

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN KAVRAMSAL ÖĞRENME VE ÇEVREYE KARŞI OLUMLU DAVRANIŞ GELİŞTİRMELERİ ÜZERİNE ÇEVRE GEZİLERİNİN ETKİSİ

*Hakan KURT, Baştürk Kaya, Selda Kılıç, Ali Ateş, Tuğba Taflı
Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji A.B.D.

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin ekoloji ile ilgili ön bilgilerini belirleyerek çevre gezileriyle hatalı olan ekoloji temel bilgilerinin doğru yapılandırılmasını sağlamaktır. Bu yüzden lise 1. sınıf öğrencilerinin ekoloji konusundaki bilgi düzeyleri tespit edilerek, yapılan çevre gezileriyle bu bilgilerin değişebilirliği ve kavramsal öğrenmelerine etkisi incelenmiştir. Çalışma deneysel bir çalışma olup, Konya ilinde, bir ortaöğretim okulunda lise 1. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemi, 23'er kişilik kontrol ve deney grubu olmak üzere toplam 46 öğrenciden oluşmuştur.

Deney grubu öğrencilerine kavramsal öğrenmelerini sağlayacak ve çevre bilinci kazandıracak öğrenci merkezli bir yaklaşımla öğretim yapılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise öğretmen merkezli çevre öğretimi yapılmıştır. Bu çalışmada 14 sorudan oluşan bir adet çoktan seçmeli yazılı araç kullanılmıştır. Bu araçlar ön bilgi testi ve kavramsal bilgi testidir. Testin hazırlanması öncesi sorgulanacak kavramlar ve alt kavramlar belirlenmiştir.

Araştırmada verilerin analizi t-testi ve yüzde ifadeler kullanılarak yapılmıştır. Testin genel güvenilirliğini ölçmek amacıyla Cronbach alphası hesaplanmış ve 0,75 bulunmuştur. Bağımsız t testi sonuçlarına göre, grupların ortalamaları arasında anlamlı farklar görülmüştür ($P < 0,01$). Verilerin analizi sonucunda, lise öğrencilerinin çevre konusu ile ilgili ön bilgilerinde eksik ve yanlış kavramlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Çevre gezileri ve öğrenci merkezli öğretim yapan öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre ekoloji ile ilgili kavramları anlamlı yapılandıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, Kavramsal öğrenme, Çevre gezisi

THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL TOURS ON HIGH SCHOOL STUDENTS' CONCEPTUAL LEARNING AND DEVELOPING A POSITIVE ATTITUDE FOR ENVIRONMENT

***Hakan KURT, Baştürk Kaya, Selda Kılıç, Ali Ateş, Tuğba Taflı
Selcuk University, Faculty of Education ,Department of Biology**

The aim of this study is to determine the students' pre-knowledge about ecology and to provide the right configuration of ecology essential knowledge which are false , with excursions. For this reason highschool 1st class students' knowledge levels about the ecology topic were determined and within the environmental tours changeability of this knowledge and also it's effects on conceptual learning were examined .This study is a experimental study which was applied to the high school 1st class students in a secondary school,in Konya. The sample of the study was consisted of totally 46 students of which 23 were in control group and 23 were in experimental group.

A student-centered education method was applied to the experimental group's students that will provide them conceptual learning and will make them gain environmental conscious. Teacher-centered education was applied to the students of control group. In this study two multiple-choice tools which were consisted of 14 questions ,were used.These tools are pre-knowledge test and conceptual knowledge test. Before preparing the test ,the concepts and sub-concepts which will be questioned were determined.

In the research ,the analyse of data was made by using t-test and percent values. For measuring the general reliability of the test, cronbach alpha was calculated and was found as 0,75. Due to the results of independent t-test, there were differences between averages of the groups.($p < 0,01$) As a result of analysing the datas, it was detected that the students who had environmental tours and student-centered education ,built the concepts about ecology more significantly than the students in the control group.

Key words: Environmental education, Conceptual learning, Environmental tours.

GİRİŞ

Çevre eğitimi, gelecekte tam bir uzlaşma olmaksızın bugün sosyal, ekonomik ve ekolojik ihtiyaçları dengeleyen bireysel ve toplumsal çevre bilinci oluşturmada vatandaşları motive etmenin nihai amacı olarak çevre değerlerini teşvik etmek ve çevrenin anlaşılmasını artırmak için bir dizi süreci kapsar (Hungerford, Peyton ve Wilke, 1980). Son yıllarda, çevre eğitimine artan ilgi ekosistemlerdeki bozulma ve çevresel olaylar hakkındaki bilginin artmasıyla paralellik göstermektedir. Çevresel problemler artık evrenin belli bir bölgesi veya konusu, bir ülkenin özel bir sorunu olmaktan çıkmıştır. Bundan dolayı çevre eğitimi her ülkenin eğitiminin tamamlayıcı bir unsuru olmaya başlıyor. Çevre eğitimine duyulan ihtiyaca karşılık cevap bulması gereken yerin ilk başta eğitim programlarında görülmesi gerekir. Gayford (1994)'te çevre eğitimini üç perspektiften tanımlamıştır. Birincisi çevreye ilişkin eğitim ki bu, öğrencilerin çevreye ilişkin temel bilgilerini ve çevreyi anlamalarını gerektirir. İkincisi çevre yoluyla eğitim veya çevrede eğitim; çevreyi bir çok konuda bilgilerin gelişimi için bir araç olarak kullanır ve üçüncü olarak çevre için eğitimidir ki, öğrenciler çevreye ilişkin tutum ve davranışlarını geliştirirler.

Çevre eğitimcilerinin esas amacı çevre okuryazarlığı ve çevreye karşı sorumlu vatandaşlar yetiştirmek suretiyle çevreye ilişkin bireysel davranışları değiştirmektir (Knapp, 2000). Şuan ki çalışmalar çevre eğitim programlarını çeşitli aşamalar içinde birçok teknik özellikleri sunabilen, katılımcıların temel ekolojik bilgilerini geliştirmeyi, çevresel tutum ve davranışlarını teşvik etmeyi planlayan çalışmaları önermektedir. Bunlardan bazıları, doğal çevreyle ilgili doğrudan estetik gelişimler, çevreye katılımı artırmada çevre düzenleme aktiviteleri, çevreye duyarlı ve hassas içerik, öğrencilerin ilgisini çekmeyi teşvik edici çoklu öğrenme ortamları ve kendi bulunduğu çevreye sahip olma ve yetki vermeyi teşvik eden kişisel bilgi ve alakalarıdır (Gigliotti, 1990; Hartig, Kaiser ve Bowler, 2001; Pooley ve O'Conner, 2000; Kals, Shumacher ve Montada, 1999).

Bireyin yaşadığı çevreye karşı ilgisini ve sorunlara karşı çözümleyici yaklaşımını artırabilmek için, çevre eğitimini mümkün olabildiğince görsel uygulamalı yöntemlere dayandırmak gerekir. Çünkü doğal çevre inceleme açısından bir laboratuvar gibidir. Bireyi yaşadığı çevreyle tanıştırmak, gezi gözlem ve deneylerle doğada görünen ve görünmeyen canlı ve cansız çevre arasındaki sistemli bağlantının biyolojik gerçeklerine tanık olmasını sağlamak, en etkili yollardan birisidir (Yıldız, Baykal ve Altın, 2002).

Birçok araştırmacı kısa süreli alan çalışmaları ve evre gezilerinin etkilerini araştırmıştır (Knapp ve Barrie, 2001; Knapp ve Poff, 2001; Palmberg ve Kuru, 2001). Buna rağmen evre gezilerinin ekolojik bilgilerin kalıcılığına yönelik uzun süreli etkileri de araştırılmıştır (Farmer, Knapp ve Benton, 2007). Bu çalışmada da kısa süreli evre gezilerinin öğrencilerin temel ekoloji bilgilerindeki yanlış bilgileri gidermeye yönelik olmuştur. Bunlar ekosistem, madde döngüsü, besin ağı, besin zinciri, doğal denge, üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar gibi temel ekolojik bilgileri üzerine öğrencilerin evre ortamında bu bilgileri zihinlerinde anlamlandırması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma deneysel bir çalışma olup, lise 1.sınıf ğrencilerinde temel ekolojik bilgileri belirleyerek yanlış anlamalarını ortaya koymak ve evre gezileri ile bu yanlış bilgilerin giderilmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma alanı olarak yakın, uygun, biyolojik zenginlikleri fazla olan ve çevreyi tehdit eden unsurlarla karşı karşıya kalan bir alan seçilmiştir. Gezi-gözlem ve laboratuvar etkinliklerini içerecek yöntemler planlanmıştır.

Örneklem

Çalışma grubu 2007-2008 ikinci yarısında, Konya merkezinde bulunan bir lisedeki lise 1.sınıfında öğrenim görmekte olan 2 ayrı sınıfla toplam 46 ğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflardan biri kontrol grubu diğeri deney grubu olarak rastgele seçilmiştir. Bu gruplardan kontrol grubunda normal ders işleme ğretmen tarafından yapılmıştır. Deney grubuna ise, evre gezileri laboratuvar çalışmaları araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Lise 1.sınıf ğrencilerinin ekoloji konusundaki bilgilerini ölçmek amacıyla bir bilgi testi geliştirilmiştir. Bu test 14 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Testin kapsamı, ekosistem, madde döngüsü, besin ağı, besin zinciri, doğal denge, üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar ve biyolojinin ekoloji ile ilgisi konularından oluşmaktadır. Bu test ile öğrencilerin araştırma kapsamındaki konuyla ilgili davranışların ne kadarına sahip oldukları belirlenmiştir. Bilgi testinin güvenirliği hesaplanmış (Cronbach- α) katsayısı 0,75 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu güvenirlik katsayısı eğitim ve sosyal bilimler alanında kullanılan ölçekler için geçerli bir güvenirlik olarak değerlendirilmektedir.

Bu bilgi testi aynı zamanda her iki örneklem grubuna da uygulama tamamlandıktan sonra son test olarak verilmiştir.

Verilerin analizinde, iki farklı grup değişkenler açısından (bilgi testi) bağımsız t testi yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin ekoloji bilgilerinde başarı yüzde olarak verilmiştir.

DeneySEL Desen

Çevre Gezisi Öncesinde Yapılan Çalışmalar

Çalışma alanı olarak Beyşehir Gölü ve çevresi (Konya) seçilmiştir. Deney grubu olarak seçilen 23 kişilik lise 1.sınıf öğrencileri bazı uygulamalara tabi tutulmuşlardır. Arazi gezisinden bir gün önce tüm gruplara çevre ile ilgili kavramlara, bilgilere yönelik, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 14 sorudan oluşan bilgi testi uygulanmıştır.

Deney gurubu öğrencilerine çevre gezisi yapılacak alan ile ilgili fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri teorik olarak verilmiştir. Bu bilgiler düzenli bir liste şekline getirilip dağıtılmıştır. Aynı şekilde kontrol grubuna da aynı bilgiler verilmiştir.

Uygulama öncesi öğrencilerle tanım, kavram, bilgi ve görsel algılamalarına yardımcı olacak tartışmalar yapılmış ve gezi yapılacak bölge resimlerle öğrencilere tanıtılmıştır.

Çevre Gezisi Esnasında Yapılan Çalışmalar

Öğrencilerin buldukları alan ile ilgili gözlem yapmaları istenmiştir. Gördükleri hayvan ve bitki çeşitlerini, en çok hangi hayvan çeşitlerini gördüklerini, göl etrafında bulunan bitki örtüsü ve sucul bitkileri, suda yaşayan canlıların neler olduğu, hangi canlıların ne ile ve nasıl beslenebileceği, bitkilerle beslenen canlıları, bu alana dışarıdan etki olup olmadığı, havanın özelliği, suyun sıcaklığı, arazi alanın bitki ekosistemi mi yoksa hayvan ekosistemi mi olduğu, alanda bir rekabet ve ölüm gibi olayların gerçekleşip gerçekleştiği, gezi yapılan alanın dengeli bir ekosistem olup olmadığı, besin ağı ve besin zincirinin nasıl olabileceği gibi konularında gözlemler yapmaları ve not etmeleri istenmiştir.

Araştırmacı tarafından sucul bitkiler ve sucul hayvanların, bitki ve hayvanların tanımlanması yapılarak, populasyon yoğunlukları, davranışları incelenmiş ve gezi sırasında ortaya çıkan her nokta açıklanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerden soru sormaları, kendilerine sorulan soruları tartışma ortamında cevaplamaları ve bunları not etmeleri istenmiştir.

Çevre Gezisi Sonrasında Yapılan Çalışmalar

Arazi gezisi sırasında toplanan her türlü örnekler uzman kişiler tarafından tespiti tanımı ve çevre gezisi yapılan alanın fotoğrafları çekilmiştir.

Bütün yapılacak çalışmalar bittikten sonra slayt gösterisi şeklinde tüm örneklem gruplarına sunulmuş, öğrencilerin kendi gözlem ve bulguları tartışılarak çevre gezisi yapılan alanla ilgili genel tanımlamalar yapılmaya çalışılmıştır.

Çevre gezisine katılan ve tüm çalışmalara katılan ve diğer kontrol grubuna uygulama öncesi yapılan bilgi testi son test olarak tekrar uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde bağımsız t testi ve eşleştirilmiş t testi ve yüzde ifadeler kullanılmıştır.

BULGULAR

Uygulanan Bilgi Testine Ait Bulgular

Uygulama Öncesi Gruplar Arasındaki Karşılaştırma

Uygulama öncesi tüm örneklem gruplarımıza hazırlanan bilgi testi uygulanmış ve gruplar arasında bir farkın olmadığı görülmüştür ($p < 0,05$). Bu bulguya göre gruplarımızın bilgi yönünden bir farklılığın olmadığı ve homojen olduğu tespit bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1 Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Karşılaştırma (Bağımsız t testi)

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (Ön test)	23	6,65	3,15	44	,148	,883
Kontrol grubu (Ön test)	23	6,82	4,65			

P<0,05

Uygulama Sonrası Gruplar Arasında Karşılaştırma

Uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinde bilgi yönünden bir değişimin olduğu bulunmuştur. Çevre gezisi sonrası deney grubu öğrencileri bilgi yönünden önceki bilgilerine göre eksik ve hatalı bilgilerini doğru yapılandırdıkları görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2 Deney Grubu Ön Test ve Son Test Karşılaştırması (Eşleştirilmiş t testi)

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (Ön test)	23	6,65	4,65	22	4,387	,000
Deney grubu (Son test)	23	10,78	1,62			

P<0,05

Kontrol grubu öğrencilerinde de ön test ve son test verileri arasında bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu örneklem grubundaki öğrencilerde de önceki bilgilerine göre başarı yönünden bir ilerlemenin olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Tablo 3 Kontrol Grubu Ön test ve Son test Karşılaştırma (Eşleştirilmiş t testi)

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (Ön test)	23	6,82	3,15	22	4,639	,000
Kontrol grubu (Son test)	23	9,13	2,30			

P<0,05

Deney ve kontrol grubu arasında bilgi farklılığını ve gelişimini bulabilmek için iki grubun son test verileri karşılaştırılmış ve gruplar arasında deney grubu lehine farkın olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Çevre gezilerinin başarıya katkı sağladığı görülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4 Deney ve Kontrol Grubu Son test Karşılaştırma (Bağımsız t testi)

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (Son test)	23	10,78	0,33	44	2,813	,007
Kontrol grubu (Son test)	23	9,13	0,48			

P<0,05

Bu çalışmada yüzde ifadeler de yer verilmiştir (Tablo 5). Bu çalışmanın bulguları göstermektedir ki, ekosistemlerdeki madde döngüsü ve enerji akışı bakımından bitkilerin önemi tam olarak kavranmadığı görülmüştür. Bir kısım öğrenciler, bitkilerin enerji ürettiğini belirtmişlerdir. Öğrenciler enerji akışını döngü olarak değerlendirmişlerdir. Bir kısım öğrencide bitkilerin sadece ot yiyen hayvanlar için hayati öneme sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler bitkilerin güneş enerjisini, kimyasal enerjiye dönüştürdüklerini anlayamamışlardır. Bir kısım öğrenci bitkilerin fotosentezle atmosfere verdikleri oksijeni diğer canlıların enerji kaynağı olarak algılamışlardır. Bir kısım öğrencide de eksik bilgi olarak bitkilerin ekosistem için hayati önemini görmezlikten gelerek biyo çeşitlilik açısından önemine vurgu yapmışlardır. Bir kısım öğrenci de madde döngüsü ve enerji akışındaki diğer canlıları göz ardı ederek tek etmenin bitkilerin olduğunu belirtmişlerdir.

Örneklem grubu öğrencileri besin zinciri ve besin ağı kavramlarını ayıramamaktadırlar. Çevre gezisi sonrasında deney grubu öğrencilerinin bu eksik ve yanlış bilgilerinin değiştiği görülmüştür. Araştırma sonuçları göstermektedir ki, öğrenciler besin zincirini kavramış olmalarına rağmen besin ağı ile aralarındaki ilişkiyi kuramamaktadırlar. Verilen cevaplardan anlaşılmaktadır ki bunu sebebi ekosistemdeki enerji akışının sınıf ortamında örnek besin zincirleri aracılığıyla açıklanmasındandır.

Uygulama öncesi her iki gruptaki öğrencilerin doğal dengeyi sağlayan mekanizmaların madde döngüleri ve enerji akışı olduğunu kavrayamamışlardır. Bunun yerine madde döngüleri ve enerji akışında rol alan canlı gruplarının doğal dengeyi sağlayan mekanizmalar olduğunu ifade etmişlerdir. Yani öğrenciler ekosistemin soyut işlevlerinden ziyade, somut bileşenlerini daha iyi anlamışlardır. Deney grubu öğrencilerinin çevre gezisi sonrasında bu bilgiyi doğru ve anlamlı yapılandığı bulunmuştur (%95,7).

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Doğru Cevap Yüzde İfadeler

	Deney Gr (Ön test)	Deney Gr (Son test)	Kont. Gr (Ön test)	Kont. Gr (Son test)
Ekolojik Kavram ve Bilgiler	D (%)	D(%)	D (%)	D(%)
Ekosistemdeki madde ve enerji döngüsü bakımından bitkilerin önemi	39,1	26,1	30,4	34,8
Besin ağı, oluşumu, besin zinciri arasındaki fark	39,1	52,2	34,8	43,5
Ekosistemdeki doğal denge sağlayan mekanizmaları	39,1	95,7	34,8	47,8
Dengeli ekosistemdeki populasyon büyüklükleri	60,9	82,6	78,3	91,3
Ekosistemdeki av acı ilişkisi, av-avcı ilişkisinin olmaması	26,1	95,7	26,1	43,5
Vücutlarında enerjiye en fazla hangi populasyonun sahip olduğu	30,4	73,9	39,1	60,9
Mikroorganizmaların ekosistemdeki denge açısından rolü	34,8	95,7	26,1	56,5
Ekosisteme zararlı olan organizmalar var mı?	43,5	95,7	47,8	73,9
Ölü bitki ve hayvanlar ekosistem zararları	73,9	100	91,3	95,7
Hayvan ekosistemi ve bitki ekosistemi kavramlarının doğruluğu	39,1	91,3	21,7	60,9
Bir canlıyı yok olmasının ekosistemde ne gibi problemler oluşturacağı	60,9	65,2	60,9	78,3
Madde döngüsü ve madde akışı kavramları	52,2	52,2	52,2	69,6
Madde ve enerjinin ekosistemdeki dolaşımı ve araçları	56,5	52,2	52,2	69,6
Canlılar için ölüm olmasaydı, bu durumda ekosistemin durumu	69,6	100	87	87

Kontrol grubu öğrencilerinin av-avcı ilişkisinin önemini genel olarak anlayamadıkları görülmüştür. Bir kısım öğrenci üreticilerin miktarının azalacağını, bir kısım öğrenci hayvanların sayısının artacağını, bir kısım öğrenci canlı çeşitliliğinin çok fazla artacağını belirtmişlerdir. Deney grubu öğrencilerinin genel olarak enerjinin beslenme basamakları boyunca azalarak, ekosistem içerisinde akışının söz konusu olduğunu kavrayabilmişlerdir.

Mikroorganizmaların ekosistemdeki denge açısından rolünü uygulama sonrası kontrol grubu öğrencilerinin kavrayamadığı fakat deney grubu öğrencilerinin (%95,7) anladığı görülmüştür. Öğrencilerin bir kısmı, mikroorganizmaların organik atıkları tamamen yok ettiklerini belirtmişlerdir Bir kısım öğrenci de atık maddeleri yok ederek, bu maddelerden kaynaklanan hastalıkları engellediklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler ekosistemdeki her canlının denge açısından bir rolü olduğunu göz ardı ederek, çoğunlukla bakteriler, eklembacaklılar, parazitler gibi canlıları ekosistemdeki denge için zararlı olarak nitelendirmişlerdir.

Öğrenciler Ölü organik atıkların döngü süreci içerisinde ekosisteme ham materyal sağladığı gerçeğini kavrayamamışlardır. Eksik ve hatalı bilgilere sahip olan öğrencilerin bir kısmı bu organik atıkların çevre kirliliğine ve canlılar için çeşitli hastalıklara yol açacağını ifade etmişlerdir. Deney grubu öğrencilerinin tüm canlı ve cansız unsurlarıyla bir bütün olarak hayat bulacağını kavramışlardır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerde temel ekolojik bilgilerinin belirlenmesi ve eksik ve yanlış olan bilgilerin çevre gezileriyle doğru yapılandırılması ve anlamlandırılması amaçlanmıştır.

Birçok araştırmacı kısa süreli alan çalışmaları ve çevre gezilerinin etkilerini araştırmıştır (Knapp ve Barrie, 2001; Knapp ve Poff, 2001; Palmberg ve Kuru, 2001). Bu çalışmalar ilköğretim seviyesinden üniversite seviyesine kadar öğrencilerde yapılmış olan çalışmalardır. Bu çalışmalar sonucunda kısa süreli yapılan çevre gezilerinin öğrencilerde temel ekolojik bilgilerinin doğru anlaşılması bakımından olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir. Bu çalışmada da bu kısa süreli yapılan çevre gezilerinin lise 1.sınıf düzeyindeki öğrencilerde temel ekolojik bilgilerin doğru yapılmasına olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Çalışmanın bulgularından öğrencilerde bir çok hatalı bilgilerin olduğu tespit edilmiş ve bu bilgilerin uygulama sonrasında da kalıcı olduğu belirlenmiştir. Bu bilgilerin çevre gezileriyle yeniden doğru olarak yapılandırılacağı ve öğrencilerin kavramsal öğrenmelerine katkısının azımsanmayacak ölçüde katkı sağladığı tespit edilmiştir. Çevre gezilerini sürekli olarak yapılması öğrencilerde temel ekolojik bilgilerin kalıcı olmasını sağlayabileceği gibi öğrencilerin çevre bilinci ve çevreye karşı tutumlarında da olumlu yönde katkı sağlayacağı söylenebilir.

Bu çalışmadaki bulgular ve sonuçlardan şu öneriler getirebilir.

1. Çevre gezilerinin ilk ve orta öğrenim düzeyinde programlara konulması
2. Çevre programlarıyla ilgili öğretmenlerin hizmet içi eğitim seminerlerine alınması
3. Bu çalışmaların daha geniş ve uzun süreli olması gibi öneriler getirilmiştir.

KAYNAKLAR

Farmer, J., Knapp, D., Benton, G. M.(2007). An Elementary School Environmental Education Field Trip: Long-Term Effects on Ecological and Environmental Knowledge and Attitude Development, The Journal of Environmental Education, 38(3):33-42.

Gayford, C.H.(1994). Environmental Education 5-16: In Service Training (INSET) for Teachers. Journal of Biology Education, 28, 284-290.

Gigliotti, L.(1990). Environmental Education: What Went Wrong? What Can Be Done? The Journal of Environmental Education, 22(1): 9-12.

Hartig, T., Kaiser, E., Bowler, P.(2001), Psychological Restoration In Nature As A Positive Motivation For Ecological Behavior , Environment And Behavior, 33(4):590-607.

Hungerford, H.R., Peyton, R.B., Wilke, R.(1980). Goals for Curriculum Development In Environmental Education, The Journal of Environmental Education, 11(3): 42-47.

Kals, F., Schumacher, D., Montada, I, (1999). Emotional Affinity Toward Nature As A Motivational Basis To Protect Nature, Environment And Behavior, 31(2):178-202.

Knapp, D.H., Barrie, E. (2001), Connect Evaluation of An Environmental Science Field Trip. Journal Of science Education And Technology, 10(4):351-357.

Knapp, D. H., Poff, R.(2001). A Qualitative Analysis of The Immediate And Short-Term Impact of An Interpretive program, Environmental Education Research, 7(1): 55-65.

Palmberg, I, E., Kuru, J. (2000). Outdoor Activities As A Basis For Environmental Responsibility, The Journal Of Environmental Education 31(4):32-36.

Pooley, J., O'Conner, M. (2000), Environmental Education And Attitudes: Emotions And Beliefs Are What is Needed, Environment And Behavior, 32(5): 711-723.

Yıldız, K., Baykal, T., Altın, M. (2002). Çevrenin Tanınması ve Öneminin Kavranmasına Yönelik Örnek Bir Sulak Alan Çalışması, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(3): 1-9.

