

TİPİTOP VE ARKADAŞLARI İLE TOPRAĞI TANIYORUZ 4:*
ÇOCUKLARLA TOPRAĞI TANIMA SERÜVENİ**

WE ARE LEARNING ABOUT THE SOIL WITH TIPITOP AND HIS FRIENDS: RECOGNITION OF SOIL ADVENTURE WITH CHILDREN

Hülya GÜLAY OGELMAN***

Özet

Çalışmanın amacı, TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları proje grubu (4004) tarafından 4 kez desteklenmiş Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz isimli projeyi tanıtmaktır. Projenin amacı, 5-6 yaş grubu çocuklarına toprağı tanıtmak ve sevdirmektir. Projenin hedef kitlesi, Denizli il merkezinde düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelen, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okulların anasınıflarına devam eden çocuklar, anne-babalarından ve öğretmenlerinden oluşmaktadır. Projede, çocukların yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlamak amacıyla, çocukların gelişim özelliklerine yönelik hazırlanmış etkinlikler, (sanat, Türkçe dil, fen ve doğa) farklı öğretim yöntemleri (drama, oyun, gezi-gözlem, deney) yer almaktadır. Çok yönlü gelişimi desteklemek için farklı etkinlik türlerinden yararlanılmıştır. Etkinliklerin dikkat çekici olmasına, çocukları soru sormaya teşvik etmesine önem verilmiştir. Bilgilerin kalıcılığını belirlemek amacıyla son testten iki hafta sonra son test tekrarlanacaktır. Projeden önce katılan öğretmenlere, ailelere proje ile ilgili eğitim verilecektir. Konu ile ilgili hazırlanan etkinlikler çocuklara, rehberlerin yardımıyla eğitimciler tarafından uygulanacaktır. Son proje ise Eylül 2013'de başlamıştır.

Anahtar kelimeler: Okul öncesi eğitim, çevre eğitimi, toprak eğitimi, tübitak projesi, okul öncesi dönem çocukları

Abstract

The objective of study is to introduce the results of the applications of the project named "We are Learning about the Soil with Tipitop and His Friends" project, a project which fur times organized within the scope of the project group activities of the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Schools of Nature and Science (4004). The aim of the project is to introduce 5-6 years old pre-school children to soil and

* Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 (113B021) isimli proje, TÜBİTAK Doğa Ve Bilim Okulları (4004) proje grubu içerisinde desteklenmektedir.

** Bu makale, 1-4 Ekim 2013 tarihleri arasında Samsun 19 Mayıs Üniversitesi'nde düzenlenen XI. Ulusal Çevre ve Ekoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

*** Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fak. Okul Öncesi Eğitimi ABD, hulyagulay7@hotmail.com

concepts related to soil. The sample group of the project comprised of children between the ages of 5 and 6, attending the kindergarten of primary schools, affiliated to the National Ministry of Education, located at districts of lower socioeconomic level in the province of Denizli, their parents and teachers. There are activities like art, Turkish language, science and nature designed according to children's developmental characteristics in order to support children's learning by doing and experiencing and having fun with various teaching methods such as drama, plays, excursions-observations, experiments in the project. Different types of activities were used to support the multi-dimensional development of children. The attraction of activities and their stimulating effects to make children to ask questions were emphasized. A second post-test will be repeated after two weeks from the first post-test to see if the knowledge of children is resistant to be forgotten in time. The teachers and the parents of children will be given information about the project before the project will be started. The activities which are designed will be presented to children by educators under the supervision of guides. Last project began in September 2013.

Keywords: Preschool education, environmental education, soil education, the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) project, children in preschool period.

Giriş

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz Projesi 1-2-3

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz isimli proje, 2009-2013 yılları arasında 4 kez TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları (4004) proje grubu içerisinde desteklenmiştir.

Proje, çocuklara toprağı ve toprakla ilgili kavramları tanıtmayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, proje içerisinde, toprağın özellikleri, toprağın altında/üstünde yaşayan canlılar, toprakta yetişen bitkiler, meyveler, sebzeler, toprağın önemi, erozyonun ne olduğu, sebepleri ve sonuçları konularına yer vererek küçük çocukların çevrelerini tanımalarını sağlamak, duyarlılıklarını arttırmak hedeflenmiştir.

Proje, belirlenen konularda (toprağın özellikleri, toprağın altında/üstünde yaşayan canlılar, toprağın önemi, toprağı koruma, erozyonun ne olduğu, sebepleri, sonuçları) hazırlanan çeşitli etkinliklerden oluşan 9 günlük bir çalışmadır. Projelerin hedef kitlesini, Denizli il merkezinde Denizli il Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilkokulların anasınıflarına devam eden, alt sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelen 5-6 yaş çocukları, aileleri ve okul öncesi eğitimi öğretmenini kapsamaktadır. Desteklenen dört projeden birine (2010 yılında gerçekleştirilen Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 2) Çocuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne (o dönemki adıyla Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu) bağlı Denizli Çocuk Yuvası 'nda yaşayan korunmaya muhtaç çocuklar dahil edilmiştir.

2009 yılındaki ilk projede 100 çocuk (dört grup),

2010'da Denizli Çocuk Yuvası'nda gerçekleştirilen 2. projede 18 çocuk (tek grup), 2011'deki üçüncü projede 109 çocuk (dört grup) yer almıştır.

İkinci proje dışındaki projelerde birden fazla çocuk grubu yer almıştır. Her gruba 9 günlük program uygulanmıştır. Hedef kitlenin seçiminde iki kriter temel alınmıştır. Bunlardan ilki, çocukların düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelmeleri, diğeri de çocukların daha önce toprak, erozyon, çevre gibi konularda herhangi bir eğitim almamış, herhangi bir etkinliğe katılmamış olmalarıdır. Belirtilen kriterlerle, zengin içerikli, farklı eğitim uygulamaları gerçekleştirilmemiş çocuklar için olumlu, farklı, zengin öğrenme yaşantıları sağlamak amaçlanmıştır. Projede, çocukların yaparak-yaşayarak ve eğlenerek öğrenmelerini sağlamak amacıyla, çocukların gelişim özelliklerine yönelik hazırlanmış etkinlikler, (sanat, Türkçe dil, fen ve doğa) farklı öğretim yöntemleri (drama, oyun, gezi-gözlem, deney, soru-cevap) yer almaktadır. Çok yönlü gelişimi desteklemek için farklı etkinlik türlerinden yararlanılmıştır. Etkinliklerin dikkat çekici olmasına, çocukları soru sormaya teşvik etmesine önem verilmiştir. Projede eğitimin devamlılığının sağlanması açısından yapılan çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. Bunlardan ilki, eğitim ortamlarındaki etkinliklere paralel aile katılımı çalışmalarınıdır. Ailenin çocukların davranışlarını geliştirmede önemli etkisinden dolayı, aileler de proje de yer almıştır. Bilindiği gibi, okul öncesi dönemde, davranışlar anne-babaların davranışlarının model alınması ve onlarla gerçekleştirilen etkileşimlerle şekillenmektedir (Musser, Diamond, 1999; Başal, 2003). Programda da aile katılımı etkinlikleri ile eğitimin sürekliliğini sağlamak, ailelerin de konu ile ilgili bilgilerini, duyarlılıklarını arttırmak, çocuk-anne-baba arasındaki etkileşimi geliştirmek, okul-aile işbirliğini geliştirmek amaçlanmıştır. Eğitimin devamlılığını sağlamak için yapılan diğer çalışma ise projenin uygulandığı kurumlarda oluşturulan toprak köşesidir.

Bunların yanı sıra her projede, her grup için sergi ve çeşitli konferanslar gerçekleştirilmiştir. Sergiler, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Forum çamlık AVM ve projeye katılan okullarda düzenlenmiştir. Çevre Eğitimi konulu konferanslar da Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Halk Eğitim Merkezi ve okullarda gerçekleştirilmiştir. Üç proje içerisinde toplam 3 konferans, 7 sergi düzenlenmiş, yaklaşık 250 fidan dikilmiş, yaklaşık 300 meşe palamudu ekilmiştir.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi ABD. tarafından yürütülen projede Pamukkale Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi'nden öğretim üyeleri, Adana Bilim ve Sanat Merkezi'nden bir uzman biyoloji öğretmeni ve Denizli Orman Bölge Müdürlüğü'nden bir yönetici, proje grubunun anasınıfı öğretmenleri ve Pamukkale Üniversitesi Hastahanesi'nden bir hemşire yer almıştır.

Projelerde deneyimler doğrultusunda her dönem bazı değişiklikler gerçekleştirilmiştir. İçerik olarak, bazı etkinliklerde değişiklikler yapılmış, bazıları kaldırılmış ve etkinlik

sayısı da arttırılmıştır. Farklı kaynaklarda, konu ile ilgili yapılmış etkinliklere yönelik yeni kaynaklar belirlenmiştir. İlk projede, toprağı tanıtırken toprağın sanatta ve hatta ev yapımı gibi günlük hayatta önemli bir işlevinin olduğundan yola çıkarak 3. projeden itibaren, topraktan ev yapma, heykel yapma farklı etkinlik türlerine yer verilmiştir. Çocuklar için daha çok oyun oynayabilecekleri, canlandırmalar yapabilecekleri etkinlikler oluşturulmuştur. İlk proje tamamlandıktan sonra şehir dışındaki eğitimcilerden gelen istek üzerine, projenin diğer okullarda da kolaylıklar uygulanabilmesini sağlamak adına proje kitapları çıkartılmıştır (Gülay, Önder, Turan Güllaç, **Öznacar**, Yılmaz, 2010a, 2010b). Üçüncü projenin sonunda projenin İngilizce kitabı da çıkartılmıştır (Gülay-Ogelman, Önder, Durkan, 2012). Her bir projenin ardından projenin sonuçlarını ortaya koyan, projeyi tanıtan ulusal ve uluslararası yayınlar gerçekleştirilmiştir (Gülay, 2010a, 2010b; Gülay, Yılmaz, Turan Güllaç, Önder, 2010; Gülay, Önder, Turan Güllaç, Yılmaz, 2011; Gülay-Ogelman, 2011; 2012a, 2012b).

Eğitmenlerden her yıl etkinlikleri için yeni görsel ve işitsel materyaller temin etmeleri istenmektedir. Bu bağlamda önerisi sunulan yeni projede de eğitim materyalleri güncellenmiştir. Projenin web sitesi (<http://topragitaniyoruz.pau.edu.tr>), her yeni dönemde güncellenmiştir.

Yaşları dikkate alındığında, projenin hedef kitesinin hızlı bir öğrenme potansiyeline sahip oldukları görülmektedir. Dolayısıyla bu dönemde çocukların dikkatlerini yaşadıkları çevreye ait önemli konulara çekmek, bu konularla ilgili duyarlılıklarını arttırmak önem taşımaktadır. Okul öncesi dönem çocuklarının yaşadıkları coğrafyayı farklı bir boyuttan ve yakından tanımalarını sağlamak, güncel bir çevre sorunu hakkında bilgilendirmek, farkındalıklarını arttırmak, bu amaçlara ulaşırken öğretmenlerin yanı sıra ailelere de yer vermek eğitimin kalıcılığını, sürekliliğini sağlamak adına da önem taşımaktadır. Bu bağlamda, küçük çocukların, ailelerinin toprağı tanımaları, önemli bir çevre sorununa yönelik bilinçlendirilmelerini de sağlayacaktır. Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik çevre eğitimi ile ilgili çalışmaların yeterli olmaması, hedef kitlenin gelişim özellikleri projenin önemini arttıran faktörlerdendir.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz Projesi 4

2013 yılında desteklenen ve Eylül ayında uygulanmaya başlayan 4. projede yine Denizli il merkezinde okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş grubundan 60 çocuk, anne-babaları ve öğretmenleri yer almaktadır. Projede Eylül ve Ekim aylarında iki grupla gerçekleştirilmektedir.

Bu projede, önceki çalışmaların deneyimleri doğrultusunda etkinliklerde bir takım değişiklikler yapılmış olsa da uygulama her grup için yine dokuz gün sürmektedir. Uygulamanın öncesinde okullar ziyaret edilerek pilot etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Çocuklar, projenin kahramanları Tipitop ve Arkadaşları ile tanışmakta, proje hakkında bilgi-

lendirilmektedirler. Bu bilgilendirme, Türkçe dil ve drama etkinlikleri ile yapılmaktadır. Uygulamalar başladığında, çocuklarla günde 2-3 etkinlik yapılmaktadır. Dokuz günün dört günü kendi okullarında, diğer günlerde Pamukkale Üniversitesi laboratuvarları, Orman Bölge Müdürlüğü'nün fidanlık ve seralarında ve Çamlık Mesire Yeri'nde yapılmaktadır. Son projede, ekipte de bir takım değişiklikler olmuştur. Pamukkale ve Marmara Üniversitesi'nden öğretim üyelerinin, orman mühendisi ve hemşirenin yanı sıra anasınıfı, çocuk gelişimi ve fen bilgisi öğretmenleri de eğitmen olarak görev almışlardır.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4, projesinde de önceki projelerde olduğu gibi aile katılımı etkinlikleri ile;

Eğitimin sürekliliğini sağlamak,

Ailelerin de konu ile ilgili bilgilerini, duyarlılıklarını arttırmak,

Çocuk-anne-baba arasındaki etkileşimi geliştirmek,

Okul-aile işbirliğini geliştirmek amaçlanmıştır.

Denizli il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ilkokula bağlı iki anasınıfı ve bir bağımsız anaokulundaki iki sınıf olmak üzere toplam 4 sınıfta devam edecek 5 yaş grubu çocuklar, anne-babaları, öğretmenleri projeye dahil edilmişlerdir. Araştırma bu bağlamda her bir anasınıfı için 1 farklı dönemde gerçekleştirilecek toplamda 2 dönem eğitim programından ve programlar öncesinde ve sonrasında yapılacak çalışmalardan oluşmaktadır. Projenin bir eğitim öğretim yılı içerisinde iki dönemden oluşması, daha fazla çocuk ve anne-babaya ulaşma amacından kaynaklanmaktadır.

Projenin içerisinde anne-babalara ve lisans öğrencilerine yönelik iki konferans düzenlenecektir. Konferanslardan ilki düşük sosyo-ekonomik düzeyden gelen anne-babalara yönelik olarak proje okullarında gerçekleştirilecektir. Proje okullarında gerçekleştirilecek konferans, proje yürütücüsü ve eğitmenler tarafından verilecektir. Diğer konferans ise Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerine yönelik olarak olacaktır.

Son yıllarda çevre sorunlarındaki artış, çevre eğitiminin okul öncesi eğitimden başlayarak tüm eğitim kademelerinde sistematik biçimde yer alması bir zorunluluk haline gelmiştir. Çevre eğitimi programlarının, yaşanılan coğrafyadaki öncelikli çevre koşulları doğrultusunda oluşturulması önem taşımaktadır (Wilson, 1993, 1996; Jeronen, Kaikkonen, 2002). Erozyon da dünyada olduğu gibi Türkiye'nin de en eski çevre sorunlarından biridir. Yaklaşık 2,5 cm. kalınlığındaki bir toprağın oluşumunun 200 ile 1000 yıl içinde gerçekleşmekle birlikte ve Türkiye'de erozyon ile her yıl ortalama 700 milyon ton toprak erozyon ile kaybolmaktadır (Yüksel, 2006). Bu bağlamda, küçük çocukların, ailelerinin toprağı tanımaları, önemli bir çevre sorununa yönelik bilinçlendirilmelerini de sağlayacaktır.

Belirtilenlerin yanı sıra genel olarak bakıldığında, araştırmacıların (belirttiği üzere çevre eğitimlerinde yer alan genel amaçlar (katılımcıların çevre konularına yönelik anlayışlarını, hassasiyetlerini, farkındalıklarını geliştirmek) bu projenin de amaçları arasında yer almaktadır (Domka, 2004; Yılmaz, Boone & Andersen, 2004).

Proje ile okul öncesi dönem eğitiminde, erozyon, toprak gibi özel çevre konularıyla ilgili çalışmaların gerçekleştirilebileceğinin ortaya konulması planlanmaktadır. Yapılacak projelerde aile katılımının da sağlanması adına örnek bir çalışma ortaya konulması da düşünülmektedir. Bu sayede, küçük çocuklar ve ailelerinin çevre eğitimi konusunda önemli bir hedef kitle olduğu ortaya konulacaktır. Bu projenin sonraki dönemlerde farklı projelere öncülük edebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada da, Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz projesini, zaman içerisinde yapılan değişiklikleri ile birlikte tanıtmak, dördüncü proje hakkında bilgi vermek ve 3. projenin araştırma sonuçlarını sunmak amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Yöntem

Toprak eğitiminin küçük çocuklar üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmalarda, deney ve kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmıştır. Her grup için bir kontrol grubu da belirlenmiştir. Kontrol grupları çocukların devam ettikleri okullardan seçilmiştir. Bu gruplara proje ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemiş, etkinlik yaptırılmamıştır. Kontrol gruplarına yalnızca deney grupları ile eş zamanlı olarak ön, son ve tekrar-son testler uygulanmıştır. Çocuklar tüm deney ve kontrol gruplarına rastgele olarak atanmışlardır.

Her grup için proje çalışması, ön test, pilot etkinlikler, programın uygulanması, son test-tekrar son test uygulamalarıyla on altı-yirmi gün arasında sürmüştür. Proje etkinliklerinden önce anne-babalara ve öğretmenlere projenin amacı, içeriği ve etkinlikler hakkında bilgi verilmiştir. Konu ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek için çocuklara ön testler uygulanmıştır. Projedeki etkinlikler tamamlandıktan sonra çocuklara, anne-baba ve öğretmenlere son testler uygulanmıştır. Bilgilerin kalıcılığını belirlemek amacıyla çocuklara son testten iki hafta sonra tekrar-son test uygulanmıştır.

Örneklem Grupları

Bu makalede, en son sonuçlanan Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 3 isimli projenin dört uygulama (deney) grupları ile kontrol grupları arasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Son proje halen devam ettiği için sonuçlarına yer verilememiştir.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 3 isimli projenin ilk uygulama grubunda 8 kız (%47), 9 erkek (%53) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 7

ay, 20 gündür (en az, 4 yaş, 6 ay, 5 gün; en çok, 6 yıl, 4 ay, 6 gün). Bu grup için seçilen kontrol grubunda yine 8 kız (%47), 9 erkek (%53) çocuğu yer almıştır.

Projenin ikinci uygulama grubunda 11 kız (% 31.4), 24 erkek (%68.6) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 6 ay, 5 gündür (en az, 4 yaş, 8 ay, 6 gün; en çok, 6 yıl, 3 gün). Bu grubun kontrol grubunda, 11 kız (% 31.4), 24 erkek (%68.6) çocuğu yer almıştır.

Üçüncü uygulama grubunda 18 kız (% 47.4), 20 erkek (% 52.6) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 10 ay, 7 gündür (en az, 5 yaş, 1 ay, 10 gün; en çok, 6 yıl, 6 ay). Kontrol grubunda, 18 kız (% 47.4), 20 erkek (% 52.6) çocuğu yer almıştır.

Projenin son uygulama grubunda 10 kız (% 52.6), 9 erkek (% 47.4) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 9 ay, 17 gündür (en az, 5 yaş, 2 ay; en çok, 6 yıl, 5ay, 7 gün). Son kontrol grubunda ise 18 kız (% 47.4), 20 erkek (% 52.6) çocuğu yer almıştır.

Veri Toplama Aracı

Projede veri toplama araçları olarak çocuklar için hazırlanan kişisel bilgi formu ve ön-son test olarak kullanılan bilgi ölçmeye yönelik başarı testi kullanılmıştır. Çocukların kişisel bilgi formlarında, kendilerinin ve ailelerinin demografik bilgilerini ortaya çıkartacak sorular yer almaktadır. On üç sorudan oluşan formlar anne-babalar tarafından doldurulmuştur. Veri toplama araçlarının ikincisi, proje konusu ile ilgili ön ve son test olarak kullanılan başarı (bilgi) testidir. Proje konusu ile ilgili ön-son testlerde, çocukların proje konusu ile ilgili var olan bilgi düzeylerinin ve projenin çocukların bilgi düzeylerine etkisinin ortaya çıkartılması amaçlanmıştır. Ön ve son test olarak kullanılan başarı testi bilgisayarın elektronik ortamında cevaplandırılacak sorulardan oluşmaktadır. Çocukların okuma-yazma bilmemeleri nedeniyle fotoğraflardan, resimlerden oluşan testte, on iki soru yer almaktadır. Sorular, projede yer alan konu alt başlıklarına (toprağın biçimsel özellikleri, toprağın altında ve üstünde yaşayan canlılar, toprağın yararları, işlevleri, toprağı koruma, erozyon) göre hazırlanmıştır. Ön ve son test, proje başlamadan önce ve proje uygulamasının sonunda çocuklara bireysel olarak anasınıfı ortamında, uzman personeller tarafından uygulanmıştır. Uzman personel çocuklara slaytları gösterip, soruları yönelmiştir. Çocuklar bilgisayar faresini kullanarak cevap vermiştir. Yanlış ve doğru cevaplar karşısında gelen sesli uyarılarla test tamamlanmaktadır. Testteki 12 sorudan 7 tanesi üç şıklı sorulardan oluşmaktadır. Kalan sorulardan bir tanesi açık uçlu, bir tanesi farklılıkları bulma, bir tanesi olayları sıralama, iki tanesi olayları anlatmayı içermektedir. Her soru bir slaytta yer almaktadır. Her bir sorunun puan değerleri 0 ile 6 puan arasında farklılık göstermektedir. Testin toplam puanı, her bir sorunun puan değeri toplanarak elde edilmektedir. Testten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 41'dir. Şıklı olmayan soruların slaytında çocuklara sorular sorulmuş ve cevapları ses kayıt cihazına

kaydedilmiştir. Çocukların ön-son test soruları, cevap şıkları proje yürütücüsü tarafından hazırlanmış, test uzman personel tarafından da elektronik ortamda oluşturulmuştur. Çocukların öğrendiklerinin kalıcılığını kontrol etmek amacıyla son testten iki hafta sonra son test tekrarlanmıştır.

Verilerin Analizi

Çocukların ön-son test, tekrar son test bulguları SPSS 15.0 paket programında analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön, son ve tekrar son test sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla Mann Whitney U Testi yapılmıştır.

Bulgular

Tablo 1. 1. Gruptaki Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Proje Öncesinde Ön, Son ve Tekrar Son Test Puan Ortalamalarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

1. Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test					
Deney	17	18.18	309.00	133.000	.691
Kontrol	17	16.82	286.00		
Son test					
Deney	17	23.65	402.00	40.000	.000
Kontrol	17	11.35	193.00		
Tekrar son test					
Deney	17	22.74	386.50	55.500	.002
Kontrol	17	12.26	208.50		

Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje öncesinde ön test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($U = 133.000$ $p > .01$). Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir

($U = 40.000$ $p < .001$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında tekrar son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 55.500$, $p < .002$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Tablo 2. 2. Gruptaki Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Proje Öncesinde Ön, Son ve Tekrar Son Test Puan Ortalamalarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

2. Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test					
Deney	35	38.20	1337.00		
Kontrol	35	32.80	1148.00	518.000	.265
Son test					
Deney	35	50.16	1755.50		
Kontrol	35	20.84	729.50	99.500	.000
Tekrar son test					
Deney	35	22.74	1600.50		
Kontrol	35	12.26	700.20		.000
				85.000	

Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje öncesinde ön test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($U = 518.000$, $p > .05$). Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 99.500$, $p < .001$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında tekrar son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 85.000$, $p < .000$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Tablo 3. 3. Gruptaki Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Proje Öncesinde Ön, Son ve Tekrar Son Test Puan Ortalamalarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

3. Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test					
Deney	38	40.74	1548.00	637.000	.372
Kontrol	38	36.26	1378.00		
Son test					
Deney	38	54.67	2077.50	107.500	.000
Kontrol	38	22.33	848.50		
Tekrar son test					
Deney	38	54.28	2062.50	122.500	.000
Kontrol	38	22.72	863.50		

Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje öncesinde ön test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($U = 637.000$ $p > .01$). Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 107.500$ $p < .001$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında tekrar son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 122.500$, $p < .000$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Tablo 4. 4. Gruptaki Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Proje Öncesinde Ön, Son ve Tekrar Son Test Puan Ortalamalarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

4. Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test					
Deney	19	21.34	405.50	145.500	.305
Kontrol	19	17.66	335.50		
Son test					
Deney	19	27.03	513.50	227.500	
Kontrol	19	11.97	227.50	.300	
Tekrar son test					
Deney	19	26.42	502.00		
Kontrol	19	12.58	239.00	49.000	.000

Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje öncesinde ön test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($U = 145.500$ $p > .05$). Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 227.500$ $p < .001$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocukların, proje sonrasında tekrar son test puan ortalamalarına ilişkin Mann Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında (deney ve kontrol) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($U = 49.000$, $p < .000$). Deney grubu ortalaması, kontrol grubu ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Tartışma

Çalışmanın sonuçlarına göre, Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 3 isimli projenin tüm gruplarında başarı elde edilmiştir. Projeye dahil edilen çocukların toprak ile ilgili bilgi puanlarında artış sağlanmıştır. Önceki projelerle ilgili yapılan çalışmalarda da projelerin başarıyla sonuçlandırıldığı, çocukların bilgi puanlarında proje öncesine göre artış sağlandığı görülmektedir (Gülay, 2010; Gülay, Yılmaz, Turan Gullaç, Önder,

2010; Gülay, Önder, Turan Güllaç, Yılmaz, 2011; Gülay-Ogelman, 2011; Gülay-Ogelman, 2012).

Toprak eğitimi projesinin sonuçları, 5-6 yaş çocuklarının toprakla ilgili bilgilerinin arttığını göstermiştir. Bu toprak eğitimi ile çocuklar toprağı çeşitli yönleriyle tanımışlardır. Toprağın rengi, dokusu, altında ve üstünde yaşayan canlılar, toprağın canlılar için önemi, toprağın işlevleri hakkında bilgi sahibi olmuşlardır. Bunun yanı sıra toprağı korumanın önemi, bunun için neler yapılması gerektiğı hakkında da bilgilendirilmişlerdir. Çalışma, çocukların doğal çevreye yönelik bilgilerinin ve farkındalıklarının da geliştirmiştir. Ayrıca anasınıfları öğretmenlerinin toprak ve dolayısıyla çevre eğitimi ile ilgili öğretim yöntemlerine ilişkin deneyim kazanmaları sağlanmıştır. Deneyimlerin sonraki yıllardaki eğitim faaliyetlerini olumlu yönde etkileyeceğı düşünülmektedir.

Louisiana Üniversitesi'nde lisans öğrencilerinin dahil edileceğı bir çevre eğitimi projesi için bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmada, ilköğretim 1. ve 5. sınıflarda öğrenim gören 81 çocuk yer almıştır. Hazırlanan çevre eğitimi programı aktif öğrenme prensibiyle oluşmakta ve toprak bilimi, toprağın korunması, su kalitesi ve bitki bilimini içermektedir. Yaklaşık 25 dakika süren etkinliklerde aktif katılımı desteklemek amaçlanmıştır. Pilot çalışmanın sonuçları, öğrencilerin belirlenen çevre konularıyla ilgili bilgilerinin arttığı ve keyifle öğrendikleri yönündedir (Poudel ve diğ. 2005). Tayland'da Suan Phung Nature Education Park'da ilk ve ortaöğretim okullarında güncel çevre sorunları (orman temizliğı, erozyon, sürdürülebilirlik) 3-4 günlük kamplarla verilmektedir. Çalışmanın bulguları, 2006 yaz döneminde kamplara katılan öğrencilerin çevre sorunlarıyla ilgili bilgi puanlarında artış olduğunu ortaya koymuştur (Finch, Freitas, Hall, Roach, 2006). Okul öncesi dönem çocuklarını kapsayan doğa eğitimleri de hızla yaygınlaşmaktadır. Bunlara örnek olarak, Kanada'da Red Deer isimli şehirde bulunan The Kerry Wood Doğa Merkezi'nde bulunan Doğa Kreşi'nde 3-5 yaşındaki çocuklar doğa eğitimleri almaktadırlar. Her yıl eylül-mayıs ayları arasında haftalık 22,5 saatlik programlarla çocuklar dramalar, hikayeler, yaratıcı etkinlikler, resim ve oyunlarla doğal hayatı tanımaktadırlar. Bu eğitim programının uzun süreli etkilerinin incelendiğı bir çalışmada (Robertson, 2008) okul öncesi dönemde bu eğitimi almış 27 çocuğun ilköğretim 4. ve 6. sınıflara gelindiğinde, bu eğitim programına devam etmemiş akranlarına göre açık alanda oyun oynamayı, köpekleri daha çok sevdikleri, çevre ile daha çok etkileşime girdikleri görülmüştür. İngiltere'de 2003 yılında başlayan Orman Okulları (Forest Schools) Projesi'ne de 6-8 yaş arasındaki çocuklar katılmaktadır. Proje, çocukların gelişim düzeylerine göre oluşturulan oyunlar, problem çözme, yaratıcı düşünme etkinliklerinden meydana gelmektedir. Tüm etkinliklerin ormanda gerçekleştirildiğı projede çocukların çevreyi tanımalarının, sosyal ilişkilerinin geliştirilmesinin yanı sıra kendilik gelişimlerinin de desteklenmesi amaçlanmıştır (Swarbrick, Eastwood, Tutton, 2004). Görüldüğü gibi araştırmalar, çocukların yaparak-yaşayarak öğrendikleri çalışmalar sonucunda çevreye yönelik

bilgilerinin arttığını, çevre duyarlılıklarının geliştiğini göstermektedir. Wilson (1994), küçük çocukların çevrelerine tanımlarının desteklemesinin insan-çevre ilişkilerine büyük katkılar sağlayacağını ifade etmektedir. UNESCO tarafından sürdürülebilir gelişme için eğitimin okul öncesi dönemde başlaması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bu amaca uygun bir okul öncesi eğitim programının özellikleri arasında çevre eğitimine öncelik verilmesi, çocukların çevreyi tanımlarının, gözlemlerinin, çevre hakkında konuşmalarının desteklenmesi gerektiği de belirtilmiştir (Samuelsson Kaga, 2008).

Elde edilen bulgular doğrultusunda, toprağı tanıtmak, korunmasını sağlamak için toprağı koruma politikaları geliştirilmelidir. Bu politikalar, küçük çocuklar başta olmak üzere tüm öğrencilere, öğretmenlere, anne-babalara, çiftçilere ve konu ile ilgili olan kişilere yönelik eğitim programlarını da kapsamalıdır. Hazırlanacak eğitim programları, aktif katılımı ve kalıcı öğrenmeyi destekleyici türde projelerden oluşmalıdır. Projelerin etkileri kısa ve uzun süreli olarak gözlemlenmelidir. Aynı zamanda diğer çevre sorunlarına yönelik eğitim programları geliştirilmelidir. Küçük çocuklar için hazırlanacak projelerde aile katılımı sağlanmalıdır. Ayrıca öğretmen adayları, küçük çocuklarla gerçekleştirilecek çevre eğitimi konusunda bilgilendirilmelidirler.

Teşekkür

Tüm projeleri destekleyen TÜBİTAK Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı'na, proje ekibine, projeye katılan çocuklara, anne-babalarına, öğretmenlerine, lisans öğrencilerine katkılarından dolayı sonsuz teşekkürler.

Kaynakça

- Başal, H. A. (2003). Okul Öncesi Eğitiminde Uygulamalı Çevre Eğitimi. M. Sevinç (Ed.). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Domka, L. (2004). Environmental Education at Preschool. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 13(3): 258-263.
- Finch, M., Freitas, P., Hall, K., Roach, K. (2006). Design, Implementation and Assessment of a Soil Education Camp for Children at the Suan Phung Nature Education Park Ratchaburi Province, Thailand. Erişim Tarihi: 08.07.2013 www.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E.../SuanPhungFinalReport.pdf
- Gülây, H. (2010a). 5-6 Yaş Çocukları Toprağı Tanıyor. *ISTEC-International Science and Technology Conference (27-29 October 2010) Sakarya University*. Salamis Bay Conti Hotel Famagusta-Turkish Republic of Northern Cyprus. Proceedings Book, 12-19.

- Gülay, H. (2010b). Okul Öncesi Çocukları İçin Erozyon Eğitimi. *Ekoloji Magazin*, 26: 68-73.
- Gülay, H., Önder, A., Turan Güllaç, E., **Öznacar**, M. D., Yılmaz, Ş. (2010a). *Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz. Proje Kitapları 1. Öğretmen Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık. ISBN: 978-605-4434-03-9
- Gülay, H., Önder, A., Turan Güllaç, E., **Öznacar**, M. D., Yılmaz, Ş. (2010b). *Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz. Proje Kitapları 2. Anne-Baba Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık. ISBN: 978-605-4434-03-9.
- Gülay, H., Önder, A., Turan-Güllaç, E., Yılmaz, Ş. (2011). Children Who Need Protection are Learning About Soil: A Project of Soil Education for Children in Turkey. 3rd World Conference on Educational Sciences (WCES-2011). Bahçeşehir University, Istanbul, Turkey (04-07 February, 2011). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1839-1844.
- Gülay, H., **Yılmaz, Ş., Turan Güllaç, E., Önder, A.** (2010). The Effect of Soil Education Project on Pre-School Children. *Educational Research and Reviews*, 5(11): 703-711.
- Gülay-Ogelman, H. (2011a). *Tipitop ve Arkadaşları İle Toprağı Tanıyoruz 3: Küçük Çocuklar İçin Bir Toprak Eğitimi Projesi* ISTECS-International Science and Technology Conference (5-7 December, 2011) İstanbul University, İstanbul, Proceedings Book, 865-871.
- Gülay-Ogelman, H. (2012). Denizli’de 5-6 Yaş Grubu Çocuklar İçin Toprak Eğitimi Projesi: Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz. *Çoluk Çocuk. Anne-Baba Eğitimci Dergisi*. 97: 26-29.
- Gülay-Ogelman, H. (2012b). Teaching Preschool Children About Nature: A Project to Provide Soil Education For Children in Turkey. *Early Childhood Education Journal*, 40(3):177-185.
- Gülay-Ogelman, H., Önder, A., Durkan, N. (2012). *A Soil Education Project for Young Children in Turkey. We Are Learning About The Soil With Tipitop and His Friends*. Germany: Lambert Academic Publishing. ISBN: 978-3-8473-2787-5.
- Jeronen, E., Kaikkonen, M. (2002). Thoughts of Children And Adults About The Environment and Environmental Education. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 11(4): 341-353.
- Musser, L. M., Diamond, K. E. (1999). The Children Attitudes Toward the Environment Scale for Preschool Children. *Journal of Environmental Education*, 30(2): 155-162.
- Poudel, D. D., Vincent, L. M., Anzalone, ve diğerleri. (2005). Hands-on Activities and Challenge Tests in Agricultural and Environmental Education. *The Journal of*

Environmental Education, 36(4): 10-22.

- Robertson, J. S. (2008). *Forming Preschoolers' Environmental Attitude: Lasting Effects of Early Childhood Environmental Education*. Unpublished master's thesis. Canada: Royal Roads University.
- Samuelsson, I. P., Kaga, Y. (Eds.) (2008). *The Contribution of Early Childhood Education to a Sustainable Society*. Paris, France: UNESCO Publishing.
- Swarbrick, N., Eastwood, G., Tutton, K. (2004). Self-Esteem and Successful İnteraction as Part of The Forest School Project. *Support of Learning*. 19(3): 142-146.
- Wilson, R. A. (1993). *Fostering a Sense of Wonder During the Early Childhood Years*. Columbus, OH: Greyden Press.
- Wilson, R. A. (Ed.) (1994). *Environmental Education at the Early Childhood Level*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Wilson, R. A. (1996). Environmental Education Programs for Preschool Children. *Journal of Environmental Education*. 27(4): 71-81.
- Yılmaz, O., Boone W. J., Andersen, H. O. (2004). Views of Elementary and Middle School Turkish Students Toward Environmental Issues. *International Journal of Science Education*. 26(12): 1527-1546.
- Yüksel, M. (2006). Toprak ve Toprak Rrozyonu. N. ÇEPEL vd. (Ed.). *Erozyon, Doğa ve Çevre*. İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları. Yayın no: 51. s. 17-33.