



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 7 Sayı: 31 Volume: 7 Issue: 31

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

## TOPRAKLA BULUŞAN ÇOCUKLAR: KÜÇÜK ÇOCUKLAR İÇİN TOPRAK EĞİTİMİ PROJESİNİN ETKİLİLİĞİ \*

*CHILDREN MEETING WITH THE SOIL: EFFICIENCY OF SOIL EDUCATION PROJECT FOR YOUNG CHILDREN*

Hülya GÜLAY OGELMAN\*\*

Nazmi DURKAN\*\*\*

### Öz

Özellikle son yıllarda yaygınlaşan ve önemi artan sürdürülebilir gelişim için kalıcı adımlar, okul öncesi eğitim ile sağlanabilecektir. Dünya genelinde ve Türkiye gibi gelişen ülkelerde, sürdürülebilir gelişimi destekleyen, çevre bilincini kazandıran çalışmalara ihtiyaç vardır. Buradan yola çıkarak çalışmanın amacı, TÜBİTAK tarafından Doğa ve Bilim Okulları (4004) proje grubunda desteklenen Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli projenin sonuçlarını sunmaktır. Bu proje, 2013’de Denizli’de 4. kez uygulanmıştır. Projenin amacı, 5-6 yaş grubu çocuklara toprağı ve ilişkili kavramları tanıtmaktır. Projenin alt amaçları ise; 5-6 yaş çocuklarını, toprağın özellikleri, toprağın altında/üstünde yaşayan canlılar, toprağın önemi, erozyonun ne olduğu, sebepleri/sonuçları konularında bilgilendirmek ve bu bağlamda çocukların çevrelerini tanımalarını sağlamak, duyarlılıklarını arttırmaktır. Son projenin çalışma grubunda Denizli’de Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ilkokulların anasınflarında okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş grubundan 130 çocuk (65 deney, 65 kontrol) yer almaktadır. Projenin sonuçları, deney grubundaki çocukların toprak bilgisinin, kontrol grubundaki çocuklara göre artış gösterdiğini ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Toprak Eğitimi Projesi, Okul Öncesi Eğitim, Çevre Eğitimi, Toprak Erozyonu.

### Abstract

Preschool education enables lasting steps to be taken towards sustainable development, which has become widespread in recent years, and whose importance continues to increase. There is a need for studies that establish environmental awareness and support sustainable development throughout the world, especially in developing countries, such as Turkey. Taking this need into consideration, the objective of this study is to introduce the results of the project entitled “We Are Learning About The Soil With Tipitop And His Friends 4” within the scope of the project group activities of The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Schools of Nature and Science (4004). This project was conducted in Denizli for 4th time, for the year of 2013. The aim of the project was to introduce soil and concepts related to soil conservation to 5-6 years old pre-school children. The sub-objectives determined to achieve the objective of the project are; to teach children between the ages of 5 and 6, the properties of soil, the organisms that live on/under the soil, the importance of soil, what erosion is, the reasons of erosion, the results of erosion, the issues that arise from these results, and to understand and acknowledge their environment under these terms, and to increase their sensitivity. The sampling of the project was composed of 130 children (65 experimental, 65 control) at the age of 5-6 and enrolled at in kindergartens of primary schools affiliated to National Ministry of Education in the province of Denizli. Research findings demonstrated that soil related knowledge scores of children in the experimental group of the project increased in a statistically significant way compared to the ones in the control group.

**Keywords:** Soil Education Project; Preschool education; Preschool children; Environment Education; Soil Erosion.

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

\*\* Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

\*\*\* Yrd. Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

## Giriş

Çevre sorunları tüm dünyada yıllar geçtikçe artış göstermiştir. Nüfus artışı, sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve insanların doğaya zarar vermeleri gibi nedenler bu artışa yol açmıştır. Ülkelere göre çevre sorunlarını boyutları farklılık gösterse de bu sorunların türü benzerlik göstermektedir. Erozyon da yaygın çevre sorunlarından biridir. Dünya'da her yıl tarım yapılabilen 23 milyar ton verimli toprak erozyonla kaybedilmektedir (Saç, Yumurtacı, 2009). Araştırmalar Türkiye'nin topraklarının önemli bir bölümünün çeşitli nedenlerle erozyona maruz kaldığını göstermektedir (Kızıldaş, Hacıyakupoğlu, Gökbulak, Hızal, 2009). İtalya Palermo'da 2007'de düzenlenen Avrupa Toprağı Koruma Derneği'nin düzenlediği toprağın insanlık için önemi ve insanların toprak üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Kongrede Dünya'nın önemli bir bölümünde toprağın yanlış kullanıldığı ve kaybedilen 2 m toprağın 20 yıldan uzun bir sürede oluşabildiğine dikkat çekilmiştir (Skeffington, 2010). Toprak kaybının yoğun olarak yaşandığı ülkelerde toprağı koruma politikalarına sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu politikalar arasında toprak okuryazarlığı adı verilen eğitimler dikkat çekmektedir (Fullen, 2003). Toprağı ve dolayısıyla çevreyi korumanın en etkili yöntemlerinden biri de küçük çocukların eğitimidir. Çiftçileri ve doğrudan toprakla ilgilenen kişileri kapsayan çevre eğitimi programları yeterli değildir (Reith, Blakewood, 2002). Okul öncesi dönem, çevre bilinci ve duyarlılığının kazanılması için en önemli yaşam dönemidir. Amerika'da uygulanmaya High/Scope Perry Okul Öncesi Projesi, Head Start Yaklaşımı ve Kanada'da uygulanan The Abecedarian Projesi çerçevesinde dezavantajı çevrelerde büyüyen çocukların çok yönlü gelişimleri uzun yıllardır desteklenmektedir. Bu projeler, okul öncesi dönemdeki eğitimin kısa ve uzun süreli etkilerini ortaya koymuş ve elde edilen sonuçlar erken çocukluk eğitiminin yaygınlaşmasını hızlandırmıştır (Robertson, 2008). Çocukların gelişimlerini çok yönlü destekleyen projeler, küçük çocukların çevre eğitimine katılmalarına yönelik politikalar geliştirilmesini sağlamıştır. Örnek olarak, Birleşmiş Milletler, 2005-2014 yılları arasında Sürdürülebilir Gelişim için Eğitim yılları olarak ilan etmiştir. Sürdürülebilir Gelişim için Eğitim, isimli hareketin temel amacı; eğitim ve öğrenme şansına sahip her bireyin doğal kaynaklardan yararlanma ve sürdürülebilir bir yaşam biçiminin etkin kılınması konusunda bilgi sahibi olabilmesini sağlamaktır. Bu yolla uzun dönemde bir toplumsal dönüşümün gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Sürdürülebilir bir yaşam için güncel olan sosyal ve çevresel sorunların farkına varılması ve bunlar hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir (UNESCO, 2007).Sürdürülebilir gelişim gibi hareketlerin yanı sıra okul öncesi dönemdeki gelişimin hızı, kısa ve uzun süreli etkileri de çevre eğitiminin küçük çocukları kapsamayı gerektiğini belirtmektedir. Şöyle ki

araştırmacılar çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumun okul öncesi dönemde şekillenmeye başladığını, okul öncesi dönemde kazandırılan çevre bilincinin ileriki yıllarda da çevreye karşı olumlu tutum geliştirmede önemli yeri olduğunu ifade etmektedirler (Akçay, 2006; Grodzinska-Jurczak vd., 2006; Robertson, 2008; Smith, 2001; Taşkın, Şahin, 2008; Wilson, 1996). Basile (2000), çevre eğitiminin okul öncesi dönemde başlaması gerektiğini vurgulamıştır. Okul öncesi dönemdeki çevre eğitimi gerekli kılan nedenlerden biri de çocukların elektronik aletlerin daha çok yer kaplaması ve büyük şehirlerde sosyal ve doğal çevreden uzak büyümeleridir. Bu bağlamda, küçük çocukların toprağı tanınmaları, önemli bir çevre sorununa yönelik bilinçlendirilmelerini sağlayacaktır.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli proje deneyime dayalı öğrenme ve yapısalcı yaklaşımla hazırlanmıştır. Deneyime dayalı öğrenme, çocukların doğal ortamlarda, gerçek durumları gözlemleyerek, inceleyerek ve sürece katılmasıyla gerçekleşen etkili bir öğrenme şeklidir (Poudel vd., 2005). Bununla birlikte yapısalcı yaklaşım, çeşitli gelişim kuramlarında yer almaktadır. Piaget (1947), çocukların çevre ile gerçekleştirdikleri doğrudan etkileşimlerin bilgiyi yapılandırmalarını sağladığını ifade etmektedir (Akt. Gülay, Akman, 2009; Robertson, 2008). Aynı şekilde Bandura da (1977) 2-6 yaş arasında çocuklarda zihinsel ve dilsel gelişimin hızlı olduğunu ancak benmerkezci olduğunu, ancak yetişkinlerin rehberliğinde aktif katılımı gerçekleştirilecek çalışmalar, çocukların zihinsel becerilerini olgunlaştıracağını ifade etmiştir. Vygotsky (1934) yetişkinlerle birlikte gerçekleştirilen ve aktif katılım sağlandığı deneyimlerle yeni davranış ve becerilerin öğrenileceğini savunmaktadır. Bandura (1977), insanlar ve çevre arasında karşılıklı etkileşimin olduğunu, çevreyi gözlemleyerek ve deneyimlerle davranışların şekillendiğini belirtmiştir. Eğitim reformcusu ve filozof John Dewey (1938) de bilgi ve becerilerin yaşamdaki tüm alanları birleştirmekten geçtiğini belirtmektedir. Görüldüğü gibi gelişim kuramları çevrenin insan hayatındaki önemini çeşitli şekillerde ortaya koymaktadır. Çocuğun fiziksel ve sosyal çevredeki tüm unsurlarla sürekli etkileşim kurduğu düşünüldüğünde doğal çevreyi tanıma, çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanmanın önemi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Proje, yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda çocukların öğretmenlerin, anne-babaların rehberliğinde yaparak, yaşayarak aktif olarak katıldıkları etkinliklerle deneyim kazanmalarını amaçlamaktadır.

## Toprak Eğitimi Projesi

Araştırmacılara göre çevre eğitimi programları, doğal ortamlarla etkileşimi sağlamalıdır. Aynı zamanda çocukları düşündürmeye, kavramlar, durumlar, olaylar arasında ilişki kurmayı, yaratıcı düşünme becerilerini desteklemelidir (Bezdicek, DePhelps, 1994; Francis, King, 1994). Çalışmada, okul öncesi dönem

çocuklarında etkili öğrenmeyi desteklemek, bilimsel bakış açısını kazandırmak için oyun, drama, hikaye, şarkı, deney başta olmak üzere farklı etkinliklerle çocukların aktif hale getirilmesinin önemini belirten kaynaklar (Kostova, Atasoy, 2008; Smith, 2001) temel alınmıştır. Aynı zamanda, çeşitli ülkelerdeki (Amerika, İngiltere, Kanada, Hindistan) okul öncesi çocuklarına yönelik 9 çevre eğitimi programının incelendiği bir araştırmada (Wilson, 1996), çevre eğitimi programlarındaki ortak noktalardan birinin, yaşanan çevrede ön plana çıkan çevre sorunlarına odaklanması olduğu belirtilmektedir. Aynı çalışmada (Wilson, 1996), eğitim programlarındaki diğer ortak noktalar şunlardır: Doğal ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklerin ön planda olması, empati gelişimi desteklenerek, doğal çevre ye yönelik duyarlılığın artırılması, programların çocukların gelişim özellikleri ile şekillendirilmesi, 2-3 saatlik, yarım günlük sürelerden oluşmaları ve ailelere yönelik çalışmaların yer almasıdır. Çevre eğitiminde kullanılan yöntemlerde yaşanan problemle ilgili yapılan bir araştırmada (Kostova, Atasoy, 2008), eğitimcilerin organize etme, yönlendirme, rehberlik etme görevlerine dikkat çekilmiştir. Bununla birlikte çevre eğitiminde proje çalışmalarına, işbirliği, yardımlaşma gerektiren grup etkinliklerine, problem çözmeye dayalı etkinliklere yer verilmesinin gereği vurgulanmıştır. Okul öncesi dönemde, davranışlar anne-babaların davranışlarının model alınması ve onlarla gerçekleştirilen etkileşimlerle şekillenmektedir (Başal, 2003; Musser, Diamond, 1999). 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.

5-6 yaş çocukları için hazırlanan toprak eğitimi projesi, özellikle Türkiye'de erozyon ile her yıl ciddi miktarda toprağın kaybedilmesi ortaya çıkan ve doğal hayatı tehdit eden bir çevre sorununa karşılık, konuya ilişkin küçük yaşlarda duyarlılığı sağlamak amacıyla ortaya çıkmıştır. Program, çocukların gelişim özellikleri, Bandura, Vygotsky, Piaget gibi kuramcıların görüşleri ve yakından uzağa, basitten zora, gelişim ilkeleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu nedenle çocukların doğal ortamda, yaparak-yaşayarak, zevk alarak ve pekiştirmelerle öğrenmelerini sağlamak için pilot etkinliklerle on gün süren programda toplam 29 etkinlik bulunmaktadır. Yukarıda belirtilen programın dayanak noktalarını hayat geçirmek için gözlem, deney, drama, oyun, hikaye, gezi, şarkı, bilmece gibi farklı etkinlik türleri bir arada yer almıştır. Projenin ana kahramanı olan Tipitop, toprağın kendisidir. Çocukların ilgisini çekmek, konuyu somutlaştırmak, eğlenceli hale getirmek ve öğrenmelerini

kolaylaştırmak amacıyla toprağı ifade eden bir kahraman çizilerek oluşturulmuştur. Etkinlikler, Tipitop kuklaları, Tipitop ve arkadaşlarının sunumları ile çocuklara anlatılmıştır. Çocuklar, bu karakterler eşliğinde etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir. Bu onların projeye karşı bağlılık geliştirmelerine, sempati duymalarını ve öğrenenlerin kalıcı olmasını sağlamıştır.

Yaparak yaşayarak öğrenmeyi desteklemek için 29 etkinlikten 17'si açık alanda gerçekleştirilmiştir. Açık alan etkinlikleri, şehir merkezinde yer alan, Çamlık Ormanı ve Mesire Yeri, Çamlık Hayvanat Bahçesi, Pamukkale Üniversitesi Biyoloji Laboratuvarları, Denizli Orman Bölge İl Müdürlüğü Üçler Serası'nda gerçekleştirilmiştir. Kapalı alan etkinlikleri ise çocukların okullarında gerçekleştirilmiştir. Konuların dağılımına paralel olarak etkinlikler de basitten zora, yakından uzağa, özelden genele yaklaşımları göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Proje içinde öğrenilenlerin tekrarlarına yönelik özel etkinlikler (kavram haritası ve toprak köşesi oluşturma v.b.) dışında çocuklara her günkü etkinliklere paralel aile katılımı etkinlikleri verilmiştir. Bu sayede;

É Eğitimin sürekliliğini sağlamak,

É Anne-babaların dikkatini toprak ve çevreyi koruma ile ilgili konulara çekmek,

É Anne-baba-çocuk arasındaki etkileşimi arttırmak,

É Okul-aile işbirliğini geliştirmek.

Aile katılımı etkinlikleri, çocukların bilgi düzeylerinin artması üzerindeki etkisinden öte ailelerin dikkatini konuya çekmek, çevre duyarlılıklarını geliştirmek amaçlanmıştır. Aileler, program öncesi, programın amacı, içeriği, kapsamı ve etkinlikler hakkında bilgilendirilmişlerdir. Aile katılımı etkinlikleri, her günün sonunda ailelere anasınıflı öğretmenleri ve proje ekibi tarafından bireysel olarak verilmiş ve açıklanmıştır. Aile katılımı etkinlikleri ertesi gün ailelerden toplanmıştır.

Proje ekibinde, Pamukkale Üniversitesi, Marmara Üniversitesi'nde de görev yapan, uzmanlık alanları, okul öncesi eğitim ve çevre eğitimi konuları olan öğretim üyeleri, bir orman mühendisi, bir hemşire ve anasınıflı öğretmenleri yer almıştır. Projenin etkinlikleri öğretim üyeleri ve biyoloji öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Her etkinlikte bir öğretim üyesi, anasınıflı öğretmeni veya orman mühendisinden oluşan eğitmen grubu yer almıştır. Anasınıflı öğretmenleri, aile katılımı etkinliklerinin dağıtılıp, toplanmasında, sınıf düzeninin sağlanmasında, çocukların etkinliklere hazırlanmalarını sağlamada görev almışlardır. Hemşire, acil sağlık durumları

düşünülmüş olarak önlem olarak projede yer almıştır. Anne-babalar, projede yalnızca aile katılımı etkinliklerini yerine getirmede görev almışlardır. Projenin tüm masrafları, TÜBİTAK tarafından karşılanmıştır.

Proje uygulanmadan önce bir takım izin işlemleri gerçekleştirilmiştir: Proje öncesinde öncelikle Milli Eğitim Bakanlığı İl Müdürlüğü'nden projenin uygulanabilmesi ile ilgili izin alınmıştır. Ardından projeye katılmak isteyen okullar seçilip, okullardaki anasınıfları belirlenmiştir. Son olarak da anne-babalardan çocuklarıyla birlikte kendilerinin de projeye katılımları konusunda izinleri alınmıştır.

Projede yer alan çalışma takvimi genel olarak şu şekildedir:

- Öğretmenleri-aileleri bilgilendirme toplantıları.
- Çocuklara ön test uygulaması (3 gün)
- Pilot etkinlikler (1 gün)
- Programın uygulanması (9 gün)
- Öğretmen ve ailelerle değerlendirme toplantısı.
- Çocuklara son testlerin uygulanması (3 gün)
- Son testten bir ay sonra tekrar son testin uygulanması (3 gün)

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz isimli proje 4. kez TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları proje grubunda desteklenmiştir. İlk proje 2009-2010; ikinci proje 2010-2011; üçüncü proje 2011-2012; dördüncü proje ise 2013-2014 eğitim öğretim yılları içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 toprak eğitimi programının etkililiğini ortaya koymayı amaçlayan araştırmanın alt amaçları şunlardır:

É Deney ve kontrol grubu arasında proje öncesindeki ön test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır ?

É Deney ve kontrol grubu arasında proje sonrasındaki son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır ?

É Deney ve kontrol grubu arasında proje sonrasındaki son tekrar test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır ?

### Yöntem

Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır.

### Çalışma Grubu

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli projede 5-6 yaş grubundan 65 çocuk yer almıştır. Projeye katılan çocuklar deney grubu olarak adlandırılmıştır. Projeye katılmayan, yalnızca ön, son ve tekrar son testlerin uygulandığı 65 çocuk ise kontrol grubu olarak belirtilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki tüm çocuklar Denizli il merkezinde okul öncesi eğitime devam eden, düşük sosyo-ekonomik ailelerden gelen çocuklardır. Deney ve kontrol grupları aynı okulda, farklı anasınıflarında eğitim gören çocuklardan oluşmaktadır. Deney ve kontrol gruplarındaki çocuklar, hiçbir çevre eğitim projesine katılmamışlardır.

Projenin deney grubunda, 29 kız (%44.6), 36 erkek (%55.4) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 1 ay, 5 gündür (en az, 4 yaş, 5 ay; en çok, 5 yıl, 8 ay, 6 gün).

Projenin kontrol grubunda, ikinci grubunda 29 kız (%44.6), 36 erkek (%55.4) çocuğu yer almıştır. Çocukların yaş ortalaması; 5 yaş, 4 ay, 8 gündür (en az, 4 yaş, 6 ay; en çok, 5 yıl, 7 ay, 20 gün).

### Veri Toplama Aracı

**Başarı (Bilgi) testi:** Projede, ön, son ve tekrar son ölçümlerde proje öncesi geliştirilmiş Başarı (Bilgi) testi kullanılmaktadır. Test, projedeki kavram, konu, bilgiler ve alt başlıklar doğrultusunda elektronik ortamda power point sunumu şeklinde hazırlanmış bir ölçüm aracıdır. Çocuklar bilgisayarın faresini kullanarak teste cevap vermektedirler. Testte on iki soru yer almaktadır. Okul öncesi dönem çocukları okuma yazma bilmedikleri için her soru ayrı bir sunum sayfasında resimlerle yer almaktadır. Çocukların verdiği cevapların doğru ya da yanlış olduğunu belirten sesli ve görüntülü uyarılar bulunmaktadır. Sorulardan 7'si kapalı uçlu, bir soru açık uçlu, bir soru farklılıkları bulma, bir soru olay sıralaması, iki soru da olayları anlatmaya yöneliktir. Her bir sorudan alınan puanlarla toplam puan bulunmaktadır. Testten alınabilecek en yüksek puan 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. Test ile ilgili okul öncesi eğitim, fen eğitimi alanlarında çalışan 5 akademisyenden uzman görüşü alınmıştır. Yirmi çocuk ile gerçekleştirilen pilot uygulamalar sonucunda son şekli verilmiştir. Ayrıca okul öncesi eğitime devam eden 30 çocuk üzerinde iki hafta arayla yapılan uygulamalar sonucunda test tekrar test güvenilirliği de .87 olarak belirlenmiştir.

## Uygulama

Ön, son ve tekrar son testler, çocukların devam ettikleri okullarda hazırlanan özel bir odada bireysel olarak, proje yürütücüsü ve uzman personeller tarafından uygulanmıştır. Uygulayıcılardan bir kişi çocuklara soruları sırasıyla yöneltirken, diğer kişi verilen cevaplara göre puanları kaydetmiştir. Ön test, proje başlamadan önce, son test proje tamamlandıktan sonra, tekrar son test ise son testten 1 ay sonra uygulanmıştır.

## Veri Analizi

Deney ve kontrol grubunun ön, son ve tekrar son test puan ortalamaları arasındaki farkı belirlemek için Tekrarlı Ölçümler İçin Tek Faktörlü ANOVA (One-Way ANOVA for repeated Measures) tekniği, grupların puan ortalamalarını birbirleriyle karşılaştırmak için de Karışık Ölçümler İçin İki Yönlü ANOVA (Two-Way ANOVA for Mixed Measures) tekniği uygulanmıştır.

## Bulgular

**Tablo1. Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldıkları puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri**

Gruplar	Ön test		Son test		Tekrar son test	
	N	S	N	S	N	S
Deney	65	20.91	65	28.00	65	27.72
Kontrol	65	19.71	65	20.36	65	20.39

**Tablo 2. Deney grubunun başarı testinin ön, son ve tekrar son test ölçümlerinden aldıkları puanlara ilişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları**

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	5193.713	64	81.152			
Ölçüm	2097.918	2	1048.959	84.40*	.000	2-1, 3-1
Hata	1590.749	128	12.42			
Toplam	8882,38	194				

\* p < .001 1: Ön test 2: Son test 3: Tekrar son test

Projedeki deney grubundaki çocukların başarı testinden aldıkları ön, son ve tekrar son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [F (2,128) = 84.40; p < .001]. Son test ortalama puanı ( $\bar{x} = 28.00$ ) ve tekrar son test ortalama puanı ( $\bar{x} = 27.72$ ), ön test ortalama puanına ( $\bar{x} = 20.91$ ) göre daha yüksektir. Son test ve son tekrar test ortalama puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 3. Kontrol grubunun başarı testinin ön, son ve tekrar son test ölçümlerinden aldıkları puanlara ilişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları**

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	3530.718	64	1439,368			
Ölçüm	20.379	2	10.190	3.248*	.000	2-1, 3-1
Hata	401.621	128	3.138			
Toplam	3952.718	194				

\* p > .001 1: Ön test 2: Son test 3: Tekrar son test

Projedeki kontrol grubundaki çocukların başarı testinden aldıkları ön, son ve tekrar son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur

[F (2,128) = 3.248; p > .001].

**Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarının başarı testlerinin ön, son ve tekrar son test puanlarının İki Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları**

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Deneklerarası	11529,857	129			
Grup (Birey/Grup)	2805,426	1	2805,426	41.16*	.000
Hata	8.724.431	128	68.160		
Denekleriçi	4110.667	260			
Ölçüm (Öntest-Sontest-Son tekrar test)	1265.862	2	632.931	81.32*	
Grup*Ölçüm	852.436	2	426.218	54.76*	.000
Hata	1992.369	256	7.783		.000
Toplam	15640.524	389			

\* p < .001

Tablo 4'e göre deney ve kontrol grupları arasında proje öncesinde ve sonrasında yapılan ön, son ve tekrar son test uygulamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. [F (1,128) = 54.76; p < .001]. Bu sonuç, 5-6 yaş çocukları için hazırlanan Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli projenin, çocukların toprak ve toprakla ilgili kavramlara yönelik bilgi düzeyini arttırdığını göstermektedir.

## Tartışma

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli toprak eğitimi projesinin 2013 yılına ait sonuçları, 5-6 yaş çocuklarının toprakla ilgili bilgilerinin arttığını göstermiştir. Son projenin sonuçları, önceki projelerin sonuçlarıyla örtüşmektedir. Önceki 3 proje kapsamında da projenin etkililiği yönünde sonuçlar elde edilmiştir (Gülay, 2010; Gülay, Yılmaz, Turan Güllaç, Önder,

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

Proje ile çocukların toprağı farklı yönleriyle tanıdıkları, toprak başta olmak üzere çevre ile ilgili çeşitli konularda (hayvanlar, bitkiler, çevreyi koruma v.b.) bilgilerini pekiştirdikleri düşünülmektedir. Türkiye’de özellikle düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelen okul öncesi dönem çocuklarına yönelik toprak eğitimi programına rastlanılmamakla birlikte Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz projesi 2009 yılından beri TÜBİTAK desteğıyle ve uzman bir ekiple, aile katılımı çalışmaları ile Denizli ilinde düzenli olarak çocuklar ve aileleriyle başarılı bir biçimde devam etmiş bir projedir. Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 1 projesinin ardından projedeki tüm materyaller, etkinlikler öğretmen ve anne-baba el kitabı olarak yayınlanmıştır (Gülay, Önder, Turan GÜllaç, Öznacar, Yılmaz, 2010a, 2010b). Bu kitaplar sayesinde isteyen öğretmenler kendi okullarında projeyi rahatlıkla uygulayabilmektedir.

Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz projesinin yanı sıra 2010 yılında TEMA Vakfı tarafından Milli Eğitim Bakanlığı’nun desteğıyle Minik TEMA adı verilen toprak odaklı bir çevre eğitimi programı oluşturmuşlardır (Minik TEMA-<http://miniktema.tema.org.tr/>). Program isteyen okullar tarafından uygulanabilmektedir. Türkiye’de okul öncesi dönem çocuklarına yönelik toprak eğitimi projeleri oldukça sınırlı iken yurt dışında bu tür çalışmalara daha sık rastlanabilmektedir. Örnek olarak, İngiltere’de 2003 yılında başlayan Orman Okulları Projesi’ne 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). Kanada’da Red Deer isimli şehirdeki The Kerry Wood Nature Center’da bulunan Nature Nursery’de 3-5 yaşındaki çocuklarla doğa eğitimleri almaktadırlar. Eylül-mayıs ayları arasında haftalık 22,5 saatlik programlarla çocuklar dramalar, hikayeler, yaratıcı etkinlikler, resim ve oyunlarla doğal hayatı tanımaktadırlar. Bu eğitim programın 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. Araştırmalar, çocukların yaparak-yaşayarak öğrendikleri çalışmalar sonucunda çevreye yönelik bilgilerinin arttığını, çevre duyarlılıklarının geliştiğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, başta küçük çocuklar olmak üzere toplumun geneli için toprağı tanıma, koruma başta olmak üzere çevre ve çevre sorunları ile ilgili konularda eğitim programları geliştirilmelidir. Eğitim programlarının Türkiye geneline yayılmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır. Projelerin etkileri kısa ve uzun süreli olarak gözlemlenmelidir. Çevre ile ilgili araştırmalar arttırılmalıdır. Çevre tutumlarına yönelik ölçekler geliştirilmelidir. Öğretmenlere çevre eğitimi ile ilgili hizmet içi eğitimler verilmelidir. Lisans düzeyinde ise öğretmen adaylarına yönelik çevre eğitimi konulu dersler konulmalıdır. Basın yayın organlarında çevre duyarlılığı, toprağı koruma, hayvanları sevmeye, çevreyi güzelleştirme, nesli tükenenler başta olmak üzere tüm hayvanları koruma konularında kamu spotu adı verilen bilgilendirmeye yönelik, çarpıcı tanıtımlar düzenli olarak yer almalıdır. Çevre konulu programlar arttırılmalıdır.

#### KAYNAKÇA

- AKÇAY, İ. (2006). *Farklı Ülkelerde Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Çevre Eğitimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BANDURA, A. (1977). *Social Learning Theory* (1st ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- BASILE, C. G. (2000). "Environmental Education as a Catalyst for Transfer of Learning in Young Children". *The Journal of Environmental Education*, 32, 21-27.
- BAŞAL, H. A. (2003). Okul öncesi eğitiminde uygulamalı çevre eğitimi (Ed. M. Sevinç). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar* (pp. 366-380). İstanbul: Morpa Kültür yayınları.
- BEZDİCEK, D. F. and DEPHELPS, C. (1994). "Innovative Approaches For Integrated Research and Educational Programs". *American Journal of Alternative Agriculture*, 9, 1-2, 3-8.
- DEWEY, J. (1938). *Experience and Education* (1st Collier Books ed.). New York: Collier Books.
- FRANCIS, C. and KING, J. (1994). "Will there be People in Sustainable Ecosystems? Designing an Educational Mosaic for the 22nd Century". *American Journal of Alternative Agriculture*, 9, 1-2, 16-22.
- FULLEN, M. A. (2003). *Soil Erosion and Conservation in Northern Europe*. *Progress in Physical Geography*, 27, 3, 331-358.

- GRODZINSKA-JURZCAK, M., STEPSKA, A., NIESZPOREK, K. and BRYDA, G. (2006). "Perception of Environmental Problems Among Pre-School Children in Poland". *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15, 1, 62-76.
- GÜLAY, H. (2010). 5-6 Yaş Çocukları Toprağı Tanıyor. ISTE-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. ve AKMAN, B. (2009). *Okul Öncesi Dönemde Sosyal Beceriler*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- GÜLAY, H., ÖNDER, A., TURAN GÜLLAÇ, E., ÖZNACAR, M. D. ve YILMAZ, Ş. (2010a). *Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz. Proje Kitapları 1*. Öğretmen Kitabı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- GÜLAY, H., ÖNDER, A., TURAN GÜLLAÇ, E., ÖZNACAR, M. D. ve YILMAZ, Ş. (2010b). *Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz. Proje Kitapları 2*. Anne-Baba Kitabı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- GÜLAY, H., ÖNDER, A., TURAN-GÜLLAÇ, E. and YILMAZ, 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., YILMAZ, Ş., TURAN GÜLLAÇ, E. and 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* ISTE-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". *Çocuk Çocuk. Anne-Baba Eğitimci Dergisi*. 97: 26-29.
- KIZILTAŞ, M. S., HACIYAKUPOĞLU, S., GÖKBULAK, F. and HIZAL, A. (2009). "Determination of soil loss by 137 Cs fallout radionuclide in Ömerli watershed of Istanbul, Turkey". *Turkish Journal of Agricultural & Forestry*. 33, 295-303.
- KOSTOVA, Z. and ATASOY, E. (2008). "Methods of Success Full Learning in Environmental Education". *Journal of Theory and Practice in Education*, 4, 1, 49-78.
- Minik TEMA-http://miniktema.tema.org.tr
- MUSSER, L. M. and 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, C., HUNER, J., WOLLARD, D., CLEMENT, T., DERAMUS, A. and BLAKEWOOD, G. (2005). "Hands-on Activities and Challenge Tests in Agricultural and Environmental Education". *The Journal of Environmental Education*, 36, 4, 10-22.
- REITH, C. C. and BLAKEWOOD, E. G. (2002). "Transforming a Production Demonstration Farm into an Agricultural Learning Landscape". *Outlook on Agriculture*, 31, 2, 87-94.
- ROBERTSON, J. S. (2008). *Forming Preschoolers' Environmental Attitude: Lasting Effects of Early Childhood Environmental Education*. Unpublished Master Thesis. Canada: Royal Roads University.
- SAC, M. M. and YUMURTACI, E. (2009). "Determination of Soil Erosion Using Radioactive 137 Cs Tracer Model: Agricultural Site Sample in The Bursa Region". *E-Journal of New World Science Academy*, 4, 2, 195-202.
- SKEFFINGTON, R. (2010). "Research Resource Reviews". *Progress in Physical Geography*. 34, 2, 251-254.
- SMITH, A. (2001). "Early childhood- A wonderful time for science learning". *Australian Primary & Junior Journal*, 17, 2, 52-55.
- SWARBRICK, N., EASTWOOD, G., and TUTTON, K. (2004). "Self-Esteem and Successful Interaction as part of the Forest School Project". *Support of Learning*, 19, 3, 142-146.
- TAŞKIN, Ö. ve ŞAHİN, B. (2008). "Çevre Kavramı ve Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklar". *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 23, 1-14.
- UNESCO (2007). *The UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD-2005-2014)*. The first two years. France.
- VYGOTSKY, L. S. (1934). The problem of age. In R. Rieber (Ed.), *The Collected Works of L. S. Vygotsky: Volume 5, Child Psychology* (Vol. 5, pp. pp. 187-205): Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- WILSON, R. A. (1996). "Environmental Education Programs for Preschool Children". *Journal of Environmental Education*, 27, 4, 71-81.