



Fen Bilimleri Dersinde Kuş Eğitiminin Başarı ve Çevreye Yönelik Tutuma Etkisi

*Fatih Şeker, *Millî Eğitim Bakanlığı*
Hakan Sert, *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği*

Bu makaleye atıf
yapmak için
To cite this article

Şeker, F. & Sert, H. (2019). Fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin başarı ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 4(2): 166-182.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin öğrencilerin başarısına ve çevreye yönelik tutumuna olan etkisini incelemektir. Araştırmada ön test son test gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubuna mevcut fen bilimleri dersi programı ve kuş eğitim programı, kontrol grubuna sadece mevcut fen bilimleri dersi programı uygulanmıştır. Çalışma grubu, devlet okulunda öğrenim görmekte olan 32 kişilik deney grubu, 31 kişilik kontrol grubu olmak üzere toplam 63 kişilik öğrenci grubundan oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak akademik başarı için çevre bilgi testi ve çevreye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi bağımsız ve bağımlı örnekler için t-testi ile yapılmıştır. Çalışma sonunda kuş eğitiminin öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Buna ilaveten, öğrencilerin çevreye yönelik tutumunda bir artış olsa bile bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kuş Eğitimi, fen eğitimi, akademik başarı, tutum

The Effect of Bird Education in Science Lesson on Student Achievement and Attitude Toward Environment

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effect of bird education in the science lessons on students' achievement and attitude toward environment. Semi-experimental pattern with pre-test – post-test group was used in the study. The current science lessons programme and bird education program to the experimental group, the only current science lessons program to the control group were applied. Study group comprised of 63 students as 32-person experimental group, 31-person control group attending to a public school. Environment knowledge test for academic achievement and scale of attitude towards environment were used in the study as a data collection tool. The data were analyzed by t-test for independent and dependent samples. At the end of the study, it was determined that bird education had a positive effect on the academic achievement of the students. In addition, even if there was an increase in students' attitude towards the environment, it was found that this increase was not statistically significant.

Keywords: Bird Education, science education, academic achievement, attitude

GİRİŞ

Doğanın canlı ve cansız unsurlarına bakıldığında doğaya müdahale ederek tabiatı bozan en önemli unsurun insan olduğu anlaşılmaktadır. Biyotik ve abiyotik çevre ile bunların devamlı ilişkileri göz önüne alındığında da insanın müdahalesi olmadan yaşamın devam edilebileceği anlaşılmaktadır. Dolayısı ile gerçekte yaşamın sürdürülmesi için insan gibi akıllı canlılara gerek olmadığı çıkarımı yapılmaktadır. Bu durumda akıl ve insan aklının doğanın aleyhine olacak diğer kazanımlar için var olduğu derinden derine sezilmektedir (Erciş & Türk, 2016). Netice itibarıyla insanlık var olduğundan bu yana yeni keşifler ve icatlar yaparken ne yazık ki yaşadığı çevreyi tahrip ederek çevresiyle uyumsuz hale gelmiştir. Bu uyumsuzluğun yaptığı tahribat çeşitli şekillerde açıklanmaya çalışılsa da insan faaliyetleri giderek hız kazanmakta bunun sonucunda da biyolojik çeşitliliğin azalması, radyoaktif kirlenme, açlık, yoksulluk, çölleşme, asit yağmurları, iklim değişikliği, küresel ısınma ve temiz su kaynaklarının azalması gibi çevre problemleri katlanarak büyümektedir (Prabawani, Hanika, Pradhanawati, & Budiarmo, 2017). Buna ilaveten çevre problemleri için gerekli tedbirler alınmadığı takdirde bu durum gelecekte daha da kötü bir hal alacaktır (Akgün, Duruk, & Gülmez Güngörmez, 2016).

Günümüzde bireylerin doğa ile etkileşime girme zamanları televizyon, bilgisayar oyunları, internet ve özellikle internet temelli medya gibi birçok teknolojik araçlar nedeniyle azalmaktadır (Ballouard, Brischoux, & Bonnet, 2007; Pergams & Zaradic, 2006). Dünya genelinde kentsel bölgelerde yaşayan çocuklar geçmişte hiç olmadığı kadar çevreden ve doğadan kopuk bir şekilde yaşamına devam etmektedir (Soga & Gaston, 2016). Artan çevre problemleri doğadan kopuk olarak yetişen insan faaliyetleri sonucunda daha da artmaktadır (Kıyıcı Balkan, Yiğit Atabek, & Darçın Selcen, 2014; Topçu & Atabey, 2016). Bu insan faaliyetlerinin sebebi, bireylerin yaşamları boyunca özellikle çocukluk dönemlerinde çevreden kopuk olmasından, çevre bilgi eksikliğinden, çevreye karşı sorumsuz davranmasından ve çevreye yönelik olumsuz tutumundan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, insanların doğayla etkileşim düzeylerinin artırılması, çevreye yönelik tutum, davranış ve çevre bilgisinin olumlu yönde değiştirilmesi bilimsel bir araştırma önceliğidir (El Batri vd., 2019; Miller, 2005; Soga & Gaston, 2016). Özellikle çocuklar ile ilgili yapılan araştırmalarda açık alanlarda ve okul dışındaki doğa deneyimleri, bireylerin gelecekteki çevresel tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyeceğini öne sürmektedir (Ewert, Place, & Sibthorp, 2005; Hinds & Sparks, 2008; Ward Thompson, Aspinall, & Montarzino, 2008; White, Eberstein, & Scott, 2018).

Çevre problemlerinin önlenmesi için çevre problemlerinin çözüme istekli, sorumluluk alan bilinçli bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir. İstenen özellikteki bireylerin yetiştirilmesinde eğitim önemli bir yer kaplamaktadır (Akgün vd., 2016; Makki, Abd-El-Khalick, & BouJaoude, 2003; Topçu & Atabey, 2016). Çevreye uyumlu bireylerin yetiştirilmesi ve insan yaşantısının bir parçası olabilmesi, çevrenin bugünü ve yarınının daha iyi olması ancak çevre eğitimiyle gerçekleşir (Sönmez & Yerlikaya, 2017). Çevre eğitiminin teorik ve pratikte uygulanması toplumun birçok kesimi tarafından kabul görmektedir. Çevre eğitiminin temeli, doğayı ve doğal kaynakları korumaya yöneliktir (El Batri vd., 2019; Uyanık, 2017). Çevre eğitimi ile bireylerin çevreye karşı bilgi, tutum ve davranışları gelişecektir (Durkan, 2017; Erhabor & Don, 2016; Meyer, 2015; Uğulu & Erkol, 2013). Çevre eğitiminde bireylere çevre ile ilgili bilgi, tutum ve davranış kazandırılarak onların çevre sorunları çözümünde aktif rol alması ve çözüm yolları üretmesi hedeflenmektedir. Bu sayede gelecekteki rolü giderek artan genç bireylerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının geliştirilmesi için onların eğitimine yönelik etkinlikler düzenlenmekte ve uygulanmaktadır (Aslan Efe & Baran, 2017). Fakat literatür incelendiğinde çevre eğitiminde eksikliklerin olduğu ve bireylerin çevre üzerindeki olumlu etkisinin yetersiz olduğu görülmektedir (McHenry, Alvare, Bowes & Childs 2013). Buna ilaveten literatürde altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre konusunda bilgilerinin eksik olduğu da tespit edilmiştir (Gök & Afyon, 2015; Ökesli, 2008;

Sönmez & Yerlikaya, 2017; Varoglu, Temel, & Yılmaz, 2018). Ayrıca bireylerin hem çevre bilgisinin hem de çevreye yönelik tutumunun yeterli düzeyde olmadığına dair çalışmalara da rastlanmaktadır (Atasoy & Ertürk, 2008; Topçu & Atabey, 2016). Bu durum çevre sorunlarının ortadan kalkmadığının göstergesidir. Çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmek için problemler önceden tespit edilip gerekli önlemler alınmalı ve bireylere çevre eğitimi sistematik bir şekilde verilmelidir (Kıyıcı Balkan vd., 2014).

Çevre ile bilgi sahibi olmak, çevreye yönelik olumlu tutum oluşumunu kolaylaştırabilir (Kaiser, Wolfing, & Fuhrer, 1999; Kollmuss & Agyeman, 2002). Çevresel bilgi ile çevreye yönelik tutum arasındaki ilişki her zaman net olmasa da her ikisi de çevresel davranışları etkileyebilmektedir (Duerden & Witt, 2010). Burada çevre bilgisinin çok yönlülüğü ve doğadaki türlerin tanımlanabilmesinin bunun temel konularından biri olduğu göz ardı edilmemelidir (Pilgrim, Cullen, Smith, & Pretty, 2010). Özellikle batı ülkelerinde çocukların doğal çevreden uzaklaşması, en yaygın türlerin bile tespit edilememesi gibi durumlar çevresel bilgi kaybına neden olmaktadır (Pergams & Zaradic, 2006; Pilgrim vd., 2010). En azından temel hayvan ve bitki tanımlama becerilerine sahip olmak, biyoçeşitliliği anlamak ve değerlendirmek için bir ön koşul olarak vurgulanır ki türler biyolojik çeşitliliğin temel birimidir (Lindemann-Matthies, 2005; Randler, 2008). Çok az sayıda çalışma, çocukların geçerli tür tanımlama becerilerini incelemiştir. Çocuklar için göze çarpan, tüm çocukların sevdiği, iyi tanımlanmış ve renkli kuş teşhis kılavuzları onlara kuş tanımlama için avantajlar sağlamaktadır. Çocuklar bu ve buna benzer kılavuzlar ile sağlanan avantajlara sahip olmasına rağmen, kuşları genel olarak değerlendirdiğinde yerli türler başta olmak üzere çocukların tanımlamalarda yetersiz oldukları ifade edilebilir (Ballouard vd., 2007; Balmford, Clegg, Coulson, Taylor, & Street, 2002; Evans, Dixon, & Heslop, 2006; Huxham, Welsh, Berry, & Templeton, 2006; Prokop & Rodak, 2009). Çocukların tür tanımlayabilme becerisi ile ilgili olarak incelenen faktörler arasında cinsiyet ve yaş (Kellert, 1985; Randler, 2008), evcil hayvan sahipliği (Fistikeken & Sert, 2019; Prokop & Rodak, 2009) doğa ile ilgili deneyimler (Pilgrim, Smith, & Pretty, 2007) bulunmaktadır.

Çocukların hayvanlar ile kolayca kurduğu duygusal ilişki nedeniyle çocukların doğa ile etkileşimini arttırmak için hayvanlar üzerine yoğunlaşmak etkili bir yol olabilir (Ballouard vd., 2007). Hayvanlar üzerine yoğunlaşırken yakın çevreden başlamak yarar sağlayacaktır. Özellikle kentsel bölgelerde en çok rastlanan hayvan türleri arasında kedi, köpek ve kuşlar yer almaktadır (Ortiz, Conkey, Brennan, Fedynich, & Green, 2018). Bu çalışmada kentsel bölgede en çok rastlanan hayvanlardan birisi olan kuşlar üzerinde durulmuştur. Kuşlar doğanın ayrılmaz bir parçasıdır ve kuşların doğada birçok işlevi bulunmaktadır (Bjerke & Østdahl, 2004; Keşaplı Can, Laneb, & Ateşkan, 2016). Kuşların toprağın oluşması, zararlı böcek ve diğer haşereleri azaltılması, bitkilerin tozlaşması, besin zincirinde önemli işlevi olması, primat davranışlarını belirlemesi gibi birçok ekolojik işlevi vardır (Şekercioğlu, 2006). Ayrıca kuşlar kentsel alanlarda yaşayan bireylere günlük yaşamda deneyimleyebileceği yaban hayatı etkileşimi olanağı sağlar. Yabani şehir kuşlarının kentsel bölgelerde en sık görüleni serçe, güvercin, kumru, kırlangıç, eabil gibi türlerdir. Bu türler genelde birçok insan tarafından kolayca tanınır ve onlar ile etkileşimi arttırır (Miller & Hobbs, 2002).

Kuşlar ile ilgili yapılan aktiviteler çevresel tutumu ve çevre bilgisini arttırmaktadır (Kubiato, Usak, & Pecusova, 2011). Kuş gözlemciliği ve kuşlar ile ilgili aktiviteler doğa ile etkileşime girmek için büyük fırsatlar sağlamakta, çocuklara ilk elden tecrübeler sunmaktadır. Kuşlar ile ilgili olarak kuş gözlemciliği, kuş beslenmesi, kuş türlerinin ve ihtiyaçlarının öğrenilmesi, kuşların ve diğer hayvanların çevreye olan katkısı, kuş türlerinin korunması gibi etkinlikler ekolojik farkındalığı, çevresel duyarlılığı, çevreye yönelik tutum ve çevre bilgisini arttırmaktadır (Beck, Melson, da Costa, & Liu, 2001). Öğrencilerin merak duygusunu arttıran, onlara doğal ortamlarda öğrenme fırsatı sunan, canlılar ve hayat konu alanına yer veren fen

bilimleri dersinde kuş eğitimi öğrencilere aynı zamanda gerçek yaşam deneyimleri sunarak onların çevreye yönelik olumlu tutum kazanmasını ve çevre bilgi düzeylerinin artmasını desteklemektedir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve çevre bilgilerinin yetersiz olduğu düşünüldüğünde fen bilimleri dersinde kuş eğitimi, çevreye yönelik tutumun geliştirilmesi ve çevre bilgisinin artırılması için etkili bir yaklaşım olarak kullanılabilir (Bogner, 1999; Şekercioğlu, 2012). Ayrıca kuş ve kuşların davranışları ile ilgili uygulanan eğitimin çevreyi ve çevrenin bileşenlerini nasıl etkilediği hakkında da nispeten az şey bilinmektedir (Cardak, 2009; Reynolds, Galbraith, Smith, & Jones, 2017).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin öğrencilerin başarısına ve çevreye yönelik tutumuna olan etkisini incelemektir. Kuş eğitimi faaliyetlerinde öğrencinin merkeze alınması benimsenmiş, okul içi ve dışı etkinliklere yer verilmiştir. Bu süreçte de bireylerin çevreye yönelik bilgi tutum ve davranışları incelenmiştir. Bu çerçevede aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

1. Fen bilimleri dersi kapsamında gerçekleştirilen kuş eğitimi öğrencilerin akademik başarısı üzerine anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır mıdır?
2. Fen bilimleri dersi kapsamında gerçekleştirilen kuş eğitimi öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve başarısına olan etkisi araştırılmaktadır. Kuşlar ile ilgili gözlem ve eğitim uygulamalarının ilkbaharda daha uygun olması ile insan ve çevre ünitesinin ilkbahara denk gelmesi sebebiyle çalışma grubu olarak yedinci sınıf belirlenmiştir (MEB, 2013). Araştırmanın amacına uygun olarak gruplardan rastgele biri deney diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Yansız atama yoluyla oluşturulan deney grubunda dersler Fen Bilimleri öğretim programı ve kuş eğitimi programına göre, kontrol grubunda sadece mevcut öğretim programına göre yürütülmüştür. Araştırmanın bağımsız değişkeni kuş eğitimi, bağımlı değişkeni ise çevreye yönelik tutum ve başarıdır. Deneysel işlemin sonucunda araştırılmak istenen değişkenler ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Bu nedenle; araştırmada Fen bilgisi dersinde kuş eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve başarısına olan etkisini belirlemek için ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu model araştırmacının kontrolü altında gözetilmesi gereken değişkenler arasında sebep sonuç ilişkisini saptamak amacıyla kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011; Karasar, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırma İstanbul İli Küçükçekmece İlçesinde bir devlet okulunda öğrenim gören ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinden rastgele seçilen iki grup üzerinden yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu 32 öğrenciden oluşan deney grubu ile 31 öğrenciden oluşan kontrol grubu olmak üzere toplam 63 öğrenciden oluşmaktadır. Ayrıca çalışma grubundaki öğrencilerin tamamı kendi okulları bünyesinde yürütülmekte olan eko-okul kapsamındaki etkinlikleri de gerçekleştirmektedir. Eko-okulun amacı çevreyi doğrudan ve dolaylı etkilerle iyileştirmektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin çevre ile ilgili akademik başarılarını ölçmek için “Çevre Bilgi Testi”, çevreye yönelik tutumlarını ölçmek için “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği” veri toplama aracı olarak uygulanmıştır.

Çevre bilgi testi

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevre ile ilgili akademik başarısını ölçmek için Bildik'in (2011) geliştirdiği "Çevre Bilgi Testi" 24 maddeden oluşmaktadır. Test maddeleri oluşturulurken Bloom taksonomisinin bilişsel alan basamakları dikkate alınmıştır. Testin kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Yedinci sınıf düzeyi için geliştirilen testin Cronbach Alfa ve KR-20 güvenilirlik katsayısı sırasıyla 0.762 ve 0.761 bulunmuştur. Test gücü 0.60 (orta güçlükte) ve ayırt ediciliği 0.38 (iyi) olarak bulunmuştur. Çevre bilgi testinin ranjı 19 ve standart sapması 4.16 olarak belirlenmiştir. Yılmaz'a (1998) göre ranjin standart sapmaya bölümünden elde edilen değer 4-6 arasında ise testin güvenilirliği ve geçerliği yüksektir. Bu testte ranjin standart sapmaya bölümünden 4,567 elde edilmiştir. Buna göre testin güvenilirliği ve geçerliği yüksektir.

Çevreye yönelik tutum ölçeği

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını ölçmek için Leeming, Dwyer ve Bracken'in (1995) geliştirdiği ve Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran, (2008) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı "Çevreye Yönelik Tutum" ölçeği kullanılmıştır. Türkçeye uyarlamada ölçeğin dil ve nitelik açısından uygunluğu ve kapsam geçerliği için uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçları incelenmiş ve sırasıyla bu değerler 0.874 ile 2279.979 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar faktör analizinin uygulanabilirliğini ve maddeler arasında yüksek korelasyonun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin tamamı varyansın %55.946'sını açıklamaktadır. Ölçekteki birinci faktör varyansın %24.078'ini açıklamaktadır. Diğer faktörlerin ise çok fazla bir katkısı yoktur. Bu nedenle ölçek tek faktörlü olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2011). Yedinci ve sekizinci sınıf düzeyleri için geliştirilen çevreye yönelik Tutum Ölçeği 24 maddeden oluşmakta olup testin güvenilirliği $\alpha=0,86$ olarak bulunmuştur. Ölçek likert tipi olup ölçekte yer alan cevap seçenekleri arasında; kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum yer almaktadır. Ölçek maddesinden en düşük 1 ve en yüksek 5 puan alınabilir. Ölçekteki toplam maddelerden ise en düşük 24 en yüksek 120 puan alınabilmektedir.

Uygulanan İşlem

Veriler 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde deneysel işlem öncesinde araştırmacılar tarafından çevreye yönelik tutum ve başarı ön test olarak uygulanmıştır. Fen bilimleri dersinde kuş eğitim programı, ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerin çevre bilgi düzeylerini arttırmaya ve çevreye yönelik tutumlarını geliştirmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Kuşlar, çevre ve doğanın korunmasında hayvanlar arasında en önde gelen türler arasında yer almaktadır (Randler & Bogner, 2002). Dolayısı ile kuş eğitimi programı öğrencilerin kuşlar ile ilgili farklı deneyimler yaşaması, kuşlar ve çevre hakkında neden sonuç ilişkisi kurması, bilimsel süreç becerilerini geliştirmesi, kendi yetenek ve sınırlılıklarının farkına varmasını sağlayacak düzeyde hazırlanmıştır.

Fen bilimleri dersi kuş eğitimi programı

Fen bilimleri dersinde kuş eğitim programını hazırlama sürecinde; kuşlar ve fen eğitimi ile ilgili literatür incelenmiş, fen bilgisi alanında kuşlar ile ilgili akademik çalışmaları olan ve bu alanda uzmanlaşmış iki öğretim üyesi ile uygulama okulunda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ve idarecilerden kuş eğitimi ile ilgili görüş alınmıştır. İncelenen ilgili literatür ve alınan görüşler doğrultusunda "İnsan ve Çevre" ünitesi kapsamında öğrencilerin gelişim özellikleri ile çevre bilgisini ve çevreye yönelik tutumunu geliştirilmesine uygun kuş eğitim programı araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Kuş eğitimi ile öğrencilerin ekosistem ile

İlgili kavramları açıklayabilme, çevre sorunlarının neden ve sonuçlarını sorgulayabilme, biyolojik çeşitlilik, nesli tükenen ve tükenmekte olan canlılar ve bu canlıların korunması için ne tür önlemler alınmasına yönelik bilgi ve becerileri kazanımları amaçlanmaktadır. Hazırlanan kuş eğitim programı fen bilimleri ve kuş alanında uzman kişilere inceletilmiş ve bu doğrultuda yeniden düzenlemeler yapılmıştır. Hazırlanan kuş eğitim programının öğrencilerin yaş seviyesine uygun olmasına dikkat edilmiştir. Deney ve kontrol grubunda dersler aynı araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Kuş eğitim programının okul dışı uygulamaları Küçükçekmece havzasında gerçekleştirilmiştir. Fen bilimleri dersinde kuş eğitimi uygulaması altı hafta sürmüştür.

Birinci haftada kuşların hangi canlılar sınıfında yer aldığı, hangi canlı türüne kuş denildiği, kuşların ortak özelliklerinin neler olduğu, hangi kuş türünün uçtuğu hangi kuş türünün uçmadığı, kuş renklerinin ne anlama geldiğini içeren eğitim uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin evde besledikleri kuş türlerini okula getirilmesi istenmiş ve okula getirdikleri farklı türdeki kuşlar sayesinde öğrenciler onları yakından incelemiş ve onlara dokunma fırsatı bulmuştur.

İkinci haftada kuşların nerelerde yaşadıkları, nasıl iletişim kurdukları, nasıl çoğaldıkları, kuşların hayatta kalabilmesi için nelere ihtiyaç duydukları, popülasyon ve yaşamlarını korumak için çevreye nasıl adapte olduklarını içeren eğitim uygulanmıştır. Bunun yanında okul dışı öğrenmeleri için öğrenciler çoğunlukla geri dönüşüm malzemeleri kullanarak papağan, leylek, martı gibi kuş türü modelini tasarlamış ve tasarladıkları kuş modelini sınıfta arkadaşlarına sergilemiştir.

Üçüncü haftada öncelikli olarak Küçükçekmece yer alan kuş türleri ve Türkiye’de rastlanan kuş türleri hakkında bilgi vermiş daha sonra Küçükçekmece de yer alan kuş türleri ve onların seslerine ait video izletilmiştir. Kuş seslerinin hangi türe ait olduğuna dair interaktif etkinlik sınıf içerisinde yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerden geri dönüşüm malzemelerinden kuş yemlikleri ve kuş evleri tasarlamaları istenmiştir. Tasarladıkları kuş yemlikleri ve kuş evleri Küçükçekmece gölü yakınlarındaki kuşların doğal yaşam alanlarına uygun bir şekilde bırakılmış ve kuş yemliği ile evlerinin takibi, incelenmesi ve gözlemi örgün eğitimin dışında öğrenciler tarafından yapılmıştır.

Dördüncü haftada öğrencilere kuşların neden, nereden nereye, ne zaman ve nasıl göç ettiği, kuşların göç ederken enerjilerini nasıl etkili kullandığı, kuşların ne ile beslendiği, beslenmesine bağlı gaga yapılarının nasıl olduğu ve kuş gözlemlerinin nasıl yapılması gerektiği ile ilgili eğitim uygulanmıştır. Öğrencilerin okul dışı öğrenmelerine olanak sağlayan doğal ortamda gözlem yapmalarına imkân verilmiştir. Öğrenciler, Küçükçekmece gölü çevresindeki kuş türlerini yakından çıplak gözle, uzaktaki türleri ise dürbünle gözlemlemiş ve gözlemledikleri kuş türünün ne olduğunu, nasıl hareket ettiğini, nasıl davrandığını not etmişlerdir.

Beşinci haftada kuşların ekolojik açısından önemi ve işlevi, öğrencilerin yaşadıkları bölgedeki endemik kuş türleri, Türkiye’de ve Dünyada nesli tükenme tehlikesi altında olan ve nesli tükenmiş kuşlar hakkında eğitim uygulanmıştır. Bunun yanında nesli tükenme tehlikesi altında olan Kelaynak kuşuna dair etkinlik yapılmıştır. Öğrencilere nesli tükenen ve tükenmekte olan kuş türü ve canlılar ile ilgili ne tür önlemler alınması gerektiğine dair eğitimler verilmiştir.

Altıncı haftada kuşların çevre açısından önemi ve işlevine dair eğitim uygulanmıştır. Ayrıca hem bireysel hem de arkadaşları ve aileleri ile birlikte kuşların çevre açısından önemi ve işlevi ile ilgili bilgi toplamaları, kuş türleri hakkında gözlem yapmaları, çevresindeki kuş türlerinin fotoğrafını çekmeleri veya videoya kayıt etmeleri, kuşlar ile ilgili resim yapmaları istenmiştir. Öğrenciler, arkadaşları ve aileleriyle birlikte edindikleri bilgi, doküman ve verileri sınıf ortamında arkadaşları ile paylaşmıştır.

Her haftadaki etkinliklerin öğrencilerin yapabilecekleri düzeyde ve sürede olmasına dikkat edilmiştir. Bu sayede öğrencilerin çalışmaya istekli olması ve rahat bir şekilde etkinlikleri yapması sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS ile analiz edilerek değerlendirilmiştir. Analizler yapılmadan önce her grubun tek değişkenli puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiş ve tüm çalışma gruplarında Kurtosis-Skewness değerlerinin -1,0 ve +1,0 arasında olduğu ve puanların normal dağılım gösterdiği gözlenmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Veriler normal dağılım gösterdiğinden parametrik test kullanılmıştır. İlişkisiz iki grubun ve ilişkili tek grubun belirlenen değişkenler yönünden puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için t-testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Fen Bilimleri Dersinde Kuş Eğitimi'nin akademik başarıya etkisini araştırmak için deney ve kontrol grubunun akademik başarısı açısından çevre bilgi ön test ve son test puanları arasında bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çevre bilgi ön test puanlarının gruba göre ilişkisiz t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
Deney	32	9.53	3.97	1.246	.218
Kontrol	31	10.84	4.35		

p>.05

Tablo 1 incelendiğinde, deney grubunun çevre bilgi ön test puan ortalamasının $\bar{X}=9.53$, kontrol grubunun $\bar{X}=10.84$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının çevre bilgi ön test puan sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (t=1.246; p> .05). Bu bulgular deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesinde akademik başarı açısından birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının çevre bilgi son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Çevre bilgi son test puanlarının gruba göre ilişkisiz t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
Deney	32	13.75	4.66	-1.409	1.164
Kontrol	31	12.13	4.47		

p>.05

Tablo 2 incelendiğinde, deney grubunun çevre bilgi son test puan ortalamasının $\bar{X}=13.75$, kontrol grubunun $\bar{X}=12.13$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının çevre bilgi son test puan analizlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (t=-1.409; p> .05). Bu bulgular deneysel işlem sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerin akademik başarısının farklılaşmadığını göstermektedir. Bir başka ifade ile deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerin bezer akademik başarısına sahip olduğu, fen bilimleri dersindeki kuş eğitiminin deney grubundaki öğrencilerin akademik başarısını arttırdığını fakat bu artışın kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde olmadığını göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı açısından gelişimsel olarak farklılık bulunup bulunmadığını tespit etmek için sırasıyla deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına (son test-ön test puan farkı) bakılmış, deney ve kontrol gruplarının erişimleri karşılaştırılmıştır.

Deney grubu öğrencilerin akademik başarı açısından gelişimlerini belirlemek için uygulanan çevre bilgi ön test-son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Deney grubu öğrencilerin çevre bilgi ön test-son test puanlarına göre ilişkili t-testi sonuçları

Çevre Bilgi Testi	N	\bar{X}	SS	t	p
Ön Test	32	9.53	3.98	-3.68	.001
Son Test	32	13.75	4.66		

p<.05

Tablo 3'e göre deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası çevre bilgi test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (t=-3.68, p<.05). Bu bulgu fen bilimleri dersindeki kuş eğitiminin öğrencilerin akademik başarı gelişimleri üzerinde istatistiksel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Kontrol grubu öğrencilerin akademik başarı açısından gelişimlerini belirlemek için uygulanan çevre bilgi ön test-son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Kontrol grubu öğrencilerin çevre bilgi ön test-son test puanlarına göre ilişkili t-testi sonuçları

Çevre Bilgi Testi	N	\bar{X}	SS	t	p
Ön Test	31	10.84	4.35	-1.028	.312
Son Test	31	12.13	4.47		

p>.05

Tablo 4'e göre kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası çevre bilgi test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (t=-1.028, p>.05). Bu bulgu mevcut öğretim programına göre yürütülen fen bilimleri dersinin öğrencilerin akademik başarı gelişimleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucunu göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutum ön test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Çevreye yönelik tutum ön test puanlarının gruba göre ilişkisiz t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
Deney	32	95.34	16.17	-1.021	.311
Kontrol	31	91.52	13.42		

p>.05

Tablo 5 incelendiğinde, deney grubunun çevreye yönelik tutum ön test puan ortalamasının $\bar{X}=95.34$, kontrol grubunun $\bar{X}=91.52$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutum ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (t=-1.021; p>.05). Bu bulgular deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesinde çevreye yönelik tutum puanları açısından birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Çevreye yönelik tutum son test puanlarının gruba göre ilişkisiz t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
Deney	32	99.66	11.99	-1.654	.103
Kontrol	31	94.42	13.13		

p>.05

Tablo 6 incelendiğinde, deney grubunun çevreye yönelik tutum son test puan ortalamasının $\bar{X}=99.66$, kontrol grubunun $\bar{X}=94.42$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutum son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($t=-1.654$; $p>.05$). Bu bulgular deneysel işlem sonrasında öğrencilerin çevreye yönelik tutumların farklılaşmadığını göstermektedir. Bir başka ifade ile deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerin benzer çevre tutum puanlarının olduğunu, fen bilimleri dersindeki kuş eğitiminin deney grubundaki öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanını arttırdığını fakat bu artışın kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde olmadığını göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutumları açısından gelişimsel olarak farklılık bulunup bulunmadığını tespit etmek için sırasıyla deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına (son test-ön test puan farkı) bakılmış, deney ve kontrol gruplarının erişimleri karşılaştırılmıştır. Deney grubu öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları açısından gelişimini belirlemek için çevreye yönelik tutum ön test-son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo7. Deney grubu öğrencilerin çevreye yönelik tutum ön test-son test puanlarına göre ilişkili t-testi sonuçları

Çevre Yönelik Tutum	N	\bar{X}	SS	t	p
Ön Test	32	95.34	16.17	-1.146	.260
Son Test	32	99.65	11.99		

$p>.05$

Tablo 7’ye göre deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası çevreye yönelik tutum ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t=-1.146$, $p>.05$). Bir başka ifade ile fen bilimleri dersindeki kuş eğitimi, öğrencilerin tutumlarının gelişimi üzerine olumlu bir etkiye sahipken bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Kontrol grubu öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları açısından gelişimini belirlemek için çevreye yönelik tutum ön test-son test puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına dair analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Kontrol grubu öğrencilerin çevreye yönelik tutum ön test-son test puanlarına göre ilişkili t-testi sonuçları

Çevre Yönelik Tutum	N	\bar{X}	SS	t	p
Ön Test	31	91.51	13.42	-.975	.337
Son Test	31	94.41	13.13		

$p>.05$

Tablo 8’e göre kontrol grubu öğrencilerin çevreye yönelik tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t=-.975$, $p>.05$). Bu bulgu mevcut öğretim programına göre yürütülen fen bilimleri dersinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum puan gelişimleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucunu göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamında fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin öğrencilerin akademik başarı ve çevreye yönelik tutumları üzerine etkisi incelenmiştir.

Bu çalışmada fen bilimleri dersinde mevcut program ve kuş eğitimi programının uygulandığı deney grubu ile sadece mevcut programın uygulandığı kontrol gruplarının akademik başarı ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

fark bulunamamıştır. Buna karşın bu bulgunun yanında deney grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark varken kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Bu sonuç fen bilimleri dersindeki kuş eğitiminin akademik başarı üzerine istatistiksel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara paralel çalışmalar da yer almaktadır (Bogner, 1999; El Batri vd., 2019; Kubiato vd., 2011; Randler, & Bogner, 2002; White vd., 2018). Akademik başarılarının istatistiksel olarak farklı olmasının sebebi olarak deney grubu öğrencilerinin hem sınıf içi hem de sınıf dışı aktiviteler yapmaları olabilir. Çünkü okul dışı etkinlikler ve öğrencilerin aktif katılımı yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlar. Bu da öğrencinin bilgisini yapılandırmasını destekler (Yıldırım & Özyılmaz Akamca, 2017). Fen bilimleri dersindeki kuş eğitimi ekosistem, biyolojik çeşitlilik, geri dönüşüm, çevre kirliliği ve enerji konuları ile ilişkilidir. Dolayısıyla öğrencilerin akademik başarılarının olumlu yönde gelişmesinin bir diğer nedeni olarak kuş eğitimi ile çevre bilgisinin doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili olması gösterilebilir. Öğrenciler hem bireysel hem de arkadaşları ve aileleri ile birlikte yaşadıkları bölgedeki endemik kuş türleri, nesli tükenmekte olan kuş türleri ve neslinin tükenme nedenleri hakkında araştırmalar yapmıştır. Öğrenciler yaptıkları araştırmaların doküman, resim, video gibi verilerini sınıf ortamında arkadaşlarıyla paylaşmıştır. Bu etkinlik analizlerinden kuş eğitiminin, öğrencilerin kuşların biyolojik çeşitlilik ve ekosistem açısından önemi, nesli tükenmekte olan canlılar ve korunma yöntemleri, kuşları etkileyen çevre sorunları, çevre kirliliği ve kirliliğe karşı alınması gereken önlemleri ile çevresel bilgileri edinmede katkıda bulunduğu söylenebilir (El Batri vd., 2019). Ayrıca doğa eğitimi alanında arılar (Şahin, Kekeçoğlu, Göç Rasgele, & Kambur, 2016) ve böcekler (Tezcan vd., 2010) gibi belirli alandaki çalışmaların sonuçları ile küresel ısınma, karbon döngüsü, flora, fauna ve ekosistemin temelleri gibi genel doğa etkinlikleri (Erdoğan, 2015; Fisman, 2005; Keleş, Uzun, & Varnacı Uzun, 2010; Yazkan, 2012) kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları da bu çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Yıldırım ve Özyılmaz Akamca (2017), okul dışı çevre eğitiminin okul öncesi beş yaş grubu çocukların gelişimine olan etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda okul dışı çevre eğitiminin okul öncesi çocukların bilişsel, duyuşsal ve motor becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir. Farklı alanlarda yapılan doğa temalı çalışmalardan çıkan ortak sonuç, öğrencilerin konuya ilişkin akademik başarı veya bilgi düzeyinin anlamlı olarak arttığıdır. Bu sonuçlar da çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. İnsanların çevre bilgisinin kalitesi her zaman doğa koruma yaklaşımları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmuştur. İnsanlar bildiklerini önemserler bilmediklerini ise önemsemezler. Araştırma sonucunda elde edilen çevre bilgisindeki artış, fen bilimleri dersindeki kuş eğitiminin sürdürülebilir bir çevre açısından önemli derecede bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir (Zárybnická, Sklenicka, & Tryjanowski, 2017).

Mevcut çalışmada fen bilimleri dersinde kuş eğitiminin öğrencilerin akademik başarısının yanında çevreye yönelik tutumları üzerine etkisi de araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutum ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Tutum insan duygularının karmaşık yapısını göstermekle birlikte değiştirilmesi zordur. Tutumun erken yaşlardan itibaren başladığı ve kısa sürede değişimin zor olduğu belirtilmektedir (Aslan Efe & Baran, 2017). Bu yüzden bu sonucu görmek şaşırtıcı olmamıştır. Buna karşın tutumun kısa sürede değiştiğine dair çalışmalarda vardır (Liefländer & Bogner, 2014; Özgel, Aydoğdu, & Güven Yıldırım, 2018). Öğrencilerin çevreye yönelik tutum ölçeğinden alacağı minimum puanın 24, maksimum puanın 120 olduğu düşünüldüğünde hem deney hem de kontrol grubunun ön test puan ve son test puanlarının 90 ile 100 puan arasında olması öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Hem deney grubu hem de kontrol grubu öğrencilerin tutum puanının yüksek olmasının sebebi uygulanan eğitim kurumundaki bütün öğrencilerin eko okul

kapsamında çevreye yönelik etkinlikler gerçekleştirmesi gösterilebilir. Eko okul, çevreyi doğrudan ve dolaylı etkilerle iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2006 verilerine göre çevresel etkinlikleri düzenleyen okullara devam eden öğrencilerin daha fazla çevreye yönelik olumlu tutum sergiledikleri tespit edilmiştir (Coertjens, Boeve-de Pauw, De Maeyer, & Van Petegem, 2010). Nitekim Ozsoy, Ertepinar ve Sağlam'ın (2012) yaptığı çalışmada, eko okul programı kapsamında uygulanan etkinliklerin öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanını arttırdığı tespit etmiştir. Ayrıca literatür incelendiğinde ilköğretim öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının genelde yüksek olduğu belirlenmiştir (Gök & Afyon, 2015; Sağlam & Demirci Güler, 2013). Dolayısı ile deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum puanları arasında anlamlı bir farkın çıkmamasının bir diğer sebebi olarak yüksek puan ortalamasındaki artışın düşük puan ortalamasına göre daha zor olması olabilir. Buna karşın deney grubu öğrencilerin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da tutum ön test ve son test puanları arasında niceliksel olarak bir artış gözlenmiştir. Bu durumun sebebi olarak öğrencilerin hayvanlara yönelik tutumları ile çevreye yönelik tutumları arasında yakından bir ilişki olduğu gösterilebilir (Binngießer & Randler, 2015). Ayrıca deney grubu öğrencilerinin kuş eğitimini almada istekli ve heyecanlı oldukları araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Bu bulguya göre fen bilimleri dersinde verilen kuş eğitiminin çevreye yönelik olumlu tutumlar kazanmasında etkili olabileceği söylenebilir. Benzer bir şekilde Bogner'in (1999) yaptığı çalışmada İsviçreli ortaokul öğrencilerine yönelik müfredat dışı kuş eğitimi programının öğrencilerin çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumlarını arttırdığı bulunmuştur. Bögeholz (2006), çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumun gelişmesi için en temel durumun doğa ile olan etkileşim olduğunu vurgulamaktadır.

Bu çalışmada genel olarak öğrencilerin yerel ve küresel düzeyde kuş eğitiminden geniş ölçüde yararlandığı görülmüştür. Çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumdaki artışın yanında öğrencilerin arkadaşları ve aileleri ile birlikte kuş etkinlikleri yapması sürdürülebilir kalkınma açısından olumlu olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmaların çıktuları, İstanbul gibi hızla kentleşen bir şehirde bile basit, nispeten ucuz ve zaman alıcı olmayan bir deneyim ile bireyleri doğayla birleştirmeye yardımcı olabileceğine dair umut verici bir mesaj sunmaktadır. Ayrıca fen bilimleri dersi kapsamında kuş eğitimi öğrencilere doğa ile iç içe olma fırsatı vermekte ve gerçek yaşam deneyimi sunmaktadır. Bu bulgular çevre okuryazar bireylerin yetiştirilmesi ve sürdürülebilir çevre açısından önemlidir.

ÖNERİLER

Kuş gibi diğer hayvanlar hakkında kitap ve dergi okumak ve onları seyretmek, kuş beslemek ve kuş gözlemciliği yapmak, çevre bilgisi ve tutumu üzerine pozitif etkiye sahiptir. Bundan dolayı bu ve buna benzer faaliyetlerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Kubiatko & Balatova, 2017).

Çevre eğitiminin kuş eğitimi ile entegre edilmesi ve öğrencilerin aktif olduğu okul dışı kuş etkinliklerine yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Her okul kendi çevre şartlarına uygun olarak kuş eğitim programı tasarlayıp uygulaması için teşvik edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akgün, A., Duruk, Ü., & Gülmez Güngörmez, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 215-224. DOI: <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.714>
- Aslan, O., Uluçınar Sağır, Ş., & Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295.
- Aslan Efe, H., & Baran, M. (2017). Atık maddelerden öğretim materyali geliştirme sürecinin öğretmen adaylarının çevresel tutum, davranış ve algılarına etkisi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 22-46.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Beck, A. M., Melson, G. F., da Costa, P. L., & Liu, T. (2001). The educational benefits of a ten-week home-based wild bird feeding program for children. *Anthrozoös*, 14, 19-28.
- Bildik, G., (2011). *İlköğretim 7. sınıfta verilen çevre konusunun öğrencilerin çevresel tutumu ve çevre bilgisi üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bjerke, T., & Østdahl, T. (2004). Animal-related attitudes and activities in an urban population. *Anthrozoös*, 17(2), 109-129. doi:10.2752/089279304786991783.
- Bogner, F. X. (1999). Empirical evaluation of an educational conservation programme introduced in Swiss secondary schools. *International Journal of Science Education*, 21(11), 1169-1185. doi:10.1080/095006999290138
- Balmford, A., Clegg, L., Coulson, T., Taylor, J., & Street, D. (2002). Why conservationists should heed Pokémon. *Sci Mag*, 295, 5-6. DOI: 10.1126/science.295.5564.2367b
- Ballouard, J. M., Brischoux, F. & Bonnet, X., (2007). Children prioritize virtual exotic biodiversity over local biodiversity. *PLOS ONE*, 6(8), 1-8.
- Binngießler, J. & Randler, C. (2015). Association of the environmental attitudes “preservation” and “utilization” with pro-animal attitudes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(3), 477-492. doi: 10.12973/ijese.2015.255a
- Bögeholz, S. (2006). Nature experience and its importance for environmental knowledge, values and action: recent German empirical contributions. *Environmental Education Research*, 12 (1), 65-84.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cardak, O. (2009). Science students’ misconceptions about birds. *Scientific Research and Essay* 4 (12), 1518-1522.
- Coertjens, L., Boeve-de Pauw, J., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2010). Do schools make a difference in their students’ environmental attitudes and awareness? Evidence from PISA 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 497-522.
- Duerden, M. D., & Witt, P. A. (2010). The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 379-392.
- Durkan, N. (2017). Examining the behavior and thinking levels of secondary school students (6th-8th grades) towards the environment according to gender. *Educational Research and Reviews*, 12(22), 1080-1085.
- El Batri, B., Alami, A., Zaki, M., Nafidi, Y., & Chenfour, D. (2019). Promotion of the environmental knowledge and behavior through the moroccan syllabus of sciences in the middle school. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(4), 371-381. DOI: 10.26822/iejee.2019450795
- Erciş, A., & Türk, B. (2018). Etik çerçevesinde tüketim, tüketici ve çevre: Ekolojik okuryazarlığın moderatör rolü. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2), 1-24.
- Erdoğan, M. (2015). The effect of summer environmental education program (SEEP) on elementary school students’ environmental literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(2), 165-181.
- Erhabor, N., & Don, J.U. (2016). Impact of environmental education on the knowledge and attitude of students towards the environment. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 5367-5375.
- Evans, S., Dixon, S., & Heslop, J. (2006). Pupils’ knowledge of birds: how good is it and where does it come from? *Sch Sci Rev*. 88, 93-98.
- Ewert, A., Place, G., & Sibthorp, J. (2005). Early-life outdoor experiences and an individual’s environmental attitudes. *Leis Sci*, 27(3), 225-239. doi:10.1080/01490400590930853
- Fisman, L. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. *The Journal of Environmental Education*, 36(3), 39-50. DOI: 10.3200/JOEE.36.3.39-50
- Fistikeken, N., & Sert, H. (2019). Ortaokul öğrencilerinin biyoçeşitliliğin azalmasına yönelik tutumları. *InesJournal*. 6(20), 16-28.

- Gök, E., & Afyon, A. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevresel tutumları üzerine alan araştırması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 12(4), 77-93. doi: 10.12973/tused.10152a
- Hinds, J., & Sparks, P. (2008). Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 109-120. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.11.001>
- Huxham, M., Welsh, A., Berry, A., & Templeton, S. (2006). Factors influencing primary school children's knowledge of wildlife. *J Biol Educ*, 41, 9-13.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keleş, Ö., Uzun, N., & Varnacı Uzun, F. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384-401.
- Kaiser, F. G., Wolfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1), 1-19.
- Kellert, S. R. (1985). Attitudes toward animals: Age-related development among children. *J Environ Educ*, 16: 29-39.
- Keşaplı Can, Ö., Laneb, J. F., & Ateşkan, A. (2016). Facilitating place-based environmental education through bird studies: an action research investigation. *Environmental Education Research*. 23(5), 733-747. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2016.1233389>
- Kıyıcı Balkan, F., Yiğit Atabek, E., & Darçın Selen, E. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. DOI: 10.1080/13504620220145401
- Kubiátko M., & Balatova, K. (2017). The lower secondary school pupils' attitudes toward and knowledge about water birds. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(5), 1161-1176. DOI 10.12973/eurasia.2017.00665a
- Kubiátko, M., Usak, M., & Pecusova, E. (2011). Elementary school pupils knowledge and misconceptions about birds. *Eurasian Journal of Educational Research*, 43, 163-182.
- Liefländer, A. K. & Bogner, F. X. (2014). The effects of children's age and sex on acquiring pro-environmental attitudes through environmental education. *The Journal Of Environmental Education*, 45(2), 105-117. DOI: 10.1080/00958964.2013.875511.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O., & Bracken, B. A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- Lindemann-Matthies, P. (2005). 'Loveable' mammals and 'lifeless' plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature. *International Journal of Science Education*, 27(6), 655-677. DOI: 10.1080/09500690500038116
- Makki, M. H., Abd-El-Khalick, F., & BouJaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21-33.
- McHenry, N., Alvare, B., Bowes, K. & Childs, A. (2013). Sharing the environment: Cultural exchange through inquiry-based environmental education in Trinidad and Tobago (T & T) and the United States. *International Journal of Environmental & Science Education*, 8(2), 381-400.
- Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological Economics*, 116, 108-121. doi:10.1016/j.ecolecon.2015.04.018
- Miller, J. R. (2005). Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trend Ecol Evolut*, 20(8), 430-434.
- Miller, J.R., & Hobbs, R.J. (2002). Conservation where people live and work. *Conserv Biol*, 16(2), 330-337.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı: Ankara.
- Ortiz, J. L., Conkey, A. A. T., Brennan, L. A., Fedynich, L. V., & Green, M. (2018). Wild birds in the classroom: evaluation of student affinities, perceptions, and attitudes in response to an experiential curriculum. *International Journal of Environmental & Science Education*, 13(10), 787-803.
- Ozsoy, S., Ertepinar, H., & Sağlam, N. (2012). Can eco-schools improve elementary school students' environmental literacy levels? *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13(2), 1-25.
- Ökesli, T. F. (2008). *Relationship between primary school students' environmental literacy and selected variables in Bodrum* (Unpublished Master Thesis). Middle East Technical University, Ankara.

- Özgel, Z.T., Aydoğdu, M., & Güven Yıldırım, E. (2018). Impact of nature camp-assisted environmental education on awareness and attitude towards environmental problems. *Ihlara Journal of Educational Research*, 3(2), 90-106.
- Pergams, O. R. W., & Zaradic, P. A. (2006). Is love of nature in the US becoming love of electronic media? 16-year downtrend in national park visits explained by watching movies, playing video games, internet use, and oil prices. *Journal of Environmental Management*, 80(4), 387-393.
- Pilgrim, S. E., Cullen L. C., Smith, D. J., & Pretty, J. (2008). Ecological knowledge is lost in wealthier communities and countries. *Environ Sci Technol*, 42(4), 1004-1009. <https://doi.org/10.1021/es070837v>
- Pilgrim, S., Smith, D., & Pretty, J. (2007). A cross-regional assessment of the factors affecting ecoliteracy: Implications for policy and practice. *Ecol Appl*, 17(6), 1742-1751.
- Prabawani, B., Hanika, I. M., Pradhanawati, A., & Budiatmo, A. (2017). Primary schools eco-friendly education in the frame of education for sustainable development. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(4), 607-616.
- Prokop, P., & Rodak, R., (2009). Ability of Slovakian pupils to identify birds. *Eurasia J Math Sci*, 5, 127-133.
- Randler, C., & Bogner, F. (2002). Comparing methods of instruction using bird species identification skills as indicators. *Journal of Biological Education*, 36(4), 181-188. doi:10.1080/00219266.2002.9655830
- Randler, C. (2008). Teaching Species Identification—A prerequisite for learning biodiversity and understanding ecology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(3), 223-231.
- Reynolds, S. J., Galbraith, J. A., Smith, J. A., & Jones, D. N. (2017). Garden bird feeding: Insights and prospects from a north-south comparison of this global urban phenomenon. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5(24), 1-15. doi: 10.3389/fevo.2017.00024.
- Sağlam, S., & Demirci Güler, M. P. (2013). Investigation of primary 4th and 5th grade students' attitudes and perception towards environment according to several variables. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(4), 283-303.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94–101. doi:10.1002/fee.1225
- Sönmez, E., & Yerlikaya, Z. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevresel bilgi düzeyleri ve çevreye yönelik tutumları üzerine bir alan araştırması: Kastamonu İli örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1239-1249.
- Şahin, F., Kekeçoğlu, M., Göç Rasgele, P., & Kambur, M. (2016). The effect of honey bee themed nature training program on students' levels of knowledge and scientific creativity. *Journal of Theory and Practice in Education*, 12(3), 484-500.
- Şekercioğlu, Ç. H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(8), 464-47. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.05.007>
- Şekercioğlu, Ç. H. (2012). Promoting community-based bird monitoring in the tropics: Conservation, research, environmental education, capacity-building, and local incomes. *Biological Conservation*, 151(1), 69-73. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.10.024>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, S. L. (2013). *Using multivariate statistics (6th edition)*. Boston: Pearson.
- Tezcan, S., Tezcan F., Gülerperçin, N., Karababa A. O., Üzümlü, A., & Kanlıoğlu, A. (2010). Toplumda böcek farkındalığı yaratılmasında BÖFYAP projelerinin yeri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* 3(1), 109-114.
- Topçu, M. S., & Atabey, N. (2016). Alan gezilerinin ortaokul öğrencilerinin çevre konusundaki bilgi ve tutumları üzerine etkisi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 494-513.
- Uğulu, İ., & Erkol, S., (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *NWSA: Education Sciences*, 8(1), 79-89.
- Uyanık, G. (2017). Investigation of the attitudes towards environmental issues and knowledge levels of prospective teachers. *Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education*, 36(1), 133-145. doi: 10.7822/omuefd.327394.
- Ward Thompson, C., Aspinall, P., & Montarino, A. (2008). The childhood factor: Adult visits to green places and the significance of childhood experience. *Environ Behav*. 40, 111.143.
- Varoğlu, L., Temel, S., & Yılmaz, A. (2018). Knowledge, attitudes & behaviours towards the environmental issues case of northern cyprus. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 997-1004.
- White, R. L., Eberstein, K., & Scott, D. M. (2018). Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. *PLOS ONE*, 13(3), 1-23. doi:10.1371/journal.pone.0193993.
- Yazkan, S. (2012). *Doğal ortamda çevre eğitiminin ortaöğretim 9. Sınıf öğrencilerinin başarılarına ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yıldırım, G., & Özyılmaz Akamca, G. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), 1–10. doi:10.15700/saje.v37n2a1378
- Yılmaz, H. (1998). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Konya: Mikro Yayınevi.

Zárybnická, M., Sklenicka, P., & Tryjanowski, P. (2017). A webcast of bird nesting as a state-of-the-art citizen science. *PLoS Biology*, 15(1), 1-9. e2001132. doi:10.1371/journal.pbio.2001132

EXTENDED ABSTRACT

Purpose and Significance

Today, individuals' time to interact with nature is decreasing due to many technological tools such as television, computer games, internet and especially internet-based media (Ballouard, Brischoux, & Bonnet, 2007; Pergams & Zaradic, 2006). Children living in urban areas around the world are more disconnected from nature than ever before. Increasing environmental problems are to grow as a result of human activities that are grown as disconnected from nature (Soga & Gaston, 2016).

In order to prevent environmental problems, it is necessary to raise conscious individuals who are willing and responsible for solving environmental problems. Education is important that individuals to grow up the desired characteristics (Akgün, Duruk, & Gülmez Güngörmez, 2016; Makki, Abd-El-Khalick, & BouJaoude, 2003; Topçu & Atabey, 2016). However, when the literature is examined, it is seen that there are deficiencies in environmental education and the positive effect of individuals on the environment is insufficient (McHenry, Alvare, Bowes & Childs 2013). It has been determined that primary school students' deficiencies of knowledge about the environment (Gök & Afyon, 2015; Ökesli, 2008; Sönmez & Yerlikaya, 2017; Varoglu, Temel, & Yılmaz, 2018). In addition, it is observed that both the environmental knowledge and attitude of the individuals are not sufficient (Atasoy & Ertürk, 2008; Topçu & Atabey, 2016).

Focusing on animals can be an effective way to increase children's interaction with nature. Because children can easily establish emotional relationship with animals. It will be useful to start from the close environment when concentrating on animals. Especially in urban areas, the most common animal species are cats, dogs and birds (Ballouard, Brischoux, & Bonnet, 2007). This study focuses on birds, one of the most common animals in urban areas. Activities on birds increase environmental attitude and environmental knowledge (Kubiakto, Usak, & Pecusova, 2011). Bird watching and bird related activities provide great opportunities to interact with nature. Activities related to birds provide children first hand experience (Beck, Melson, da Costa, & Liu, 2001).

Science course increases the students' sense of curiosity, gives them the opportunity to learn in natural environments in addition includes the subject of living things and life. In the science course bird education also supports real-life experiences by providing students with a positive attitude towards the environment and increasing environmental knowledge levels. Considering that students' attitudes towards the environment and environmental knowledge are insufficient, in the science course bird education can be used as an effective approach for developing environmental attitude and increasing environmental knowledge (Bogner, 1999; Şekercioğlu, 2012). Relatively little is known about how education in bird and bird behavior affects the environment and its components (Cardak, 2009; Reynolds, Galbraith, Smith, & Jones, 2017). Therefore, the aim of the study is to examine the effect of bird education on students' success and attitude towards the environment in science course. Individuals' knowledge, attitude and behavior towards the environment were examined in the experimental process.

Methodology

The main purpose of this study was to the investigate effect of bird education on the attitude and success of secondary school 7th grade students. In accordance with the aim of the study, one of the groups was selected as experimental and the other as the control group randomly. In the experimental group the courses were conducted according to the science

curriculum and bird education program, in the control group the courses were conducted to only current curriculum. The independent variable of the research is bird education. The dependent variable is academic success related to environment topics and attitude towards the environment. Therefore; in this research, pre-test and post-test control group quasi-experimental design was used to determine the effect of bird education on success and the attitude of the students in the science course (Büyüköztürk, 2011; Karasar, 2009). Study group comprised of 63 students as 32-person experimental group, 31-person control group attending to a public school in the Istanbul. Environment knowledge test for academic achievement and scale of attitude towards environment were used in the study as a data collection tool. The data were analyzed by t-test for independent and dependent samples.

Results

In this study, there was no statistically significant difference between the academic achievement pre test and post test scores of the experimental and control groups. In addition to this finding, whereas there was a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores of the experimental group, there was no statistically significant difference the pre-test and post-test scores of the control group. In the light of these findings, it can be concluded that bird education has a positive effect on students' academic achievement.

In this study, the effect of bird education in science course on students' academic achievement as well as their attitudes towards the environment was investigated. As a result of the analyzes, it was found that there was no statistically significant difference between the attitude pre test and post test scores of the experimental and control groups. Although the experimental group students were not statistically significant, there was a quantitative increase between attitude pre-test and post-test scores. In addition, it was observed that the experimental group students were eager and excited about bird education. According to this finding, it can be said that bird education implemented in the science course can be effective in gaining positive attitudes towards environment.

Discussion and Conclusion

Activities related to environmental and nature education are important in adding value to students in developing environmental knowledge, attitude awareness and environmental behaviors. Interacting with the environment can provide environmental information and improve environmental behavior. The main purpose of this study was to the investigate effect of bird education on the attitude and success of secondary school 7th grade students.

In this study, there was no statistically significant difference between the academic achievement pre test and post test scores of the experimental and control groups. In addition to this finding, whereas there was a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores of the experimental group, there was no statistically significant difference the pre-test and post-test scores of the control group. This finding means bird education had a positive effect on academic achievement. When the literature is examined, it is determined that there are similar studies to the results of this study (Bogner, 1999; El Batri et al., 2019; Kubiato, Usak, & Pecusova, 2011; Randler, & Bogner, 2002; White, Eberstein, & Scott, 2018). The increase environmental knowledge obtained from the research shows that bird education in the science course has a significant potential for a sustainable environment (Zárybnická, Sklenicka, & Tryjanowski, 2017).

As a result of the analysis, it was found that bird education does not have a significant effect on attitude towards environment. The attitude shows the complex structure of human emotions and it is difficult to change. It is known that attitude starts from an early age and change is difficult in a short time (Aslan Efe & Baran, 2017). Therefore, it is not surprising to

see this result. Students can get minimum 24 points and maximum 120 points from the attitude test towards the environment. Considering this, the pretest and posttest scores of both experimental and control groups were between 90 and 100 points. And this shows that the students' attitudes towards the environment are high. The high attitude scores of both experimental and control group students may be due to the fact that all students perform environmental activities within the scope of eco-school.

As a matter of fact, in the study of Ozsoy, Ertepinar and Saglam (2012), it was determined that the activities implemented within the scope of the eco-school program to increase the students' attitude towards the environment. In addition, when the literature is examined, it is determined that the attitude scores of primary school students are generally high (Gök & Afyon, 2015; Sağlam & Demirci Güler, 2013). Therefore, another reason why there is no significant difference between the attitude scores of the experimental and control group students may be that the increase in the high score average is more difficult than the low score average. On the other hand, although the experimental group students were not statistically significant, there was a quantitative increase in attitude pre-test and post-test scores.