri

Öğretmen adaylarının okul-dışı gezilerle alakalı geçmiş deneyimleri değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının 14’ü (%93,33) “Darıca hayvanat bahçesi, voleybol maçları, konserler”, “...Üniversite tarafından ders kapsamında düzenlenen İSTAÇ gezisine...”, “...Body World...”, “Tema vakfının fidan dikme projesi...” gibi çok farklı alanlardaki okul-dışı öğrenim ortamlarında bulundukları tespit edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun okul-dışı öğrenme alanlarına karşı deneyimleri yüksektir.

Öğretmen adaylarının soruya verdikleri cevaplara bakarsak büyük çoğunluğunun (9) Arboretum kavramına yabancı olmadığı, çok az bir kısmının (3) ise tam anlamıyla açıklama yapamasa da genel olarak bildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarından sadece üçü (%20) arboretum kavramını gezi öncesinde bilmediğini belirtmiştir. Aşağıda bazı öğrenci yanıtları yer almaktadır:

Tema	Kod	Öğretmen Adayları	Frekans	Yüzde(%)	Toplam(%)
Deneyim	Okul-dışı aktiviteye bir veya daha fazla katılanlar	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	14	93,33	100,00
	Okul-dışı aktiviteye hiç katılmayanlar	Ö8	1	6,67	
Kavramsal Anlama	Ağaç ve bitkiler için oluşturulmuş özel bölgeler	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14	9	60,00	100,00
	Özel gezi/müze alanları	Ö8, Ö9, Ö15	3	20,00	
	Diğer/cevapsız	Ö1, Ö5, Ö13	3	20,00	
Görüşler (olumlu)	Ağaçlar ve bitkiler hakkında bilgi verilmesi	Ö1, Ö2, Ö8, Ö9, Ö12	5	17,24	100,00
	Ağaç, bitki ve hayvan çeşitliğinin çok olması	Ö3, Ö5, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14, Ö15	8	27,59	
	Sosyal ve çevresel imkanların yeterliliği	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12	8	27,59	
	Huzur verici, güzel bir yer	Ö4, Ö6, Ö7, Ö9, Ö9, Ö11, Ö13, Ö15	8	27,59	
Görüşler (olumsuz)	Bilgilendiri yazılar ve rehber imkanı	Ö1, Ö10, Ö14	3	18,75	100,00
	Ulaşım konusundaki sıkıntılar	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö9, Ö12	6	37,50	
	Tanıtım ve aktivite eksikliği	Ö8, Ö9	2	12,50	
	Hoşuma gitmeyen bir durum yoktu	Ö5, Ö7, Ö11, Ö13, Ö15	5	31,25	
Mesleki Gelişim	Doğadaki ağaç ve bitki türleri ile bilgim arttı	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	9	47,37	100,00
	Doğanın korunması hakkındaki farkındalığım arttı	Ö6, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13	6	31,58	
	Birşey kattığını düşünmüyorum	Ö1, Ö3	2	10,53	
	Diğer/cevapsız	Ö14, Ö15	2	10,53	
Mesleki Yaşamda Uygulama	Öğrenime daha fazla duyu katılması önemlidir	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö12, Ö14	9	25,71	100,00
	Öğretmen olunca kesinlikle yapacağım	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	12	34,29	
	Sosyalleşmelerini ve eğlenmeleri sağlar, derse ilgiyi artırır	Ö3, Ö4, Ö6, Ö7	4	11,47	
	Öğrencilere birşey katacağımı düşünmüyorum	Ö1	1	2,86	
	Öğrencilere farklı bakış açıları kazandırarak farklı yetenekler kazandırır	Ö6, Ö7, Ö8, Ö11	4	11,43	
	Öğrencilere doğa sevgisi aşılayarak farkındalıklarını artırır	Ö4, Ö5, Ö9, Ö12, Ö13	5	14,29	



“Ağaçlar için hazırlanmış botanik bahçe...”

“Çok çeşitli ağaç ve ağaççıkların bulunduğu, bu amaçla özel olarak hazırlanmış botanik bahçe...”

“Arboretum çeşitli bitkilerin ve türlerin uygun çevre şartları sağlanarak yetiştirilip sergilenen gezi alanları”

Öğretmen adaylarının belirtmiş olduğu görüşlerden 29’u olumlu, 16’sı ise olumsuzdur. Verilen olumlu görüşlerden 13’ü genel olarak ağaçlarla ve diğer canlılarla ilgilidir. Bazı öğrenci cevapları aşağıda yer almaktadır:

“Ağaçların üzerinde kaç yıllık olduğunun yazması, ağaçların üzerinde türlerinin yazması”, “...gövde kesitlerinden yararlanarak yaş halkalarını gözlemledik.”, “Su kaplumbağası ve kuğuların olması...”. Diğer 16 görüş ise genel olarak sosyal imkanlar ve çevrenin güzelliği ve rahatlatıcı etkisi ile alakalıdır. “Muhteşem bir yer. Doya doya nefes aldığımı hissettim.”, “İçeriye yiyecek ve içeceklerle girilmemesi güzel bir uygulama.”, “...renk cümbüşünü beğendim.”, “Oturulabilecek çeşitli alanların olması...”.

Öğretmen adaylarının vermiş olduğu bu bilgilere göre gezme, eğlenme amacı az da olsa öğrenme amacından ağır basmıştır.

Öğretmen adaylarının gezi ve gezi alanıyla alakalı vermiş olduğu olumsuz fikirleri inceleyecek olursak ulaşım konusunda yaşanan sıkıntılar (%37) ağır basmaktadır. Arboretumda verilen bilgilerin yetersiz olduğunu belirtenler (3) ve tanıtım ve aktivite eksikliğinden bahsedenler (2) diğer olumsuz görüşlerdir. Öğretmen adaylarının bir kısmı (5) ise memnuniyetsizlik belirtmemişlerdir. Bazı öğrenci cevapları aşağıda yer almaktadır:

“Akademik bir gezi amacı bulunduruyorsa rehber olması gerekirdi”, “Daha çok bank olmalı.”, “Tabela eksikliği var, tabelalar çoğaltılabilir.”, “...gezi süresince rehber yoktu”, “...kendi imkânlarımızla geri döndük”, “...etkinlikler düzenlenmeli”

Öğretmen adaylarının görüşleri okul-dışı öğrenme ortamlarının öğretici tarafına vurgu yaparak çoğunlukla rehber ve tabela eksikliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Planlamada ve ulaşımında yaşanan sıkıntılar da diğer bir konudur.

Öğretmen adaylarının yapılan gezinin mesleki gelişimlerine yaptığı katkılarla alakalı görüşleri

Öğretmen adaylarının vermiş olduğu bilgiler kodlandığında yapılan gezinin akademik olarak gelişim sağlamadığını düşünen öğrenci sayısı iki kişidir. Örnek cevap aşağıdadır:

“...akademik bir şey kattığını söyleyemicem”

Yapılan bu gezi sayesinde ağaç ve bitkilerin isimlerini öğrendiğini ve genel kültürünün ve doğa ile ilgili farkındalığının arttığını belirtenler ise %79 (15) dur. Aşağıda bazı öğrenci cevapları yer almaktadır:

“Birçok ağaç türünü öğrendim...”, “ağaçların yaş halkalarını gözlemleyerek ağaçların yaşlarını belirlemeye çalıştım”, “Normal hayatta bu ağaçları görünce tanıyıp türünü söyleyebilirim”, “Bilmediğim ağaç türlerini görmeme olanak sağladı.”, “...doğayı sevdirmek gerektiğini...”, “...Türkiye'nin ilk fidanlığı...”, “Yeşilliğin ne kadar değerli olduğunu, çevremize sahip çıkmamız gerektiğini...”



Öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında bu tür geziler düzenleme düşünceleriyle ilgili görüşleri

Öğretmen adaylarının büyük kısmı (12) öğretmen olduklarında okul-dışı etkinlikler yapacağını belirtmişlerdir. Olumsuz görüş bildiren sadece bir kişidir. Olumlu görüşlere örnek öğrenci cevapları aşağıdadır:

“...bu tarz etkinlikleri kullanma taraftarıyım.” , “...bu aktivitelerin yapılması gerektiğini düşünüyorum.”, “...öğrencilerin doğal alanları görmelerini sağlayacağım”, “Bizzat öğrencilerimi gezilere götürüp daha ayrıntılı bilgi edinmelerini sağlarım.”

Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı (%62) bu tür etkinliklerin öğrencilerin öğrenimine olumlu katkı sağlayacağı, motivasyonlarını ve derse ilgilerini arttıracığı ve sosyalleşmelerine yardımcı olacağından dolayı bu tür gezileri planlayacağını belirtmişlerdir. Bazı öğrenci cevapları aşağıdadır:

“Teorik olarak gördüğü dersi uygulamaya döküp somutlaştırmalı”, “...daha eğlenceli daha verimli bilgi sağlar...”, “Görsel veriler her zaman akılda kalıcı olduğu için...”, “...öğrencilerin sosyalleşmesi konusunda çok faydalı olacağını...”, “...öğrencilerin birbiri ile kaynaşmasını sağlayacaktır”, “...öğrencilerin hayata bakış açılarını değiştirecektir”

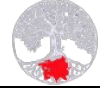
TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada Fen Bilgisi öğretmen adaylarının okul-dışı öğrenme etkinlikleri konusundaki bilgi ve algıları incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma verileri toplanırken öğretmen adaylarının konuyla alakalı ön bilgileri, yapılan geziyle alakalı görüşleri ve mesleki yaşantılarına bakan yönleriyle alakalı sorular sorularak verilen cevaplar incelenmiştir.

Okul-dışı gezilerin amacı öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde daha fazla duyuyu harekete geçirmek olsa da kavramsal bilgi her zaman için bir gerekliliktir. Aktivite öncesinde iyi planlanmış, öğrencilerin bilgilendirilmiş ve motive edilmiş olduğu bir gezinin sonuca ulaşma açısından olumlu etkileri olduğu yapılan çalışmalarda da görülmüştür (Balkan Kırıyıcı ve Atabek Yiğit, 2010; Bozdoğan, 2012; Tal ve ark., 2005). Gezinin planlayıcısının ise bu kavramsal bilgiyi gezi öncesinde katılımcılara vermiş olması gezinin amacının gerçekleşmesi için önemlidir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının yapılacak geziyle alakalı ön bilgileri yeterli düzeydedir.

Ayrıca düzenlenen gezilerde yapılacak ön ve son değerlendirmeler de gezinin etkin bir şekilde tamamlanmasını sağlayacaktır. Çalışmanın sonuçlarına göre tespit edilen eksikliklerden dolayı gezipde belirlenen amacın tam anlamıyla sağlanamadığını ve biraz daha gezme ve eğlenme olarak kaldığını göstermektedir. Bunun bir sebebinin de yapılan bazı araştırmalarda da belirtildiği üzere bazı katılımcıların gezinin amacını tam anlamıyla kavrayamaması ve okul-dışı gezileri eğlence amaçlı görmüş olması olabilir (aktaran Bozdoğan, 2012; Tal ve ark., 2005). Buna rağmen öğretmen adaylarının farkındalığında değişiklikler olduğu gözlemlenmiş, bazı katılımcılar gezi hakkında olumsuz fikirler belirtse de genel olarak okul-dışı gezilerin hem kendilerine hem de öğrencilerine öğrenme ve farkındalığın artması anlamında olumlu katkıların olacağını belirtmişlerdir. Bu konuda yapacakları gezilerin de öğrencilerinin faydalanması ve bilgilenebilmesi anlamında önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Yapılan bu araştırmanın sonuçları da okul-dışı öğrenim etkinliklerinin öğretmen adayları özelinde öğrencilerde; konuyla alakalı bilgilerin yaşayarak artırılması, çeşitli konular hakkında yaşayarak farkındalık oluşturma, gözlem yapma, sonuca ulaşarak yorum yapma gibi



yeteneklerin gelişmesine olanak sağlayacağını göstermiştir. Araştırmanın sonucu daha önceden yapılan birçok araştırmayla da benzerlikler göstermektedir (aktaran Bozdoğan, 2012).

Yapılan literatür taraması sonucu özellikle arboretumlarla alakalı yapılan çalışmaların yok denecek kadar az olması bu özel alanlarla ilgili çalışmak isteyecek araştırmacılar için bu çalışma yol gösterici olabilir.

REFERENCES

- Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2010). Sınıf duvarlarının ötesinde fen eğitimi: rüzgâr santraline teknik gezi. *International Online Journal of Science Education*, 2(1), 225-243
- 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
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (2003). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. (Dördüncü Baskı). Ankara: Pegem-A.
- Dunn, T.G. (1994). If we can't contextualize it, should we teach it? *Educational Technology Research and Development*, 42 (3), 83-92.
- Dutkuner, İ. (2000). Canlı Ağaç Müzeleri (Arboretumlar) ve Kahramanmaraş. *Fen ve Mühendislik Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2 (2000). 36-38.
- Fidan, N. ve Erden, M. (1993). *Eğitime giriş*. (4. Baskı). Ankara: Alkım.
- Gerber, B. L., Cavallo, A. M. L., ve Marek, E. A. (2001). Relationships Among Informal Learning Environments, Teaching Procedures and Scientific Reasoning Ability. *International Journal of Science Education*, 23 (5), 535- 549.
- Hannu, S. (1993). *Science centre education. Motivation and learning in informal education*. Research Report 119. Helsinki University Department of Teacher Education.
- Howe, Robert W. & John, F Disinger. (1988). *Teaching Environmental Education Using Out-of-School Settings and Mass Media*. ERIC/SMEAC Environmental 98 Education Digest No. 1. ERICEDRS, 19880101. Contract No. RI89002001. ERIC Number: ED320759.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim
- Köseoğlu, F. ve Kavak, N. (2001). Fen öğretiminde yapılandırıcı yaklaşım. G.Ü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 21, Sayı 1 (2001) 139-148
- Ramey-Gassert, L., Walberg, H. ve Walberg, H. J. (1994). Museums as science learning environments: Reexamining connections. *Science Education*, 78 (4), 345-363
- Ramey-Gassert, L. (1997). Learning science beyond the classroom. *The Elementary School Journal*, 97(4), 433-450
- Sert, G., Kurtoglu, M., Akıncı, A., Seferoğlu, S. (2012). Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Durumlarını İnceleyen Araştırmalara Bir Bakış: Bir İçerik Analizi Çalışması. *Akademik Bilişim*, 1-3 Şubat 2012.
- Stockmayer, S. ve Gilbert, J. K. (2002). New experiences and old knowledge: towards a model for the personal awareness of science and technology. *International Journal of Science Education*, 24(8), 835-858
- Stockmayer, S.M., Rennie, L.J., & Gilbert, J.K. (2010). The roles of the formal and informal sectors in the provision of effective science education. *Studies in Science Education*, 46(1), 1-44.



- Şişman, M. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. (3. Baskı). Ankara: Pegem-A
- Tal, R., Bamberger, Y., ve Morag, O. (2005). Guided School Visits to Natural History Museums in Israel: Teachers' Roles. *Science Education*, 89 (6), 920-935.
- Türkoğlu, A. (2009). *İnfomal öğrenme*. “Hayat boyu öğrenme kapsamında Türkiye’de infomal öğrenme üzerine ortak bir anlayış geliştirme ve farkındalık oluşturma” projesi konferansları bildiri kitabı, 36-39. T.C Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23, 7-12.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8.Baskı). Seckin Yayıncılık, Ankara.

INTERNET REFERENCES

- Tanıtım: Atatürk Arboretumu. Erişim Tarihi: 12 Nisan 2016, <http://www.orman.istanbul.edu.tr/Atat%C3%BCrk%20Arboretumu>

EK- I

SORULAR

1. Şimdiye kadar ki eğitim hayatınızda herhangi bir geziye katıldınız mı? Katıldıysanız bunlar nelerdir?
2. Arboretum kavramını geziden önce duydunuz mu? Arboretum ne demektir, açıklayınız?
3. Gezi süresince en çok hoşlandığınız ve yararlandığınız durumlar nelerdir? Maddeler halinde yazınız.
4. Gezi süresince hoşunuza gitmeyen veya eksik bulduğunuz durumlar nelerdir? Çözüm için neler önerirsiniz?
5. Atatürk Arboretumu gezisi size akademik anlamda neler kattı? Maddeler halinde yazınız.
6. Öğretmenlik mesleğine başladığınızda öğrencilerinize okul dışı aktiviteler planlamak hakkında neler düşünüyorsunuz?
7. Sizce bu tür geziler öğrencilere bilgi, tutum ve davranış açısından neler katabilir? Savlarınızı açıklayınız.