

# OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK GERÇEKLEŞTİRİLEN “AĞAÇ BİLİM OKULU” PROJESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

## EVALUATION OF THE DENDROLOGY SCHOOL PROJECT PERFORMED WITH PRE-SCHOOL STUDENTS \*\*

**Pınar KÖSEOĞLU**

*Doç.Dr., Hacettepe  
Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi, Biyoloji  
Eğitimi A.B.D.  
koseoglu@gmail.com*

**Özlem Öznur  
GÖKBULUT**

*Okul Müdürü, Etimesgut İlçe  
Milli Eğitim Müdürlüğü,  
ooozlemgokbulut@gmail.com*

**Esma PEHLİVANOĞLU**

*Okul Müdür Yardımcısı,  
Etimesgut İlçe Milli Eğitim  
Müdürlüğü,  
pehlivanoghuesma@gmail.com*

**Gamze MERCAN**

*Bilim Uzmanı  
gmercn@gmail.com*

Geliş Tarihi/Received:

02/09/2016

Kabul Tarihi/Accepted:

15/12/2016

e-Yayım/e-Printed:

25/12/2016

Özgün Araştırma Makalesi / Original Research Article

### ÖZ

Bu proje, okul öncesi öğrencilerini küçük yaşlardan itibaren çevresel sorumluluk bilincine sahip bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Ankara'nın alt sosyo-ekonomik düzeyini temsil eden Etimesgut ilçesindeki farklı anaokulunda öğrenim görmekte olan 60-66 aylık öğrencilerden toplam 320 öğrenci ve farklı okullardan 40 okul öncesi öğretmeni katılımcı olarak yer almıştır. Proje uygulama alanı olarak belirlenen Ankara'nın Kazan İlçesi Yazıbeyli mahallesinde bulunan Ütopya Sanat Bilim ve Oyun merkezinde katılımcılarla birlikte iki aşamalı eğitim gerçekleştirilmiştir. Toplam 10 gün süren projenin, ilk aşamasında 2 günlük teorik ve pratik öğretmen eğitimi (Etimesgut ilçesinde görev yapan ve katılımcı öğrencilerin öğretmenleri), ikinci aşamasında ise 14 farklı anaokulundan 40'ar kişilik öğrenci gruplarıyla 8 gün süren 9 etkinlikten oluşan doğada uygulamalı bir ağaç bilim eğitim programı gerçekleştirilmiştir. Etimesgut İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü katılımcı öğrenci ve öğretmenlerin belirlenmesi, izinlerinin görevlendirmelerin alınması desteği vermiştir. Toki Göksu Anaokulu pilot uygulama desteği sağlamıştır. Söz konusu iki kurum ile bir protokolle ortaklık sözleşmesi imzalanmıştır. Konu alanlarındaki etkinliklerin yürütülmesinde grup çalışmaları drama etkinlikleri, gezi gözlem etkinlikleri, oyun etkinlikleri gibi öğrencilerin doğada etkin katılımına yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Böyle bir yaklaşımla öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, devinişsel ve sosyal iletişim becerilerinin gelişimine olumlu katkılar sağlamanın yanında doğaya, ağaçlara yönelik olumlu duygular geliştirmeleri amaçlanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin uygulamalar sürecinde ve sonrasında çevreye karşı bakış açılarının gelişimini belirlemek için yarı yapılandırılmış görüşmeler, resimler ve gözlemler içerik analizi ile değerlendirilerek nitel araştırma teknikleri kullanılmıştır. Okul öncesi öğrencilerinin yaşayarak ve doğada aktif öğrenmenin bu süreci desteklediği,

\* Çalışma Tübitak 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Programı Kapsamında desteklenmiştir.

\*\* This research supported by Tubitak within the scope of 4004 Nature Education and Science Schools.

öğrencilerin ağaç bilim okulu süresince yaptıkları bilimsel etkinliklerin gelecekte bilim adına yapmak istediklerini ifade etmede yol gösterebileceği ve bilimsel bilgiyi eğlenerek kazandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** okul öncesi, öğretmen eğitimi, ağaç bilim okulu, yaşayarak öğrenme, çevre eğitimi, aktif öğrenme

---

## **ABSTRACT**

---

This Project aims to raise an awareness in pre-school students about the environmental responsibility. Participants to the project included 240 students between 54 to 66-month old students attending different pre-schools, and 40 pre-school teachers from different schools from Etimesgut district in Ankara. The students were mainly coming from lower socio-economic status. Two-stage training sessions lasting 10 days were organized with participants at Ütopya Art Science and Game Center in Kazan- Yazıbeyli in Ankara. First, a 2-day oretical and practical training sessions were operationalized. In this 2-day sessions, all particpiants, their teachers, and other preschool teachers from the same district were invited. In the second stage, the study participants were asked to attend a 8-day practical tree science training in nature. The training program consisted of nine activities.

Etimesgut District Directorate of National Education provided a support in determining and obtaining the necessary official letters for participating students and teachers. The piloting process had been carried out at Toki Göksu Preschool. Activities in subject areas included groupwork, drama activities, trip observation activities, games which required active participations of children when they were outside. With such an approach, it is aimed at increasing their positive feelings towards nature and trees as well as providing a positive contribution to their development of cognitive, affective, psychomotor and social communication skills. During and after the activities; semi-structured interviews were held in order to observe the changes in teachers and students towards the environment. Photos and observations were also evaluated with content analysis. The findings indicated that pre-school students, when being in the nature and engaged with supporting scientific active learning activities at the dendrology school, can express what they want to do in the name of science in the future and can acquire scientific knowledge while having fun.

**Keywords:** pre-school, teacher education, wood science school, life learning, environmental education, active learning

---

## **GİRİŞ**

Tüm çocuklara aileden başlayarak kaliteli eğitim verilmesi önemlidir ve aileden sonra ilk eğitimini anasınıfında alırlar. (Demiriz, Karadağ & Ulutaş, 2003). Üç yaşından itibaren başlayan bu eğitimle problem çözme ve araştırma becerileri gelişmiş, özgüvenli, yenilikçi ve doğru kararlar alabilen bireyler yetiştirilmesinin temelleri atılabilir (Akman, 2003).

Ana sınıfında verilen kaliteli bir eğitimle, çocuklarımızın ihtiyacı olan davranışları edinmesi, öğrendiklerini uygulamada özgürlük ve cesaret kazanmaları sağlanabilir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Şahin, 1998).

Temel fen kavramları çocuklarda aile ve ana sınıfı eğitimi ile ilk altı yıl içinde oluşmaya başlar (Kalley & Psillos, 2001). Ana sınıflarında çocuklara fen ve doğa ile ilgili temel kavramlar verilirken aynı zamanda yaşamları boyunca ihtiyaçları olacak bilimsel düşünme ve problem çözme, duyuşsal ve psikomotor becerileri kazandırılmaktadır (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Güler & Bıkmaz, 2002;; Şahin,1998). Okul öncesi sunulan fen ve doğa eğitimiyle; çocukların çevresinde ve doğada gelişen olayları tanınması, gözlem yapmayı öğrenmesi ve bilimsel süreci öğrenmesi sağlanmaktadır (Hamurcu, 2003).

Çocukların altı yaşına kadar olan gelişim özellikleri düşünüldüğünde erken yaşlarda sağlanan çevre eğitimi, bilişsel gelişimlerine önemli katkıda bulunurken, bununla birlikte fen eğitimine yönelik olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olacaktır. (Taşkın, 2005; Taşkın & Şahin, 2008).

İlk altı yaşda yapılan, fen ve doğa etkinlikleri, nesne ve olaylar arasındaki ilişkileri anlamalarına katkıda bulunur ve duyuşsal ve psikomotor becerilerinin gelişimine yardımcı olur (Gürdal, Çağlar, Şahin, Ökçün & Macaroğlu, 1993; Yaşar, 1993). Çevre eğitimi, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini arttırmaktadır.

Çevre eğitimi araştırmaları sonuçlarına göre ülkemizde okul öncesi eğitim programında anlatılan çevre konularının çevre bilincini geliştirme açısından yeterli olmadığı belirtilmektedir. Çevre bilinci yüksek kişilerden oluşan bir toplum oluşturmada okul öncesinden başlayarak yapılacak eğitimin ve öğretmen tutumlarının katkısı çok önemlidir. Disiplinler arası özelliğe sahip olan çevre eğitimi, yaşam boyu sürdürülmelidir (Yurt, Kandır & Kalburan, 2012).

Son yıllarda özellikle gündeme gelen doğa eğitimlerinin, öğrencilerin doğaya karşı tutumlarını arttırmada alternatif bir yol olarak tanımlandığı görülmektedir. Bu bağlamda, doğa eğitimlerinin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki gelişimlerini vurgulayan çalışmalar yanında öğrenci merkezli öğretim etkinliklerinin, deney, drama, resim çizme, gözlem yapma gibi öğretim durumlarının etkililiğini vurgulayan birçok çalışma da mevcuttur. TÜBİTAK tarafından desteklenen bilim ve doğa kamplarının ülkemizde hemen her kesimden öğrenene (öğretmen, öğrenci, akademisyen) olumlu katkılarının olduğunu fark etmek kaçınılmazdır. Bu bağlamda, konu alanında yapılmış örnek doğa okulu projeleri incelenip, çıkarımlar yapılmıştır. Böylelikle çalışma için seçilecek olan öğrencilerin düzeyi, yapılacak etkinliklerin içeriği gibi konular belirlenmiştir.

Bu proje, okul öncesi öğrencilerini erken yaşlardan itibaren çevresel sorumluluk ve bilimsel düşünme becerilerine sahip, gözlem ve sınıflandırma yapabilen bilimsel iletişim kurabilen, ölçüm yapabilen, değerlendirebilen sonuç çıkarabilen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlanmaktadır. Ankara'nın alt sosyo-ekonomik düzeyine sahip Etimesgut İlçesindeki 8 farklı anaokulunda öğrenim görmekte olan 60-66 ay öğrencilerinden toplam 320 öğrenci, farklı okullardan 40 okul öncesi öğretmeni katılımcı olarak yer almıştır. Proje mekanı olarak belirlenen Ankara'nın Kazan İlçesi Yazıbeyli Mahallesinde bulunan Ütopya Sanat Bilim ve Oyun merkezinde katılımcılarla birlikte iki aşamadan oluşan bir eğitim programı gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada 2 günlük teorik ve pratik öğretmen eğitimi (Etimesgut ilçesinde görev yapan ve katılımcı öğrencilerin öğretmenleri), ikinci aşamada ise 14 farklı anaokulundan 40'ar kişilik öğrenci gruplarıyla 8 gün süren 9 etkinlikten oluşan doğada uygulamalı bir ağaç bilim eğitim programı gerçekleştirilmiştir. Yazıbeyli Mahallesinde 90'a yakın ağaç türü barındırmaktadır. Kazan ilçesi ekolojik türler açısından çok zengin bir ilçedir. Kazan ilçesi Etimesgut'a 20 km, Yazıbeyli köyü Kazan'a 3 km mesafede olması etkinliklerin günü birlik olması için bir fırsattır. Projeye Etimesgut İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü katılımcı desteği ve Toki Göksu Anaokulu pilot uygulama desteği sağlamıştır. Konu alanlarındaki etkinliklerin yürütülmesinde grup çalışması, drama, doğa çantası oluşturma, gözlem, doğa ressamlığı, herbaryum materyali toplama, gezi , ağaç gibi öğrencilerin doğada etkin katılımına yönelik uygulamalar gerçekleştirilecektir. Bölgedeki ağaç yapraklarının sınıflandırılması, ağaçların isimlendirilmesi ve bitki sınıflama bilgisi etkinliklerle yapılması amaçlanmıştır.

## **YÖNTEM**

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama araçları; anketler, kişisel görüşmeler ve gözlemlerdir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2008). Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır.

## Çalışma Grubu

Araştırma 2015 yılında “Okul öncesi Öğrencilerine Yönelik Ağaç Bilim Okulu” projesine katılan Ankara’nın alt sosyo-ekonomik düzeyini temsil eden Etimesgut İlçesindeki farklı anaokulunda öğrenim görmekte olan 60-66 aylık 320 öğrenci ve farklı okullardan 40 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur.

## Veri Toplama Araçları

Gözlem: Öğrencilerin proje süresi boyunca etkinliklere ve grup çalışmalarına katılma düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla yarı yapılandırılmış gözlem formları kullanılmıştır. Öğrencilerle ilgili değerlendirmeler proje rehberleri tarafından not alınmıştır.

Resim çizme: Çocuklardan çalışmanın başlangıcında ve sonunda “Gün boyu yapılan etkinlikleri, gözlemlerini, inceledikleri yaprak ve ağaçları düşünerek Ütopya Oyun Sanat Bilim Merkezinin” resmini yapmaları istenmiştir. Resimler tamamlandıktan sonra; öğretmenleri çocukların resimlerindeki çizimlerini ifade etmeleri sağlanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu: Öğretmenlerin “ Eğitim süresince yeni öğrendiğiniz, bilgi beceriler nelerdir?”, “ Eğitim süresince edindiğiniz bilgi beceriler ile öğrencilerinize nasıl katkıda bulunacaksınız?”, “ TÜBİTAK 4004 “Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Ağaç Bilim Okulu” projesi ile ilgili görüş ve önerileriniz nelerdir?” sorularının bulunduğu yarı yapılandırılmış görüşme formunu yazılı olarak doldurmaları sağlanacaktır.

Ayaküstü mülakatlar: Öğrencilerin samimi bir ortamda anlık değerlendirmelerini vermesi bakımından da güvenilir veriler sağlamaktadır. Bu görüşmelerin özellikle öğrencilerin grup çalışmaları sırasında ve etkinlikler sonunda gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla proje eğitimindeki etkinliklerin sonunda, proje eğitiminden önce okul öncesi öğrencilerine sorulan dört tane açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu tekrar rehberler ve öğretmenleri eşliğinde yapılmıştır ve not edilmiştir.

Toplanan tüm veriler, proje ekibi tarafından analiz edilerek, öğretmenlerin proje sonunda geliştirdikleri sosyal becerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

## **Etkinliklerin Geliştirilmesi**

Bir bilim insanı gibi araştıran, merak eden, gözlem yapan ve sorgulayan özelliklere sahip okul öncesi dönem çocuklarıyla yapılan fen eğitimlerinin grup öğretmenin dağarcığı ve alana bakışı sınırlılığında kalması, çocukların özellikle büyük kentlerde kapalı mekanlarda zaman geçirmeleri nedeniyle çevre duyarlılığı ve farkındalıklarının oluşmadığı, doğadan uzak olmaları, fen eğitimi konusunda genellikle erken çocukluk döneminin sonrasındaki yaş gruplarına proje için kaynak alınması ve bu konudaki çalışmaların çok az olması proje fikrini ortaya çıkarmıştır. Bu fikre gerekçe oluşturan durumları değiştirebilmek amacıyla projenin amaca ve yaş grubuna göre belirlenmiştir. Belirlenen amaç ve kazanımları ulaşmak için öncelikle alan yazını taranmış ardından alan uzmanlarından görüş alınmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında amaca yönelik yapılacak etkinlikler için proje ekibi beyin fırtınası yapmıştır. Etkinliklerin hepsinden bir havuz oluşturulmuş, hangi etkinliklerin seçileceği konusunda, zaman, uygulanabilirlik, maliyet ve insan kaynakları açısından önceliklendirme yapılarak etkinlikler netleştirilip uygulama adımları planlanmıştır. Projenin tanımlanmasının ardından öğretme-öğrenme süreçleri 5N 1K (Kimlerle, ne, niçin, nasıl, nerede, ne kadar sürede, ne kadar bütçe ile ne oldu?) sorularına yanıt verilerek ortaya çıkarılmıştır.

## **BULGULAR**

Yapılan ön görüşmelerde küçük grup görüşmeleri denenmiş ama çocukların birbirlerinden fazlasıyla etkilenmesi sebebiyle bireysel görüşmeye karar verilmiştir. Görüşmeler çocukların rahat olabilmeleri adına okul öncesi öğretmeni eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Proje eğitiminden önce okul öncesi öğrencilerine dört tane açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu rehberler ve öğretmenleri eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Görüşme formunda proje eğitimine katılan her okul öncesi öğrencisine bildiği ağaç isimlerini söylemesi, ağacın nelerden oluştuğunu, doğa kaşifinin ne olduğunu bilip bilmediği, herbaryumun ne anlama geldiğini bilip bilmediği sorulmuştur ve verdikleri cevaplar rehberler tarafından not edilmiştir. Elde edilen verilerden okul öncesi öğrencilerinin hiçbiri herbaryumun ne olduğunu bilmediğini ortaya koymuştur.

Yapılan araştırmada, doğanın dilini öğrenmeye çalışmalarını ve doğanın dilini anlayabilmelerini okul öncesi dönem çocuklarının nasıl algıladıkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. “Gizemli Yolculuk” etkinliğiyle böcek toplama kapları ve büyüteçleriyle Ütopya’daki canlı/cansız varlıkları incelemesinde öğretmenler, rehberler ve çocukların rahat olmaları adına kendi öğretmenleri de eşlik etmiştir. Yapılan etkinlik sonrası çocuklardan gördükleri inceledikleri canlı/cansız varlıkların resimlerini çizmeleri ve kendi çizdikleri resimleri arkadaşlarına anlatmaları, yorumlamaları istenmiştir. Çocukların çizdikleri resimler incelendiğinde çocukların etkinlikte gördükleri ağaçları, ağaçların yaprak biçimlerini, böcek toplama kaplarıyla inceledikleri böcekleri çizdikleri görülmüştür. Çalışma sonrası elde edilen bulgulardan çocukların çevrelerindeki ağaçlara karşı farkındalıklarının arttığını, çevrede insanlardan başka canlı varlıkların da olduğunu, onlara zarar vermemeleri gerektiğini çizdikleri resimleri anlatmalarından ortaya çıkarılmış bulgulardır.

Elde edilen verilerden en göze çarpan sonuç öğrencilerin hemen hemen hepsi herbaryumun ne olduğuna dair doğru cevap vermişlerdir. Böylece öğrenciler daha önce kendilerine sorulan açık uçlu soruların cevaplarını bulmuş ve bu cevapları etkinliklerde uygulamalı olarak öğrenme şansını elde etmiştir. Kısacası bilimsel yöntemlerle görsel ve uygulamalı olarak örnekleme metodu çerçevesinde yapılmış, katılımcıların doğayla bütünleşmeleri sağlanmıştır. Ağaç ve doğa sevgisini öğrencilere verebilmek için doğada uygulamalı faaliyetler büyük önem taşımaktadır. Böylece okul öncesi öğrencileri gördükleri ve yaşadıklarını içselleştirerek unutmayacakları düşünülmektedir.

## SONUÇ

Bu bölümde; TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları kapsamında desteklenen 115B330 nolu “Okul öncesi Öğrencilerine Yönelik Anabilim Okulu” Projesinin sonundaki görüşler ortaya konmaya çalışılmıştır.

Proje sonunda katılımcıların geri bildirimleri, kullanılacak ölçme araçları yoluyla elde edilen veriler, proje ekibin gözlemleri dikkatle değerlendirilmiştir, daha sonra gerçekleştirilecek benzer projeler için program geliştirme süreçlerinde etkin olarak kullanılacaktır. Proje ekibi tüm süreçte çocukları ve öğretmenlerini gözlemleyerek yarı yapılandırılmış gözlem formunu doldurmuştur. Bu amaçla her 20 çocuk için 3 rehber görev alacak, rehberlerden birisi gözlem formunu doldurma işini üstlenmiştir. Çocukların çalışmaları ve yapılan etkinlikler, video ve fotoğraflar proje adına düzenlenen bir web sitesi ve sosyal medya ağı “facebook” üzerinden çocuklarla, veli, öğretmen, akademisyen ve tüm ilgililerle paylaşılmıştır. Web sayfası üzerinde bir forum oluşturularak öğrencilerin, velilerin ve öğretmenlerin değerlendirmeleri alınırken, onlarla iletişimin devamlılığının da sağlanması amaçlanmaktadır. Öğrencilere kendi boyadıkları doğa çantası, içindeki mercecek, böcek gözlem kutusu, şapka ve minik herbaryum hediye olarak verilmiştir. Çocukların öğretmenleri için hazırlanan çantalarda onlarda kalacaktır ve farklı doğal ortamlarda aynı çalışmaları yapabilecekleri materyaller ellerinde olması sağlanmıştır, böylelikle; okul öncesinde fen, matematik ve kavram eğitiminde yaşantı yoluyla öğreneme konusunda sürdürülebilir bir başlangıç gerçekleştirildiği düşünülmektedir.

Araştırmacılar bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasında, araştırmaya dayalı öğretim stratejilerinin kullanılmasını gerektiğini belirtmektedirler. Ayrıca literatür ve gerçekleştirilen doğa eğitim projeleri incelendiğinde okul öncesine yönelik araştırmaların eksikliği fark edilmektedir. Dolayısıyla çalışma grubunun okul öncesi öğrencileri seçilmesi yönüyle, proje özgün bir projedir. Bu projeye yukarıda söz edilen yaş grubundaki katılımcılara bilimi sevdirmeye ve öğretmenin yanı sıra bilimsel süreçlerin hayatlarının bir parçası olması için çaba harcanmıştır. Eğer okul öncesi derslerini yürüten öğretmenler öğrencilerine bilimi sevdirmeyi başarabilirler ve küçük yaşlarda gözleyen, merak eden, soru soran, düşünen, üretici olan bireyler olmaları sağlanırsa her alanda tüketici bir toplum olmak yerine üretici bir toplum olabileceği düşünülmektedir.



**KAYNAKÇA**

- Akman, B. (2003). Okul öncesinde fen eğitimi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 79,14-16.
- Alisinanoğlu, F. & Ulutaş, İ. (2003). Okulöcesi öğretmeninin fen ve doğa eğitiminde rolü. *Yeni Eğitim Dergisi*, 1(2):56-58.
- Demiriz, S., Karadağ, A. & Ulutaş, İ. (2003). *Okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim ortamı ve donanım*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Güler, D. & Bıkmaz, F. H. (2002). Anasınıflarda fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1, (2), 249-267.
- Gürdal, A., Çağlar, A., Şahin, F., Ökçün, F. & Macaroğlu, E. (1993). Okulöncesi dönemle ilgili fen faaliyetlerine örnekler. *9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, İstanbul.
- Hamurcu, H. (2003). Okul öncesi eğitimde fen bilgisi öğretimi 'proje yaklaşımı'. *Eğitim Araştırmaları*, 4, 13, 66-72.
- Kalley, M. & Psillos D. (2001). Pre-school teachers' content knowledge in science: their understanding of elementary science concepts and of issues raised by children's questions. *International Journal of Early Years Education*. Vol. 9, No. 3, 165-179.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Şahin, F. (1998). *Okul öncesinde fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Taşkın, Ö. (2005). Biology education in the u.s.a: recommendations for the similar problems in Turkey. *Eğitim ve Bilim*, 30(135), 83-87.
- Taşkın, Ö., ve Şahin, B. (2008). Çevre kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 1-14
- Yaşar, Ş. (1993). Okul öncesi eğitim öğrencilerinde fene yönelik duyuşsal özellikler. *9. Ya-Pa Okul Öncesi Eğit. ve Yayg. Semineri*, Ankara.
- Yurt, Ö., Kandır, A., & Kalburan, N. C. (2012). Okul öncesi öğretmenleri ile öğretmen adaylarının çevresel tutumları yönünden karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 317-327.