



KIR KIRLANGIÇLARI (*Hirundo rustica*) İLE UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİ

Outdoor Environment Education With Barn Swallows (*Hirundo rustica*)

15 KARADAKI YAŞAM



Ekim 2020
Yıl: 3 Sayı: 5
Sayfalar: 37-47

Betül UMURHAN*

Alanya Alaaddin Keykubat
Üniversitesi, Fen Bilimleri
Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi
Anabilim Dalı, Alanya, Türkiye
betulumurhan@gmail.com

Dr. Hakan KARAARDIÇ
hkaraardic@gmail.com

*Sorumlu yazar

Anahtar kelimeler

Çevre bilinci, çevre eğitimi,
ekoloji, Kır kırlangıcı, yuva

Keywords

Environmental awareness,
environment education,
ecology, Barn swallow, nest

Yazıların tüm teknik ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. İleri sürülen fikir ve iddialar Doğa ve Sürdürülebilirlik Derneğinin görüşünü yansıtmayabilir.

Günümüzün en büyük problemlerinden biri olan çevre sorunları canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Çevre sorunlarının azalması için, insanların çevre ile ilgili konularda bilgi sahibi olması, doğa ile empati kurma ilişkilerinin oluşması, çevreyi koruma bilincine sahip olması gerekmektedir. Çevreye karşı bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmenin en etkili yollarından biri çevre eğitimidir. Kişinin çevreye yönelik tutumları çocukluk döneminde gelişmeye başlar. Öğrenilen bilgiler yaş ilerledikçe çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirebilecek, çocukların erken yaşlardan itibaren kazacakları bu deneyimler kendisini, çevresini ve doğayı değerlendirme biçiminin temellerini oluşturacaktır. Kır kırlangıcı kuluçka davranışlarına yönelik doğada eğitim uygulaması son derece pratik yapılabilecek özelliklerdedir. Genelde 20 ile 100-150 çiftten oluşan yuvalama alanlarını tespit etmek ve küçük teleskopik bir ayna ile yuva sahiplerini rahatsız etmeden izleme ve gözlemler yapmak mümkündür. Kuluçkaya başlarken yuva yapımı ve onarımı aşamalarının, yumurta bırakma, yumurta sayısı, kuluçkaya yatma, yumurtadan çıkan yavru sayısı, yavruların ebeveynler tarafından beslenmesi ve yavruların yuvadan uçmalarının gözlenmesi, verilerin öğrenciler tarafından kaydedilmesi, çevre eğitiminin duyuşsal boyutunu oluşturacaktır. Kır kırlangıcı kuluçka davranışlarının izlenmesi programıyla birlikte öğrencilerle uygulanacak Nitel, Nicel ve Karma Yöntem araştırmaları öğrencilerdeki bilgi, tutum ve davranış değişikliklerine etkilerinin belirlenmesini sağlayabilecektir.

ABSTRACT

One of the biggest problems of the present day, Environmental problems, adversely affect the lives of living things. In order to reduce environmental problems, people need to have information about environmental issues, to form relationships with nature and empathy, and to be conscious of protecting the environment. Environmental education is one of the most effective ways of raising conscious and sensitive individuals towards the environment. One's attitudes towards the environment start to develop in childhood. The learned knowledge will develop positive attitudes towards the environment as the age progresses, and these experiences that children will gain from an early age will form the basis of the way they evaluate themselves, their environment and nature. The application of training in the field of barn swallow breeding behavior in nature is highly practical. It is possible to detect nesting areas of 20 to 100-150 pairs and to monitor and observe with a small telescopic mirror without disturbing the nest owners. Emotional dimension of environmental education will be the stages of nest construction and repair at the beginning of incubation, laying eggs, number of eggs, number of hatching, number of offspring, feeding of the hatchlings by the parents and observation of the hatchlings to fly out of the nest. Qualitative, Quantitative and Mixed Method researches that will be applied together with students to monitor the swallow hatching behavior program will be able to determine the effects of students' knowledge, attitude and behavior changes.



DOĞANIN SESİ



Kır kırlangıcı (*Hirundo rustica*), Boğazkent (Serik/Antalya), 2019 ©H. Karaardıç



DOĞANIN SESİ

Teknolojik gelişmelerle birlikte coğrafi keşiflerin artması, sanayide kullanılacak hammadde ihtiyaçlarının artmasına neden olmuş, sanayi devrimiyle birlikte de doğal kaynakların tüketimi hızla artmıştır. Sanayileşmenin hızlanması ve oluşan atıkların bilinçsizce doğaya salınması hava, su, toprak kirliliğini artırmış, doğal alanların tahrip edilmesi ve bozulması nedeniyle de pek çok canlının nesli tükenme noktasına gelmiştir (Erol, 2005). Atmosferde sera gazlarının artması ozon tabakasında incelmeye ve delinmelerin ortaya çıkmasına neden olmuş, bunların neticesinde oluşan sera etkisiyle günümüzün dünya ölçeğinde en önemli çevre sorunu olan küresel ısınma ve iklim değişikliklerini meydana getirmiştir (Sonnenfeld ve Mol, 2002).

Rachel Carson'un 1962'de çıkardığı ünlü "Silent Spring" (Sessiz İlkbahar) adlı kitabında insanların doğayı kendi amaçları için bir araya getirmektense onu tanımaya çalışmalarının, doğayı içlerinde duyumsamalarının gerekliliği üzerinde durmuştur (Dilek, 2004). İtalyan iktisatçı ve işadamı Aurelio Peccei öncülüğünde bir araya gelen iktisatçı, sanayici ve akademisyenlerden oluşan komisyon tarafından 1972 yılında "Limits to Growth" (Büyümenin Sınırları) raporu hazırlanmış ve dünyada büyük bir etki yaratmıştır (Dilek, 2014). Birleşmiş Milletler öncülüğünde 1972 yılında Stockholm Konferansı'nın düzenlenmesi ve Dünya Çevre Günü'nün kutlanması çevre eğitiminin gelişiminde dönüm noktası olmuştur. Konferansın en önemli sonuçlarından biri çevre bilincinin geliştirilmesi gerekliliğini tüm dünyaya yayması, çıkarları çatışan farklı ülkeleri bir araya toplaması, kamuoyunun gündeminde çevre sorunlarının yer

almasını sağlaması olmuştur. Ayrıca çevre konusunun ilk kez uluslararası alanda geniş bir katılım ile tartışılması, çevre hakkının gündeme gelmesi, bunun sonucunda da birçok ülkenin anayasasında çevre ile ilgili maddelerin yer alması ile Birleşmiş Milletler bünyesinde Çevre ve Kalkınma Programı (UNEP)'in kurulması konferansın çevre açısından getirdiği diğer olumlu sonuçlar olmuştur (Venkataraman, 2008; Yang, 1993). IUCN (Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) ve UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu) tarafından ABD'de gerçekleştirilen "Okul programlarında çevre eğitimi konulu Uluslararası Çalışma Toplantısı" çevre eğitiminin gelişimine fayda sağlamıştır (Dilek, 2014). Biyolojik çeşitliliğin korunması için, çevre ve küresel iklim değişikliğinin toplumlar üzerindeki olumsuz etkilerinin ilk kez ele alındığı Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, 1992'de 172 ülkenin katılımıyla gerçekleşmiştir. Konferansta kabul edilen "İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi", "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi" ve "BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi" konferansın önemli kazanımları olarak kabul edilmektedir. Rio Zirvesi'ne katılan, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 156 ülke Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ni imzalayarak, kendi sınırları içerisindeki bitki ve hayvan türlerinin tam olarak korunması sorumluluğunu üstleneceklerine, ayrıca gelecek nesillerin doğal kaynaklara olan ihtiyaçlarından ödün vermeden günümüz ihtiyaçlarının karşılanması için çeşitli yollar aranması konusunda anlaşmaya varmıştır. Bu konferanslar sonucunda hükümetlerin eğitim müfredatlarında çevre eğitimi ağırlık verilmesi gerektiği belirtilmiştir (Özdemir, 2017).

ÇEVRE EĞİTİMİ

Çevre eğitimi disiplinler arası çalışma alanıdır ve çevreye karşı bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirilmesinde en etkili yöntemlerden biridir (Rickinson 2001; Erten, 2003). Çevre eğitiminde bireylerin çevre problemlerine karşı bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutların kazanımı hedeflenirken (Erten, 2014), ayrıca bireylerde aktif katılım, denetimli gözlemlene, görev alma sorumlulukları gibi süreçlerin de kişilik gelişimlerini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir (Özdemir, 2007). Bilişsel alandaki amaç kişinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik bilgi sahibi olmasıdır. Duyuşsal alanda ise canlılarla ve yaşam alanlarıyla etkileşim kurarak çevre sorunlarının farkında olan bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Davranışsal boyutta da çevre sorunlarını çözmek amacıyla sorumluluk ve görev alan kişilerin yetişmesi amaçlanır. Kısaca çevre okuryazarı bireyler hedeflenir (Ergün, 1993). Çevrenin ilke ve sınırlarını bilerek çevresi ile uyumlu yaşamayı ilke edinmiş kişilere çevre okuryazarı denir (Rickinson, 2001).



DOĞANIN SESİ

Kişinin çevreye yönelik tutumları çocukluk döneminde gelişmeye başlar (Bryant ve Hungerford,1997). Öğrenilen bilgiler yaş ilerledikçe çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirebilecek (Leeming ve Dwyer, 1995), çocukların erken yaşlardan itibaren kazanacakları bu deneyimler kendisini, çevresini ve doğayı değerlendiren biçiminin temellerini oluşturacaktır (Karmozyn, Scalise, Trostle, 1993). Okullarda yürütülen eğitim-öğretim programları ne kadar etkili yönde olursa verilen eğitim de o doğrultuda başarılı olur. Amaç sadece teorik bilgi vermek değil, öğrenilen bilgilerin tutum ve davranışa dönüşmesidir (Şimşekli, 2004). Türkiye’de okul öncesinden üniversiteye kadar olan eğitim sürecinde okulların fiziki koşulları özellikle de büyük şehirlerde yer alan okulların binalar arasında sıkışmış butik okul özelliği taşıması, okul dışı uygulamalı çevre eğitimi verilmesi açısından son derece yetersizdir.

Ülkemizde TÜBİTAK’ın 1999 yılında “4004-Doğa-eğitimi ve Bilim Okulları” programlarını uygulamaya koymasıyla öğrenci ve öğretmenlere yönelik doğa eğitimi çalışmaları önem arz etmiştir (Tübitak). Doğa derneği tarafından yürütülen doğa çantam projesi öğrencilerin duyularını harekete geçirerek çevreyi ve çevrede yer alan canlıları tanımalarını amaçlamıştır (Doğa Derneği). “Çevre Eğitim Programı” Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı tarafından yürütülen 8.sınıf öğrencilerin doğada meydana gelen olayları daha iyi kavramalarını sağlamak amacıyla gezilerle destekleyen bir program olmuştur (ÇEVKOR). “Yeşil Kutu” projesi ise Bölgesel Çevre Merkezi (Regional Environmental Centre, REC), Milli Eğitim Bakanlığı ile Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen ilköğretim öğrencileri için sürdürülebilir eğitim temasını işleyen bir projedir (Çevre Bakanlığı). Şüphesiz devlet kurumları ve sivil toplum örgütlerinin farklı yaşlarda öğrenci ve öğretmen gruplarına yönelik gerçekleştirilen doğa eğitimleri çevreye karşı bilinçli bireylerin yetişmesine olumlu katkı sağlasa da uygulamaya katılan bireylerin çevreye karşı tutum ve davranışlarını ne düzeyde değiştirdiği ve geliştirdiğine yönelik araştırma sonuçları yetersizdir. Bununla birlikte gerek okullarda eğitim gören gerekse doğa eğitimi projelerine katılan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına karşı bilgilerinin yeterli seviyede olduğu yapılan araştırma sonuçlarında vurgulanmaktadır (Çetinkaya,2013; Şahin,2015;Ali ve Alisianoğlu, 2016)

UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİ

Çevre eğitiminin amacı çevre ve çevre sorunları ile ilgili yeterli bilgiye sahip, olumlu tutum geliştiren ve davranış gösteren bireylerin yetişmesini sağlamaktır (Yüksel, 2019). Bu bağlamda uygulamalı çevre eğitimi bireyi merkeze alan aktif katılımlı öğretim yöntemleri kullanılarak doğada gerçekleştirilen eğitimidir (Şimşekli, 2004).

Montessori programı (Miller, 2007) ve Waldorf okulları (Barnes, 1991) uygulamalı çevre eğitimi açısından son derece önemli örnekleri oluşturmaktadır. Her iki okul da çocukların bütüncül gelişimini destekleyen ve onların bireysel ilgi ve ihtiyaçlarına önem veren okullardır. Waldorf okullarında anaokulundan orta öğretimin sonuna kadar sınıflar vardır ve doğa ile iç içe olmak esastır. Bu sebeple okul bahçesi ve geniş arazilere sahiptir. Öğrencilerin doğa ile iç içe olma, doğayı tanıma ve tarım, toprak ve ağaç işlerine aşina olmaları için ortamlar ve programlar hazırlanır. Dolayısıyla, öğrenciler çevresinin farkında, çevre sorunlarına duyarlı ve çözüm odaklı davranışlar sergileyerek yetişirler (Easton, 1997). Waldorf yöntemi Türkiye’de okullarımızın fiziki özellikleri nedeniyle uygulanmamaktadır (Kaya ve Gündüz, 2015).

Ülkemizde özellikle Doğa ve Bilim Okulları (4004) projeleri, Kamu kurumları ve Sivil toplum örgütleri tarafından desteklenen ve gerçekleştirilen projeler okullarda verilen çevre eğitimine duyuşsal ve davranışsal boyutta destek niteliği taşımaktadır. Uygulamalı çevre eğitiminin etkili olduğunu savunan birçok çalışma bulunmaktadır (Yıldız, Baykal ve Altın, 2002; Aksoy, 2003; Şahin ve diğerleri, 2004; Uzun, 2006; Ün Açıköz, 2006). Örnek olarak “Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz” 4004 projesi 4 kez uygulanmış, 5-6



DOĞANIN SESİ

yaş grubundaki çocuklara Türkiye’de erozyon oluşumu sonucunda ciddi miktarda toprak kaybı ve doğal hayatı tehdit eden çevre sorunlarına yönelik eğitimler verilmiştir. Kurtuldu (2019), ekoloji tabanlı eğitimler vererek ortaokul öğrencilerinin çevresel kavramda bilinçlenmeleri ve ekolojik ayak izinin farkındalığının artırılmasını araştırmıştır. Aktif öğrenme yaklaşımının uygulandığı çalışmada bireylerin çevreye karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya konmuştur (Akkurt, 2010). Tüm bu çalışmaların sonuçları birlikte değerlendirildiğinde çocukların yaparak-yaşayarak öğrendikleri uygulamalı çevre eğitimleri, çevre sorunlarına yönelik bilgilerin artmasının yanında çevre duyarlılıklarının da geliştiği görülmektedir. Dolayısıyla, doğa yürüyüşleri, kamplar, çevre gezileri öğrencilerin çevreye karşı olan ilgi ve duyarlılıklarını arttırmaktadır (Palmberg & Kuru, 2000; Oweini & Hourı, 2006).

Kır Kırlangıcı (*Hirundo rustica*) ve Uygulamalı Çevre Eğitimi

Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminde Kır kırlangıcı (*Hirundo rustica*) kuş türünün (Şekil 1) kuluçka ekolojisine yönelik ortaokul 6. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışma, çevre ve çevre sorunları yönünden bilgi, duygu ve davranışlarda olumlu değişimler geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, Kır kırlangıcı yuvaları tespit edilmiş (Şekil 2), yuvalar işaretlenmiş ve haftada bir olmak üzere kuluçka süresince öğrencilerle birlikte izlenmiştir (Şekil 3). Yuva yapımı, yuvadaki yumurta sayısının değişimleri, kuluçka süresi, yumurtadan yavru çıkışları, yavruların ebeveyn kuşlar tarafından beslenmesi ve yuvadan uçuş zamanlarına kadar tüm kuluçka olayları izlenmiş, gözlem notları öğrenciler tarafından kaydedilmiştir. Kır kırlangıcılarının kuluçka süresince ortaya koydukları yaşamsal faaliyetlerle birlikte, çevre unsurları, biyolojik çeşitlilik, insan ve doğa ilişkisi ve bunların neden olduğu çevre sorunları başlıkları altında çevre eğitimleri verilmiştir. Anne-baba kuşlar tarafından kuluçkaya yatma, yavruların düzenli olarak gün boyu beslenmeleri, yavruların besin dilenme davranışları, bu süreçte karşılaştıkları sorunlar (getirdikleri besinlerin zirai ilaç kullanımı nedeniyle zehirli olma ihtimalleri, yuva materyali olarak taşıdıkları çöpler vb) öğrenciler tarafından gözlenmiş, kayıt altına alınmış ve detaylı bilgiler verilmiştir. Çevre eğitiminde bilişsel boyutla birlikte empati kurarak duyuşsal boyutta etkileşimin sağlanması, çalışma sonuçlarında kontrol grubuyla deney grubu arasında önemli farkların ortaya çıkmasında etkili olmuş, deney grubu öğrencilerinin bilgi seviyeleri ile birlikte tutum ve davranış değerlerinin çok yükseldiği görülmüştür (Tuna, 2019).



Şekil 1. Kır Kırlangıcı (*Hirundo rustica*). ©H.Karaardıç



DOĞANIN SESİ



Şekil 2. Kuluçkaya yatan Kır Kırlangıcı (*Hirundo rustica*) yuvası. ©H. Kararadiç



Şekil 2. Kır kırlangıcı yuvalarının öğrencilerle birlikte izlenmesi. © A. E.Tuna



DOĞANIN SESİ

Kır Kırlangıcı, Kuzey Amerika'da öncesinde mağaralara yuvalanırlarken, 18. yy'ın başlarından itibaren yerli yapıların içlerine yuvalanmaya başlamışlardır (Brown ve Brown, 1999). Benzer durum Avrupa'da Moller, 1994 ve Asya'da Smirenskiy ve Mishchenko, 1981 da görülmektedir. Bugün çoğunlukla insan yapımı ahır vb. binalarda yuvalanırlarken az da olsa doğal yuvalama alanlarında yuvalandıkları bilinmektedir. Yerleşim yerlerinin ve dolayısıyla bina sayısının genişlemesi ve artmasıyla birlikte Kır kırlangıcı bugün dünyada en geniş yayılışı olan kırlangıç türüdür. Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da üreyen tür, tropik Afrika, Orta ve Güney Amerika ile Kuzey Avustralya'da kışlamaktadır (Turner ve Rose, 1989; Brown ve Brown, 1999). İnsan yaşamı içinde kuluçkaya yatması, kolay ulaşılabilirliği vb. özelliklerden dolayı Kır Kırlangıcı ile ilgili çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir. Uygulamalı çevre eğitiminde Kır kırlangıcı kuluçka davranışlarının model olarak kullanılmasında bu özellik bilime katkı sağlayabilecektir.

Kır kırlangıcı kuluçka davranışlarına yönelik doğada eğitim uygulaması son derece pratik yapılabilecek özelliklerdedir. Genelde 20 ile 100-150 çiftten (bazı bölgelerde çok daha büyük gruplar olabilir) oluşan yuvalama alanlarını tespit etmek ve küçük teleskopik bir ayna (Şekil 4) ile yuva sahiplerini rahatsız etmeden izleme ve gözlemler yapmak mümkündür. Kuluçkaya başlarken yuva yapımı ve onarımı aşamalarının, yumurta bırakma, yumurta sayısı, kuluçkaya yatma, yumurtadan çıkan yavru sayısı (Şekil 5), yavruların ebeveynler tarafından beslenmesi ve yavruların yuvadan uçmalarının (Şekil 6) gözlenmesi, verilerin öğrenciler tarafından kaydedilmesi (Şekil 7), çevre eğitiminin duyuşsal boyutunu oluşturacaktır. Tüm bu saha çalışmaları 6 ile 8 haftalık dönemleri kapsayacak sürededir. Bu süreçte, çevre konularının temelleri, biyolojik çeşitlilik ve türlerin nesli tükenme sebepleri, çevre sorunları (hava, toprak, su, gürültü ve ışık kirliliği), özellikle küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkileri ve gelecek senaryoları ile çevreyi neden ve nasıl koruyabileceğimiz konularının anlatılması ve tartışılması, öğrencilerde bilinçlenmeye büyük katkı sağlayabilecektir. Kır kırlangıcı kuluçka davranışlarının izlenmesi programıyla birlikte öğrencilerle uygulanacak Nitel (Görüşme, Durum, Eylem vb.), Nicel (Deneysel desen vb.) ve Karma Yöntem araştırmaları öğrencilerdeki bilgi, tutum ve davranış değişikliklerine etkilerinin belirlenmesini sağlayabilecektir. Ayrıca, öğrencilere erken yaşlardan itibaren verilecek bu eğitimlerin uzun süre (ilkokul ve/veya ortaokul süresince) devam ederek gerçekleştirilebilecek boylamsal araştırmalar, uygulama ve eğitimlerin etkilerinin daha net anlaşılmasını sağlayabilecektir. Şüphesiz, öğrencilerde olumlu değişikliklerin oluşacağı anlaşılabilir, bununla birlikte bu araştırmalar çalışmada uygulanan yöntem ve tekniklerin ilerlemesine katkı sağlayarak ulusal ve uluslararası bilimde de yer alabilecektir.



Şekil 4. Teleskopik ayna ile yuva kontrolü ve Kır kırlangıcı yumurtaları. ©H. Karaardıç



DOĞANIN SESİ



Şekil 5. Yaklaşık 5 günlük Kır kırlangıcı yavruları. © H. Karaardıç

Kır kırlangıçları, yoğun olarak kırsal bölgelerde yer alan yerleşim yerlerinde kuluçkaya yatsalar da, şehir ve beldelerde de üremektedir. İstanbul, Ankara gibi büyükşehirlerde her ne kadar bu popülasyonlara ulaşmak zor olsa da, Türkiye'nin genelinde yakın mesafelerde bu eğitimler düzenlenebilir. Basit, çok fazla materyale ihtiyaç duymadan doğada gerçekleştirilecek bu eğitimlerin maliyetinin de düşük olması, Milli Eğitim İl ve İlçe Müdürlükleri, İlgili Bakanlıklar ve Belediyeler işbirliğinde koordine edilerek Türkiye'nin genelinde uygulanabilir. Böylelikle doğayı seven, doğada vakit geçiren ve doğasına sahip çıkan nesillerin yetişmesine katkı sağlanabilir.



DOĞANIN SESİ



Şekil 6. Yaklaşık 14 günlük Kır kırlangıcı yavruları. ©H.Karaardıç



DOĞANIN SESİ



Şekil 7. Yuva kontrolünde öğrencinin verileri kaydetmesi. © H. Karaardıç

TEŞEKKÜR

Bu makale "Doğanın Sesi Dergisi Bilimsel Makale Hazırlama Teşvik Ödülü" kapsamında TÜPRAG Metal Madencilik A.Ş.'nin katkılarıyla hazırlanmıştır.



DOĞANIN SESİ

KAYNAKLAR

- Adem (2019).“İlkokul Öğrencilerinin Çevre ve Doğal Kaynaklara İlişkin Algılarının İncelenmesi” Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Ballı A.(2019),“Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Girişimcilik ve Türkiye’de Sürdürülebilir Girişimcilik”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,11-29,484-493.
- Brown, C.R. ve Brown, B.M. (1996). “Barn swallow (*Hirundo rustica*), the birds of North America, Condor”, 91, 620-627
- Bozkurt O. (Eds.). (2014). “Çevre Eğitimi”.Ankara:PegemA Yayıncılık:4.Baskı
- Çevre Koruma Dergisi (Çevkor). <http://cevre-dergi.org/> (2019)
- Doğan Y. (2017). “Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Kavramına İlişkin Sezgisel Algıları: Bir Metafor Analizi”. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),18-1,721-740.
- Doğa Derneği (2019). <https://www.dogaderneği.org/> (16.09.2019)
- Fettahlıoğlu P.(2018). “Algılanan Çevre Sorunlarının Çevre Okuryazarlık Düzeyine Göre Analizi”. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,14-1,404-425.
- Kaya D. , Gündüz M. (2015). “Alternatif Eğitim ve Toplumsal Değişim Üzerindeki Etkisi: Waldorf Okulları Örneği”. *Milli Eğitim Dergisi*,45-205,5-25.
- Moller A.P. (1994). “Sexual Selection and the Barn Swallow”, Oxford University Press Inc, NY
- Özdemir, O. (2017). “Ekolojik Okuryazarlık ve Çevre Eğitimi”. Ankara:Pegem Akademi
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK). <https://www.tubitak.gov.tr/> (16.09.2019)
- Smirenskiy S.M.ve Michchenko A.L. (1981). “Taxonomical status and history of formation of the range of *Hirundo rustica* in the Amur territory”. *Zoologische Zhurnal*, 60:1533-1541.
- Tuna D.(2019). “Ortaokul 6. Sınıflarda Uygulamalı Çevre Eğitimi: Kuşlarda Kuluçka Ekolojisinin Değerlendirilmesi Örneği”. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Tuna A.E.(2019). “Ortaokul 6.sınıflarda Uygulamalı Çevre Eğitimi: Halkalama Çalışması Değerlendirilmesi Örneği”. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Turner, A., Rose, C. (1989). “Swallows and martins. An identification guide and handbook”. Boston, MA: Houghton Mifflin.