

TÜBİTAK 4004 PROJELERİNİN ‘SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN ÇEVRE EĞİTİMİ’ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ*

Emel OKUR-BERBEROĞLU**
Selçuk UYGUN***

ÖZET

Birleşmiş Milletler Rio Zirvesi’nin sonrasında ‘çevre eğitimi’ yerine ‘sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitimi (SKÇE)’ ifadesinin kullanılmasının daha doğru olacağı ifade edilmiştir. SKÇE’nin düşünsel temelinde, ‘bütünsel’ bakış açısı yer almaktadır. Bütünsel bakış açısına sahip bireyin, hem kendi davranışlarından sorumlu olması hem de çevresel konuların çözümünde aktif rol alması beklenmektedir. Türkiye’de yapılmış olan bazı çevre eğitim araştırmaları, sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitiminin gerekliliğini ifade etmektedir. Bu noktada 4004 kodlu TÜBİTAK Bilim-Toplum Projeleri, belirtilen SKÇE’ye yönelik önemli bir çalışmadır. Diğer yandan proje maliyetlerinin oldukça yüksek olduğu ve projelere dair bilimsel yayınlar yapılmaya başlanmış olsa da bunun yetersiz olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, 4004 kodlu TÜBİTAK Bilim Toplum Projeleri’nin SKÇE kapsamında değerlendirilmesidir.

Anahtar sözcük: Sürdürülebilir kalkınma, çevre eğitimi, TÜBİTAK, 4004 kodlu Bilim Toplum Projeleri

EVALUATION OF TUBITAK 4004 PROJECTS IN TERMS OF “ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT”

ABSTRACT

After the Rio summit of the United Nations, it was stated that the term “environmental education for sustainable development (EESD)” should be used instead of “environmental education”. On the conceptual basis of environmental education for sustainable development lies the ‘holistic’ perspective. It is expected that a person, who has holistic perspective, should both be responsible for his own behavior and play an active role in solving environmental problems. Some research studies on environmental education conducted in Turkey point to the necessity of environmental education for sustainable development. In this regard, the TUBİTAK 4004 Science-Society Projects are very important for environmental education for sustainable development. On the other hand the cost of these projects are very high and the publications related to the projects are very limited. The aim of this study is to evaluate the TUBİTAK 4004 Science-Society Projects within environmental education for sustainable development.

Key words: Sustainable development, environmental education, TUBİTAK, 4004 coded Science-Society Projects

* Bu makale, doktora tez çalışmasının bir kısmını içermektedir.

** Dr. , LIC (Livestock Improvement Cooperation), 140 Riverlea Road, Hamilton, New Zealand, e-posta: emelokur17@gmail.com Bağlantı kurulacak yazar

*** Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, e-posta: selcukuygun17@gmail.com

1. GİRİŞ

Çevresel konuların önemini ifade edilmesi açısından Birleşmiş Milletler Rio Zirvesi, ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Bu toplantının en önemli çıktılarında biri de ‘çevre eğitimi’ tanımının değişmiş olmasıdır. Bu bağlamda, ‘çevre eğitimi’ yerine ‘sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitimi (SKÇE)’ ifadesinin kullanılmasının daha doğru olacağı ifade edilmiştir (Tilbury, 1995; UNESCO, 1992). Sürdürülebilirlik çerçevesinde insan kendini, ekosistemin bir parçası olarak görebilecek, doğal yaşama saygı duyabilecek, ekonomik ve sosyal gelişimini bu çerçevede devam ettirebilecektir. Dolayısıyla sürekli doğayı tahrip etmek yerine, alternatif kaynakları bulmayı ve atıkları değerlendirmeyi tercih edecektir. Bu nedenle, sürdürülebilirliğin başarıya ulaşabilmesi için çevre eğitim programlarında, bu konulara yer verilmesi önerilmektedir (Howell ve Cartwright, 2009; SANZ, 2009). Bu noktada, SKÇE’ye ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü SKÇE’nin temelinde bütünsel bakış açısı ve eylemsellik yer almaktadır. Çevresel konular sadece biyoloji kapsamında değil, diğer sosyal ve ekonomik bileşenler kapsamında değerlendirilmekte ve hem pro-aktif hem de aktif davranmayı hedeflemektedir.

1.1. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Çevre Eğitimi

SKÇE’nin düşünsel temelinde, ‘bütünsel’ bakış açısı yer almaktadır. Bütünsel bakış açısına göre çevresel konuları, sadece biyolojik ve fiziksel parametreler ile açıklamaya çalışmak yeterli değildir. Aynı zamanda ekonomik, tarihi, kültürel, estetik, sosyal, politik bileşenleri ve bu bileşenlerin de kendi içlerinde ve kendi aralarındaki etkileşimlerini de göz önüne alarak değerlendirmek gereklidir. Dolayısıyla bütünsel bakış açısına sahip bireyin, hem kendi davranışlarından sorumlu olması hem de çevresel konuların çözümünde aktif rol olması beklenmektedir. (Tilbury, 1995)

Jensen ve Schnack (1997), çevresel konularda aktif rol almanın iki şekilde olabileceğini belirtmektedir: Doğrudan eylem ve dolaylı eylem. Bireyin çevresel konuların çözümünde, bilinçli olarak aktif rol almasını, ‘doğrudan eylem’ olarak tanımlanmaktadır. Burada birey içsel olarak, kendinden de bir şeyler katarak çözüm sürecinde yer almaktadır. Bireyin diğer kişileri, çevresel konuların çözümünde aktif görev alması için yönlendirmesi/ yüreklendirmesi ‘dolaylı eylem’ olarak tanımlanmaktadır. Dolaylı eylemde, insan- insan etkileşimi var iken doğrudan eylemde insanın, kendi çevresi/ toplum ile etkileşimi söz konusudur. Jensen ve Schnack (1997), doğrudan eylemselliğin olabilmesi için bireyin, deneyimsel kazanımlarının olması gerektiğini vurgulamaktadır. Eğer birey, eğitim esnasında deneyimler yaşayamıyorsa ancak bilgi aktarımı olabilecektir. Bu noktada, çıktı olarak ‘çevresel eylemsellik’ beklemek çok zor olmaktadır.

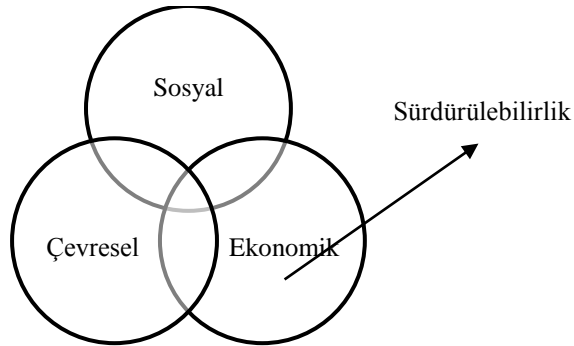
SKÇE için üç farklı çevre yaklaşımdan bahsedilmektedir: ‘Çevre hakkında (about environment)’ eğitim, ‘çevre içinde (in environment)’ eğitim, ‘çevre için (for environment)’ eğitim. Her bir eğitimin, farklı amaçları bulunmaktadır. (Tilbury, 1995) ‘Çevre hakkında’ eğitim, şu anda okullarda devam etmekte olan eğitim şeklidir. Bu eğitime göre amaç, insan-çevre etkileşimi hakkında öğrenenleri bilgi sahibi yapmak, neden-sonuç ilişkilerini açıklamak, ilgi düzeylerini arttırmaktır. (Lucas, 1972; Tilbury, 1995) Bloom taksonomisine göre çevre hakkında eğitim, bilişsel alana hitap etmektedir (Lucas, 1972).

‘Çevre içinde’ eğitim, daha çok öğrenci merkezli ve etkinlik merkezli eğitimler olarak kendini göstermektedir (Tilbury, 1995). Lucas (1972) bu eğitimi, pedagojik teknik olarak değerlendirmektedir. ‘Sınıfdışı eğitim’ şeklinde, karşımıza çıkmaktadır. Sınıfın dışında yapılan deneyimsel çalışmalar ile bireylerin çevresel farkındalıklarının gelişmesi, doğaya olan ilgilerinin artması amaçlanmaktadır (Lucas, 1972; Tilbury, 1995). Tilbury (1995) ‘çevre hakkında eğitimi’, eğitimin ‘kafası’ olarak nitelendirirken; ‘çevre içinde eğitimi’, eğitimin ‘kalbi’ olarak nitelendirmektedir.

‘Çevre için’ eğitimin temel amacı, çevresel ilerlemeyi sağlamaktır. Bunu sağlamak için de çevre hakkında ve çevre içinde olan eğitimin amaçlarına ek olarak bireysel sorumlulukların gelişmesini, çevresel problemlerin çözümünde aktif katılımcı rol almayı hedeflemektedir. Aslında ‘çevre için’ eğitim, bütünsel bakış açısının çevre eğitimine uyarlanmış şeklidir. Dolayısıyla etkili bir SKÇE için bu üç bakış açısının da olması gerekmektedir. Ancak bu şekilde çevresel bilgi, farkındalık, ilgi, değer, tutum, sorumluluk, eylem vb gelişimi sağlanabilecektir. (Bolstad, 2003; Lucas, 1972; Tilbury, 1995)

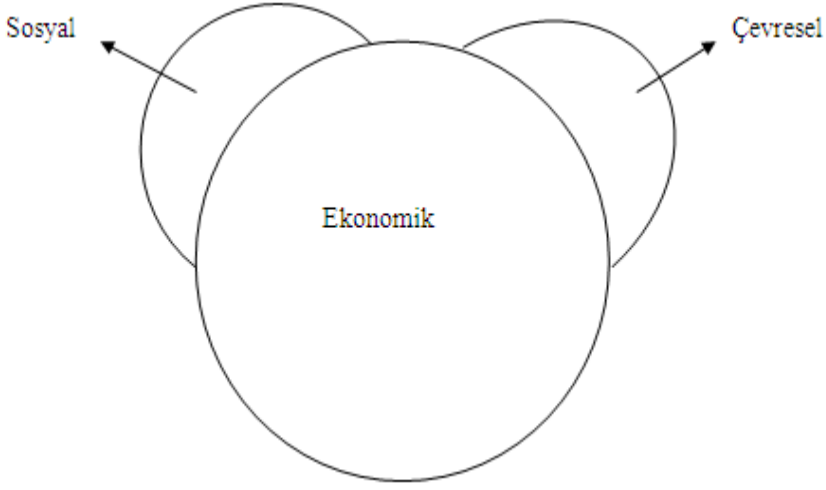
1.2 Sürdürülebilir Kalkınma İçin Çevre Eğitiminin Bileşenleri

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel bileşenleri bulunmaktadır. Fakat bu bileşenlerin, kendi aralarındaki ilişki düzeylerine göre farklı şekillerde değerlendirilebilmektedirler. SANZ (2009) çevresel, ekonomik ve sosyal konuların ilişkilendirme düzeyine göre sürdürülebilirliği, zayıf sürdürülebilirlik ve güçlü sürdürülebilirlik olmak üzere ikiye ayırmıştır. Zayıf sürdürülebilirliğe yönelik, 2 model öne sürülmektedir.



Şekil 1. Üçlü düğme modeli (SANZ, 2009: 8)

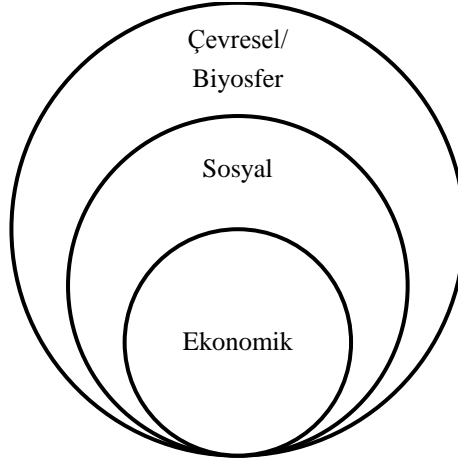
Üçlü düğme modeline göre ekonomik, sosyal ve çevresel çıktılar eşit şekilde gelişmektedir. Fakat bu üç konunun ortak alanı olan sürdürülebilirlik, oldukça küçük bir alana/ öneme sahip olmaktadır. (Şekil 1) (SANZ, 2009)



Şekil 2. Mickey Mouse Modeli (SANZ 2009: 8)

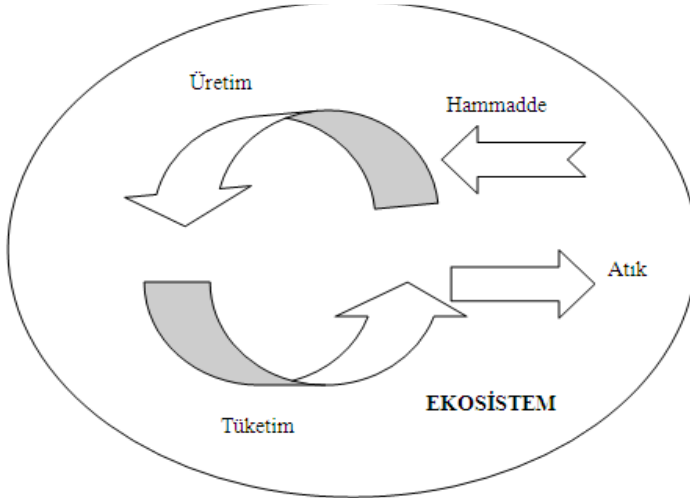
Zayıf sürdürülebilirliğin bir diğer modeli, Mickey Mouse modelidir. Bu modele göre ekonomik büyüme, öncelikli hedefdir. Sosyal ve çevresel çıktılar, ikinci planda yer almaktadır. Şekilde de görüldüğü üzere sosyal ve çevresel çıktılar, daha az yer kaplamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin, gelişim modeli çoğunlukla Mickey Mouse modelidir. (Şekil 2) (SANZ, 2009)

Günümüz ülkelerinin ekonomisi çoğunlukla, kapitalizme dayandığından dolayı sürekli tüketme kültürü bulunmaktadır. Ne kadar tüketim olursa o derece fazla üretim olacaktır. Üretim- tüketim zinciri, sürekli büyüyen sarmal bir yapı arz etmektedir. Buna göre üretim ne kadar artarsa tüketim artmaktadır, tüketim ne kadar artarsa üretim artmaktadır. Fakat bu ekonomik yapı, ancak doğal çevrenin el verdiği ölçüde gelişebilecektir. Bu nedenle neoklasik ekonomi, doğal çevrenin sürdürülebilir bir şekilde kullanımına olanak vermemektedir. Bu sebeple, 'kalıcı ekonomi (steady state economy)'nin kullanımı önerilmektedir. Kalıcı ekonomi'ye göre gelişim, ancak doğal çevre (biyosfer) kaynaklarının dengeli şekilde kullanımı ile gelişebilecektir.



Şekil 3. Güçlü sürdürülebilirlik modeli (SANZ 2009: 8)

Şekil 3'te de görüldüğü üzere çevresel çıktılar, ekonomik ve sosyal çıktıları kapsamaktadır. Bu şekilde, 'güçlü sürdürülebilirlik' elde edilebilecektir. Yalnız burada en önemli nokta kalıcı ekonominin, durağan bir modeli olarak algılanmaması gerektiğidir. Tam aksine, güçlü sürdürülebilirlik modelini esas alan kalıcı ekonomi şeması, devamlılık arz eden ve yenilikçi bir gelişim modelidir (Şekil 4). (SANZ, 2009; Howell ve Cartwright, 2009)



Şekil 4. Kalıcı ekonomi şeması (SANZ 2009: 9)

Kalıcı ekonomi şemasına göre üretim için hammadde gereklidir. Tüketim sonucunda, atık madde ortaya çıkmaktadır. Fakat atık maddelerin, doğal çevre içinde geri

dönüşümü de uygulanmaktadır. Üretim ve tüketim arasında sarmal bir ilişki yoktur; tam aksine, üretim ve tüketim arasında bir denge söz konusudur. Tüm hammadde temini, üretim, tüketim ve atıkların geri dönüşüm süreci, ekosistem ile uyumlu şekilde gerçekleşmektedir. (Şekil 4, SANZ, 2009; Howell ve Cartwright, 2009).

Yukarıda da değinildiği üzere çevresel, sosyal ve ekonomik bileşenler arasında, hassas dengeler yer almaktadır. Birini, diğerinden tamamen ayırmak imkânsızdır. Bu nedenle, okullarda verilen eğitimlerde bu hassas dengelerin, bütünsel bakış açısı çerçevesinde sunulmasında fayda vardır. Her ne kadar bu araştırmada, çevresel konular Fen Bilgisi ve Biyoloji öğretim programları kapsamında değerlendirilse de eğitimin her kademesindeki konu, aslında sürdürülebilir kalkınma içerisinde yer almaktadır.

2.TÜRK EĞİTİM SİSTEMİNDE ÇEVRE EĞİTİMİ

Türkiye’de çevre ile ilgili konular, hem ilköğretim hem de ortaöğretim programlarında yer almaktadır. İlköğretim,

- 4. ve 5. sınıf düzeyinde çevre ile ilgili konular, ‘Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım’ ünitesi altında;
- Ortaöğretim düzeyinde ise ‘Çevre Sorunları- 9. sınıf’,
- ‘Ekosistem Ekolojisi ve Çevre Sorunları-10. Sınıf’,
- ‘Kommünite ve Populasyon Ekolojisi- 11. Sınıf’,
- ‘Çevrenin Rehabilitasyonu, Çevre Sorunlarının Etik, Politik, Ekonomik, Çevresel Açından Ele Alınması, Sürdürülebilir Kalkınma- 12. Sınıf’

ünitelerinde işlenmektedir (MEB, 2005- 4. Sınıf; MEB, 2006- 5. Sınıf; MEB Ortaöğretim Programları, 2011). İlköğretim düzeyinde çevre ile ilgili kazanımlar Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) (Kıroğlu, 2007); ortaöğretim düzeyinde çevre ile ilgili kazanımlar Bilim-Teknoloji-Toplum-Çevre (BTTÇ) başlığı altında yer almaktadır (MEB Ortaöğretim Programları 2011). Aynı zamanda ortaöğretim programında yer alan, İletişim Becerileri, Tutum ve Değerler (İTD) -özellikle dördüncü ve on dördüncü kazanımlar- başlıklı kazanımların, çevre ile ilgili olduğu göze çarpmaktadır (MEB Ortaöğretim Programları, 2011). Program içerikleri incelendiğinde çevre ile ilgili etkinliklerde düz-anlatım, soru-cevap, tartışma, proje gibi yöntemlerin ağırlıkta olduğu görülmektedir. Alanyazında düz anlatım ve soru- cevap yönteminin sakıncalarından ve çevre eğitimi açısından etkisiz olduğundan söz edilmektedir (Armstrong, 2005; Gerçek ve Soran 2005; Sünbül ve Yılmaz, 2003). Bu noktada, Türkiye’deki okullarda uygulanan çevre eğitiminin, ‘çevre hakkında’ eğitim olduğu ve bilgi aktarımı ile sınırlı olduğu görülmektedir.

2013 yılında ilköğretim ve ortaöğretim müfredatında yeniden düzenlemeye gidilmiştir. Bu müfredata göre çevre ve çevre eğitimi ile ilgili konular, yine 4 ve 5. sınıflar düzeyinde ‘Canlılar ve Hayat’ konu alanı altında bahsedilmektedir. Bir önceki programa göre, bu programda bazı değişiklikler dikkat çekmektedir (2013-2014 Müfredat Programı 3-8 Sınıflar Fen Bilimleri Öğretim Programı, 2013):

- Sorgulama temelli öğrenmeye, daha çok odaklanılmıştır.
- Duyuşsal alan ile ilgili kazanımlara, ayrıca yer verilmiştir.
- Sürdürülebilir kalkınmaya dair ayrı bir FTTÇ çıktısı (syf 4) ve 8. Sınıfta ayrı bir ders başlığı (syf 44) yer almaktadır. Özellikle Fen Bilimleri dersi öğretim

programı 4, 9 ve 10. amaçları bütünsel bakış açısı ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgilidir.

2013 Ortaöğretim programı, 2005 programı gibi akademik program özellikleri göstermektedir. Ortaöğretim düzeyinde ise çevresel konular 9. sınıfta ‘Güncel Çevre Sorunları’, 10. sınıfta ‘Dünyamız/ Ekosistem ekolojisi, Biyomlar’ ve 12. sınıfta ‘Kommünite ve Populasyon Ekolojisi’ konu alanı başlıkları altında işlenmektedir. 11. sınıfta, doğrudan çevresel konulardan bahsedilmemektedir; dolaylı olarak ‘İnsan fizyolojisi ve Canlı davranışları’ kapsamında, çevresel konulara değinilebilmektedir (2013-2014 Müfredat Programı 9-12 Sınıflar Biyoloji Öğretim Programı, 2013). 2005 yılı programı, ekoloji ile ilgili konuları daha bütünsel ve sarmal ele alırken, 2013 yılı programında kopukluk olduğu düşülmektedir. Bu durumun, ayrıca incelenmesi ve değerlendirilmesi gerektiğine inanılmaktadır. Ortaöğretim içi 2013 düzenlemelerinde, duyuşsal alan çıktılarından bahsedilmemektedir. Yine de ilköğretim düzeyinde, ‘duyuşsal öğrenme alanı’ndan ayrıca bahsedilmesi önemli bir gelişme olarak görülmektedir. Çünkü 2005 programı daha çok ‘çevre hakkında’ eğitim sağlamış ve daha çok, bilgi aktarımına olanak vermiştir. 2013 programındaki duyuşsal alan çıktıları, eğitimin ‘çevre içinde eğitim’ bir başka deyişle sınıfdışı eğitim odağına kaydığını göstermektedir. Bu da önemli bir gelişme olarak yorumlanmaktadır.

Türkiye’de yapılmış olan bazı çevre eğitim araştırmaları incelendiğinde, şu ortak noktalar ortaya çıkmaktadır:

- Çoğunlukla, nicel yöntemlerin kullanılarak çevresel tutum ya da çevresel bilgi düzeylerinin ölçüldüğü (Aktepe ve Girgin, 2009; Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Çakır, İrez ve Doğan, 2010; Gökçe, Kaya, Atay ve Özden, 2007; Gökdere, 2005; İstanbullu, 2008; Kasapoğlu ve Turan, 2008; Okur, Yalçın- Özdilek ve Şahin, 2010; Özbay, 2010; Özden, 2008; Öztaş ve Kalıpçı, 2009; Tuncer, 2008; Tuncer, Ertepinar, Akaya ve Sungur, 2005; Tuncer, Sungur, Tekkaya ve Ertepinar, 2004; Tuncer, Tekkaya ve Sungur, 2006; Uluçınar-Sağır, Aslan ve Cansaran, 2008),
- Araştırmaların çoğunlukla ilköğretim öğrencileri ile (Aktepe ve Girgin, 2009; Erdoğan ve Ok, 2011; Gökçe, Kaya, Atay ve Özden, 2007),
- özellikle 6, 7 ve 8. sınıflar (Akaya ve Sungur, 2005; Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Gökdere, 2005; İstanbullu, 2008; Özbay, 2010, Özdemir, 2010; Tuncer, Ertepinar, Kasapoğlu ve Turan, 2008; Tuncer, Sungur, Tekkaya ve Ertepinar, 2004; Yardımcı ve Bağcı-Kılıç, 2010);
- en az 4 ve 5. sınıf (Erdoğan ve Ok, 2011; Erten, 2003; Okur, Yalçın- Özdilek ve Şahin, 2010) ve okulöncesi (Gülay, 2010) öğrencileri ile birlikte yapıldığı görülmektedir.
- Üniversite düzeyinde de yapılmış araştırmalar bulunmaktadır (Bozkurt ve Kaya, 2008; Çakır, İrez ve Doğan, 2010; Erten, 2005; Kahyaoglu, Daban ve Yangın, 2008; Özden, 2008; Öztaş ve Kalıpçı, 2009; Tuncer, 2008; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010; Tuncer, Tekkaya ve Sungur, 2006).
- Araştırmalar sonucunda, şu önerilerde bulunulmuştur:
- Yetişkin eğitimi (ebeveynlerin) için yeni eğitim programlarının geliştirilmesi (Gökdere, 2005; Kasapoğlu ve Turan, 2008),

- Çevre eğitiminde yeni metotlar kullanılması (Gökdere, 2005),
- Mevcut eğitim programında yeniden düzenlemeye gidilmesi, farklı çevresel eğitim programlarının uygulanması ve 'sürdürülebilirlik' konusuna daha çok yer verilmesi (Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Çakır, İrez ve Doğan, 2010; Erdoğan, Marcinkowski ve Ok, 2009; Özden, 2008; Öztaş ve Kalıpcı, 2009; Tuncer, 2008; Tuncer, Ertepinar, Akaya ve Sungur, 2005),
- Sınıfdışı etkinliklerin daha çok uygulanması (Bozkurt ve Kaya, 2008; Erdoğan ve Ok, 2011; Gökçe, Kaya, Atay ve Özden, 2007; Özbay, 2010),
- Eğitimlerin ardından, katılımcıların takip edilmesi (Kasapoğlu ve Turan, 2008),
- Çeşitli kurumsal işbirlikleri ile çevre eğitimi verilmesi (Erdoğan, Marcinkowski ve Ok, 2009; Tuncer, 2008)
- Mesleki gelişim ve üniversite eğitimi düzeyinde, çevre eğitimi açısından öğretmen eğitiminin desteklenmesi (Aktepe ve Girgin, 2009; Bozkurt ve Kaya, 2008; Erdoğan, Marcinkowski ve Ok, 2009; Erten, 2005; Kahyaoğlu, Daban ve Yangın, 2008; Okur, Yalçın- Özdilek ve Şahin, 2010; Özden, 2008; Özbay, 2010) gerektiği ifade edilmektedir.

Yukarıda belirtilen öneriler, sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitiminin gerekliliğini ifade etmektedir. 4004 kodlu TÜBİTAK Bilim Toplum Projeleri de belirtilen bu açığı gidermeye yönelik uygulanmaya konmuş önemli bir çalışmadır. Bu çalışmanın amacı, 4004 kodlu TÜBİTAK Bilim Toplum Projeleri'nin SKÇE kapsamında değerlendirilmesidir.

3. TÜRK EĞİTİM SİSTEMİ'NDE SINIFDIŞI EĞİTİMİN YERİ ve 4004 KODLU TÜBİTAK PROJELERİ

İlköğretim programına (MEB 2005- 4. Sınıf; MEB 2006- 5. Sınıf) göre Fen –Teknoloji dersi öğretim programının ileriye yönelik görüşü, öğrencilerin 'Fen ve Teknoloji Okuryazarı'; ortaöğretim Biyoloji dersi için ileriye dönük görüşü 'Biyoloji Okuryazarı' bireyler yetiştirmektir. Bu okuryazarlıkların edinilebilmesi için bilimin nasıl yapıldığını bilmek gerekmektedir. Bu nedenle de bilim/ eğitim yapılan yerlere -müze, doğa ve bilim merkezleri, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, akvaryum vb.- gitmek ve incelemelerde bulunmak faydalı olabilmektedir. Gezi-gözlem, arazi çalışması gibi okul dışı etkinliklere ağırlık vermek gerektiğine; özellikle bu çalışmaların etkililiğine dair araştırmalar bulunmaktadır (Armstrong, 2005; Okur, Yalçın-Özdilek ve Şahin, 2010; Yalçın, Kaska, Olgun ve Sönmez, 2006). Mevcut öğretim programı, yeniden yapılandırmacı kurama dayanmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, bilginin doğrudan öğretmenden ya da kitaptan öğrenciye aktarılması değildir. Her öğrencinin, geçmişinden getirdiği farklı birikimler vardır ve öğrenci, geçmiş bilgileri ile yeni bilgileri arasında bağlantılar kurarak bilgiyi kendisi yapılandırmaktadır (Jones ve Howe 1998; Martin, 1997; Ün-Açıkgöz, 2006). Yapılandırmacı yaklaşıma göre gezi-gözlem, öğrencinin neyi öğreneceğine kendisinin karar vermesini sağlar, fakat bu plansız- programsız bir gezi değildir. Böylelikle, okul dışı öğrenme sağlanmış olmaktadır (Martin, 1997). Jones ve Howe (1998), çevre eğitiminde özellikle işbirlikli öğrenme, rol oynama ve gezi-gözlem gibi aktif öğrenme yönteminin kullanılmasının önemine değinmişlerdir. Araştırmalarda görüldüğü üzere sınıfdışı eğitim, okul

programları kapsamında yapılabileceği gibi okul programlarından bağımsız, kamp etkinlikleri gibi etkinliklerle yaygın eğitim kapsamında da sağlanabilmektedir.

3.1. Türk Eğitim Sistemi’nde Sınıfdışı Eğitimin ‘Yaygın Eğitim’ Uygulamaları

Alanyazınlarda yapılmış olan taramalara göre, yaygın eğitimin özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Her hangi bir nedenle örgün eğitimden ayrılmış, örgün eğitim olanaklarından yararlanamamış bireylerin, eğitim imkânlarının sağlanması için verilen ve bu yolla meslek sahibi olmalarına olanak sağlayan eğitimdir.
- Mesleki sahibi olan bireylerin, mesleki yeterliliklerinin artırılması için verilen eğitimdir. (La Belle, 1982; Özen, 2011; TDK, 2012)
- Özellikle endüstrileşmiş toplumlarda, çocukların ya da gençlerin örgün eğitimlerini desteleme yönünde verilen eğitimdir. Kamp eğitimleri gibi (La Belle, 1982)
- Eğitim sonunda, sertifika verilebilmektedir.
- Gönüllü katılım söz konusudur.
- Eğitimlerde, okul programının dışında bir program uygulanmaktadır.
- Eğitim sonunda sınav yoktur, çeşitli tartışma grupları ya da projeler çerçevesinde eğitim verilmektedir. (La Belle, 1982; Özen, 2011)

Yaygın eğitimin özelliklerinden yola çıkarak bu araştırma kapsamında, ‘çocuklara yönelik sınıfdışı yaygın eğitim’ ve ‘yetişkinlere yönelik sınıfdışı yaygın eğitim’ başlıkları altında değerlendirme yapılmıştır.

3.1.1. Çocuklara Yönelik Sınıfdışı Yaygın Eğitim Uygulamaları

Çocuklara yönelik sınıfdışı eğitim çalışmaları, kamp faaliyetleri kapsamında incelenmiştir. Bu bağlamda Cumhuriyet yıllarından itibaren, kamp faaliyetlerinin yürütüldüğü görülmektedir. 1936 yılında İstanbul’da, ilköğretim eğitiminin sadece okulda yapılmaması, aynı zamanda okul dışı etkinliklerle desteklenmesi için bazı kurumlar açılmıştır. Bu kurumlar çocuk yuvası, çocuk bahçeleri, çocuk barındırma odaları, çocuk kampları, çocuk tiyatrosu, çocuk kitapevleridir. Adı geçen kurumlar arasında, sınıfdışı eğitimin amacına en yakın olan kurumun, çocuk kampları olduğu görülmektedir. İlk defa ‘ilkokullar talebe kampı’, 1936 yılı yaz tatilinde İstanbul Kızıltoprak’ta açılmıştır. Burada öğrenciler, daha çok yüzme gibi sportif faaliyetlerde bulunmuşlardır. Kamptan olumlu sonuçlar elde edildiği için 1937 yaz tatilinde Erenköy, Florya, Şile ve Paşabahçe’de de kamp açılmıştır (Ergin, 1977). Sınıfdışı eğitimin kayak, kano, dağ tırmanışı gibi sportif etkinlikler için de kullanıldığı belirtilmektedir (Miller, 2008; Mitchell, 2008; Zanollo, 1999). Kızıltoprak’ta açılmış olan kampın da benzer amaca hizmet ettiği görülmektedir.

Eğitim sisteminde, günün koşullarına göre yeni düzenlemeler yapılmaya devam etmektedir. 1996 yılında yapılan Milli Eğitim Şurası (MEB, 1996)’nda alınan kararlara göre eğitimde bütünsel bir yaklaşımın benimsenmesi; eğitim programlarının öğrenci merkezli olması; bilgi yükleme yerine, bilgiye ulaşmanın yolları ve araştırma tekniklerinin öğretilmesi gerektiği vurgulanmıştır. 1988 yılında yapılan Milli Eğitim Şurası (MEB, 1988: 3)’nın 17. kararı,

“Okullarda tabiat koleksiyonları, müzeler, sergiler, seralar ve hayvan yetiştirme yerlerinin kurulması; öğrencilerin gözlem, araştırma ve uygulama yapmalarının teşvik edilmesi; çevrede mevcut müzelerin ve benzeri yerlerin gezdirilmesi.” olarak ifade edilmiştir.

Bu karar ile sınıfdışı eğitim uygulamalarına destek verildiği görülmektedir. Günümüzde de bu kararın uygulanabilmesini sağlayacak çeşitli merkezler, eğitim hizmeti vermektedir. Feza Gürsey Bilim Merkezi- Ankara, İstanbul Botanik Bahçesi, Herbarium- Kırıkkale Üniversitesi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İstanbul Akvaryum, İstanbul Üniversitesi Arberetumu vb. gibi merkezler, okul programları ile paralel olarak öğrencilere eğitim imkânı sağlamaktadır (Bozdoğan, 2007).

1999 senesinden bu yana TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), sınıfdışı öğrenci bilim kampı projelerine destek vermektedir (Erentay ve Erdoğan 2009). TÜBİTAK, Bilim –Toplum Daire Başkanlığı tarafından yürütülen, 4004 kodlu bu projelerde amaç sınıfdışı etkinliklerle, deneysel uygulamalarla, bilimin güncel bir dille anlatılarak, öğrencilerin dikkatinin ve ilgisinin bilimsel konulara odaklanmasıdır (TÜBİTAK Çağrı Metni, 2011). 2010 yılında toplam 49 proje desteklenmiştir ve bunlardan 26’sı öğrencilere yönelik bilim kampı faaliyetidir (TÜBİTAK, 2010a). 2011 yılında toplam 97 proje desteklenmiştir ve bunlardan 70’i öğrencilere yönelik projelerdir (TÜBİTAK, 2011). 2010 ve 2011 yılında, öğrencilere yönelik desteklenmiş olan bazı projelerin künyeleri Ek 1’de verilmiştir. 2011 yılı projelerinin künyeleri incelendiğinde ortaya çıkan önemli bir ayrıntı, okul öncesi eğitim dönemindeki çocuklara yönelik projelerin de yer almaya başlamasıdır (Ör. 111B004, 111B178, 111B122) . Ayrıca 2011 yılında yer alan öğrencilere yönelik 70 projenin, 16’sının çevre eğitimi (Ör. 110B007, 111B004, 111B178, 110B105, 111B017, 111B059) üzerine olduğu belirlenmiştir. Çevre eğitimi ile ilgili projelerde hedef grubun hem okul öncesi hem de ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri olduğu görülmektedir. (Ek 1) Yalnız, bu konuda sadece 1 araştırmaya rastlanmıştır.

Yardımcı (2009) bir haftalık yaz bilim kampında, çocukların doğada gözlem ve öğretmenlerin eşliğinde tartışmalar yaparak, doğayı daha yakından tanımlarını amaçlamıştır. Kamp, 2008 yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ve TÜBİTAK işbirliği ile gerçekleştirilmiştir. 4. ve 5. sınıfı tamamlamış 24 ilköğretim öğrencisi, kampa katılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, kamp programı tasarlanmıştır. Programda doğa atölyesi başlığı altında biyolojik çeşitlilik, göl ekosistemi konuları yer almıştır. Öğrenciler, öğretmenleri rehberliğinde kamp sahasında etkinliklerini gerçekleştirmiştir. Araştırmada, açık uçlu sorulardan oluşmuş anket ve yarı yapılandırılmış görüşme verileri toplanmıştır. Verileri, içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin ‘ekosistem’ kavramını hiç duymadıkları, bu kavramı eğitim sürecinde öğrendikleri; doğadaki elemanların (biyotik ve abiyotik) kendi içlerinde ve birbiri ile olan bağımlı ilişkilerini daha iyi kavradıkları belirlenmiştir. Araştırmada öğrenciler, kamp sonrasında takip edilmemiştir. İleriki çalışmalar için eğitimin kalıcılığının tespiti açısından, takip çalışması yapılması önerilmektedir.

3.1.2. Yetişkinlere Yönelik Sınıfdışı Yaygın Eğitim Uygulamaları

TÜBİTAK tarafından desteklenen yetişkinlere yönelik eğitim projelerinin hedef grubu, Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı öğretmenler, üniversitelerde eğitim gören öğretmen

adayları, akademisyenler ve kırsal bölgelerde çalışan kamu görevlileri olarak belirlenmiştir (TÜBİTAK Çağrı Metni, 2011: 3). Bu projeler, özellikle mesleki gelişim üzerine odaklıdır ve konu alanı olarak çevre eğitimi seçilmiştir (TÜBİTAK, 2010a; TÜBİTAK, 2011). Çevre eğitimi projelerinin amacı, doğanın bir laboratuvar ortamı olarak kullanılarak çevre ile ilgili bilimsel bilginin, güncel bir dille anlatılması; doğal çevrede etkinlikler yaparak doğanın dilinin öğrenilmesidir. Bu sayede katılımcıların sürdürülebilirlik kavramını öğrenmesi, çevresel konularda ve çevresel problemlerin çözümünde aktif görev alması beklenmektedir. Aynı zamanda katılımcıların gerek iş gerek sosyal gerekse aile hayatlarında edindikleri bilgi ve deneyimleri, etrafları ile paylaşmaları; bu kişileri de eylemsellik - çevresel problemlerin çözümünde aktif görev alması- yönünde etkilemeleri beklenmektedir. Bu şekilde projelerin, toplum üzerinde yaygın etkisinin olması hedeflenmektedir. (Ozoner, 2004; TÜBİTAK Çağrı Metni, 2011)

1999 yılından bu yana TÜBİTAK ve çeşitli üniversitelerin işbirliği ile çevre eğitimi projeleri uygulanmaktadır (Erentay ve Erdoğan 2009; Ozoner, 2004). İlk etapta bu projeler, milli parklar içinde başlatılmış ve ilk çevre eğitimi, Termessos Ulusal Parkı’nda uygulanmıştır (Soykan, 2009). TÜBİTAK maddi anlamda kaynak sağlamakta, üniversiteler ise yetişmiş bilim insanları ile eğitimi desteklemektedir. 2010 yılında 49 proje desteklenmiştir ve bunların 23’ü çevre eğitimi projesidir (TÜBİTAK, 2010a). 2011 yılında 97 proje desteklenmiştir ve bunlardan 27’si çevre eğitimi projesidir (TÜBİTAK, 2011). 2010 ve 2011 yılında, yetişkinlere yönelik desteklenmiş olan bazı çevre eğitimi projelerinin künyeleri Ek 2’de sunulmuştur. 2010- 2011 yılı projeleri birlikte değerlendirildiğinde, toplam 50 çevre eğitimi projesinin desteklendiği görülmektedir. Son yıllarda proje çıktıları, bilimsel yayınlar haline de getirilmektedir (Eryaman, Yalçın- Özdilek, Okur, Çetinkaya ve Uygun, 2010; Güler, 2009; Keleş, Uzun ve Varnacı- Uzun, 2010; Okur, 2012; Yalçın-Özdilek, Özdilek, Okur ve Eryaman, 2011; Yardımcı 2009). 2012 yılında Çanakkale’de gerçekleştirilen ekoloji temelli sınıfdışı çevre eğitim programında, öğretmenlerden olumlu dönütler alınmıştır (Okur, 2012). Öğretmenler, bir yıl süre ile takip edilmiş ve öğretmenlerde, olumlu çevre farkındalığı ve tutumunun oluştuğu, doğrudan eylemsellik gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler, proje kapsamında uyguladıkları etkinlikleri öğrencileri ile uygulamışlardır. Aradan iki yıl geçmiş olmasına rağmen halen öğretmenler, proje yürütücüsü ile bağlantı kurmakta ve etkinliklerin nasıl uygulandığını bir kere daha sormaktadır. Bu da öğretmenlerin, kendi öğrencileri ile bu etkinlikleri yapmak istekli olduklarını göstermektedir.. Yalnız hem yetişkinlere hem de öğrencilere yönelik olan 4004 projelerinde, uzun vadeli dönütlerin neler olduğuna dair yeterince yayın bulunmamaktadır. Bu anlamda daha uzun takipli araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Tablo 1.*TÜBİTAK destekli bazı çevre eğitimi projelerinin maliyeti*

Projenin Adı	Proje Maliyeti (TL)
Amanos Dağları ve Antakya Çevresinin Bilimsel Eğitim Amaçlı Kullanımı 2006	61,458
Amanos Dağları ve Antakya Çevresinin Ekoloji Temelli Doğa Eğitiminde Kullanımı 2007	72,700
Amanos Dağları ve Antakya Çevresinin Ekoloji Temelli Doğa Eğitiminde Kullanımı 2008	75,304
Amanoslar Dağ Okulu 2009	86,638
Amanoslar Dağ Okulu 2010	90,750
Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji 2009	72,012
Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji 2010	39,269
Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji 2011	32,687
Gediz Deltası – Spil Dağı Milli Parkı (Manisa) – Kula ve Çevresinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi	62,413
Ihlara Vadisi ve Çevresinde Doğa Eğitimi 3	37,250
Kaçkar Dağları Milli Parkı ve Yakın Çevresinde Doğa Eğitimi	79,124
Kemaliye (Erzincan) ve Çevresinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi	91,665
Pamukkale ve Denizli Çevresinde Doğa Eğitimi	81,838
Yozgat Çamlığı Milli Parkında Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi I	37,600

TÜBİTAK'ın 2007-2010 yılları arasında, toplam 6 adet çağrı metni yayınladığı belirtilmektedir. Bu yıllar arasında, toplam 364 proje başvurusu yapılmıştır ve proje başvurularından, 136'sının desteklenmesine karar verilmiştir. Bu dönemler arasında desteklenen projeleri için toplam, 8 milyon TL bütçe ayrılmıştır. (TÜBİTAK Rapor, 2010b)

Tablo 1'de bazı çevre eğitimi projelerinin maliyeti gösterilmiştir. Görüldüğü üzere, bu tür projelerin maliyeti oldukça yüksektir. Her ne kadar, bu projelere dair bilimsel yayınlar (Eryaman, Yalçın- Özdilek, Okur, Çetinkaya ve Uygun, 2010; Güler, 2009; Keleş, Uzun ve Varnacı- Uzun, 2010; Okur, 2012; Yalçın-Özdilek, Özdilek, Okur ve Eryaman, 2011; Yardımcı 2009) yapılmaya başlanmış olsa da bunun yetersiz olduğu görülmektedir.

2008 yılında Edirne/İğneada'da, İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı ve Meriç Deltası'nda bulunan Gala Gölü Milli Parkı'nda TÜBİTAK destekli 'Ekoloji Temelli Çevre Eğitimi IV' gerçekleştirilmiştir (Güler, 2009). Araştırmada öğretmenlerin, projeden beklentilerinin ne olduğu, öğretmenlerin çevre eğitimi verme konusundaki öz yeterlilik düzeylerinin durumu, eğitim sonucunda çevre eğitimi ile ilgili görüşlerinde hangi değişimlerin olduğu incelenmeye çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda, şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Öğretmenler, çevre ile ilgili bilgi edinmek için projeye katılmışlar ve bu beklentileri karşılanmıştır. Çevre eğitimi verme konusunda öğretmenler, kendilerini yeterli görmemekte, projede öğrendiği uygulamaları okulda da sınıfdışında yapmayı tasarlamakta ya da dışarıdan

uzman bir kişiyi davet etmeyi düşünmektedir. Proje sonucunda katılımcılar, dünyaya bakış açılarının olumlu yönde değiştiğini, bu durumdan da mutlu olduklarını, çevreye karşı kendilerini daha sorumlu hissettiklerini ve edindiklerini etrafları ile paylaşacaklarını belirtmiştir. (Güler, 2009)

Keleş, Uzun ve Varnacı-Uzun (2010), TÜBİTAK destekli ‘İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi’ projesini gerçekleştirmiştir. Projeye, öğretmen adayları katılmıştır. Projede uygulanan eğitimin, katılımcıların çevre bilinci, çevreye yönelik tutumları, düşünce ve davranışları üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Veri toplamak için amaca yönelik ölçekler kullanılmıştır. Ölçekler hem proje öncesi ve sonrasında hem de üç ay sonra izleme testi olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların çevresel bilincinde, çevresel tutumunda, çevresel davranışında artış belirlenmiş iken çevresel düşüncelerinde herhangi bir değişiklik belirlenmemiştir

Eryaman, Yalçın- Özdilek, Okur, Çetinkaya ve Uygun (2010), topluluk temelli ekopedagojik doğa eğitiminin, katılımcılar üzerine etkisini araştırmıştır. Veriler, 2009 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi ve TÜBİTAK işbirliği ile gerçekleştirilen ‘Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji, 2009’ başlıklı projeden elde edilmiştir. Proje, iki dönem halinde gerçekleştirilmiş ve toplam, 40 katılımcı projede yer almıştır. Katılımcılar, çeşitli alanlardan ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinden oluşmaktadır. Araştırmada, katılımcı eylem araştırması kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, katılımcı gözlem, video kayıtları, proje süresinde yönlendirilmiş olan açık uçlu sorular ile veri toplanmıştır. İçerik analizi ile veriler değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin sürdürülebilir gelecek için ekonomi, ekoloji, toplum arasındaki ilişkiyi daha iyi kavradıkları; toplumsal dönüşümü sağlayabilmek adına, bilgi ve deneyimlerini aktarma eğiliminde oldukları; bireysel olarak çevresel problemlerde, daha aktif görev almayı istedikleri belirlenmiştir. Araştırma sonunda üniversitelerin diğer sivil toplum kuruluşları ve okullar ile daha çok işbirliği yapması; daha etkili eğitim programları geliştirilmesi önerilmektedir.

Yalçın-Özdilek, Özdilek, Okur ve Eryaman (2011), 2008 ve 2009 yılında TÜBİTAK tarafından desteklenmiş olan, iki ekoloji temelli sınıfdışı eğitim programının içeriğini incelemiştir. Programların amacı, katılımcılarda 'bütünsel' bakış açısını oluşturabilmektir. Bu nedenle, ekosistemdeki canlı ve cansız unsurlar arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Program, 4 ana başlık altında oluşturulmuştur: Abiotik (Cansız) faktörler, Biotik (Canlı) faktörler, Bölgenin belirgin özelliklerinin öğretimde kullanılması, Ekosistem üzerindeki insan baskısı. Abiotik boyutunda, üç konu yer almıştır: Astrofizik, Çanakkale ve çevresinin jeolojik yapısı, Coğrafik Bilgi Sistemi ve doğada kullanımı. Biotik faktörler başlığı altında, üç konu yer almıştır: Çanakkale ve çevresinin faunası, Çanakkale ve çevresinin endemik bitkileri, Doğanın korunmasında böceklerin rolü. Bölgenin belirgin özelliklerinin, öğretimde kullanılması boyutu altında dört konu başlığı yer almıştır: Su kalitesi ve sucul organizmalar, Orman ekosistemi ve vejetasyonun tanımlanması, Denizel ekoloji, Çanakkale doğasından elde edilen gıdalar. Ekosistem üzerindeki insan baskısı konusunda, 10 konu başlığı yer almaktadır: Elektromanyetik alan ve insan sağlığı üzerine etkileri, Atıkhisar Barajı ve yerel su dolum tesisi, Çan 18 Mart Termik Santrali, Organik atıklardan kompost oluşturulması, Etnobotanik, Troya Milli Parkı, Tarihsel alanda Çanakkale'nin önemi, Ulusal parkların koruma ve kullanım ölçütleri, Şehir planlama, Ekoturizm. Bu araştırmada, dört tema

belirlenmiştir: Fiziksel çevre, Tür ve tür toplulukları ekolojisi, Ekosistem ekolojisi, İnsan ekolojisi. Aynı zamanda, çalışmada doğada yapılan etkinlikler ile doğanın dili öğretilmeye çalışılmıştır. Bu araştırma kapsamında da aynı teknikler kullanılmıştır, bunlara ek olarak Kolb'un Deneysel Öğrenme Modeli'ne de araştırma da yer verilmiştir.

Okur (2012), 'Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji, 2011' başlıklı TÜBİTAK projesi kapsamında, ekopedagojik temelli doğa eğitiminin, katılımcılar üzerine etkisini araştırmıştır ve sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında geliştirilmiş olan, sınıfdışı çevre eğitim programının etkililiğini incelemiştir. Programda ilköğretim ve ortaöğretim programlarının bilişsel ve duyuşsal kazanımları, ekopedagoji, uygulama topluluğu, Kolb'un Deneysel Öğrenme Teorisi temel alınmıştır. Araştırmanın yönteminde, örnek olay bakış açısı çerçevesinde üçleme karma yöntem kullanılmıştır. Veri toplamak için çevre bilgi testi, çevre farkındalık ölçeği, çevre tutum ölçeği, açık uçlu sorular, gözlemci notları ve kamera kayıtları kullanılmıştır. Araştırmanın deneysel modeli, 'öntest-sontest-kontrol gruplu model'dir. Her üç grup için de aynı eğitim programı uygulanmıştır. Deney grubunda, konu anlatımı ile birlikte etkinlikler, sınıfdışında uygulanmıştır. Birinci kontrol grubunda, konu anlatımı ile birlikte etkinlikler, sınıfdışında uygulanmıştır. İkinci kontrol grubunda, geleneksel yöntemler ile konular işlenmiştir. Hazırlanmış olan ölçekler ve sorular, her üç gruba da eğitim öncesinde, eğitim sonrasında ve eğitimden 6 ay sonra (takip) uygulanmıştır. Çevre bilgi testinde en başarılı olan grup, kontrol I grubu iken çevre farkındalığı ve olumlu çevre tutumunda en başarılı grup, deney grubu olmuştur. Deney grubuna uygulanan sınıfdışı çevre eğitim programı hem duyuşsal alan hem bütünsel bakış açısı hem de davranış değişikliği üzerine daha etkili olmuştur.

3.1.2.1. Yetişkinlere Yönelik Uygulanan 4004 Kodlu Proje Programlarının İçeriği

Proje programlarının içerikleri karşılaştırıldığında, üç önemli konu dikkat çekmektedir:

- a. Program içerikleri birbirine benzese de içeriğin düzenlenmesinin ve proje çıktılarının (Eryaman, Yalçın- Özdilek, Okur, Çetinkaya ve Uygun, 2010; Güler, 2009; Keleş, Uzun ve Varnacı- Uzun, 2010; Okur, 2012; Yalçın- Özdilek, Özdilek, Okur ve Eryaman, 2011; Yardımcı 2009) farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. İçeriğin benzer olması, olağan karşılanmaktadır. Çünkü temel ekolojik prensipler belirlidir. Fakat içerik düzenlenmesinin ve etkinlik tasarımının, program amaçlarına ulaşılmasında etkili olduğu düşünülmektedir. İçerik düzenlemesine ve etkinlik tasarımına dair programlarda açıklayıcı bilgi bulunmamaktadır.
- b. Gerçekleştirilen projelerin çıktılarına dair, sadece 6 tane bilimsel yayına ulaşılabilmektedir (Eryaman, Yalçın- Özdilek, Okur, Çetinkaya ve Uygun, 2010; Güler, 2009; Keleş, Uzun ve Varnacı- Uzun, 2010; Okur, 2012; Yalçın- Özdilek, Özdilek, Okur ve Eryaman, 2011; Yardımcı 2009). TÜBİTAK Raporuna göre (2010b), 2007- 2010 yılları arasında projeleri için toplam ayrılan bütçenin, 8 milyon TL olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda Tablo 1 incelendiğinde, proje maliyetlerinin oldukça yüksek olduğu göze çarpmaktadır. TÜBİTAK 4004 kodlu Bilim Toplum Projeleri, en çok 12 aylık olup bu süre sonunda, verilerin değerlendirilerek TÜBİTAK'a rapor olarak sunulması gerekmektedir. Sunulan raporlar, TÜBİTAK'ın belirlediği hakemler tarafından incelenmektedir fakat proje sonuçları, her hangi bir rapor halinde

yayınlanmamaktadır. Ayrıca proje yürütücülerinin/ proje ekibinin elde ettikleri verileri, bilimsel yayın haline getirmede yetersiz kaldığı görülmektedir. Bilimin birikimsel bir süreç olduğu düşünülecek olursa ülkemiz açısından, sınıfdışı çevre eğitiminin ve sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitiminin gelişimi için önemli verilerin/ dokümanların/ değerlendirmelerin eksik olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu noktada TÜBİTAK’ın, arşivini araştırma için açmaması da önemli bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle proje yürütücüsünün/ proje ekibinin, bilimsel yayınlar yolu ile program sürecini ve sonuçlarını paylaşmasının, ülkemizde ve dünyada sınıfdışı çevre eğitiminin gelişimi açısından, gerekli ve önemli olduğuna inanılmaktadır.

- c. Proje yürütücülerinin yoğunlukla, Fen-Edebiyat Fakültesi’nde görevli oldukları görülmektedir. Bu durum, doğrudan bir sorun olarak düşünülmemekle birlikte, ‘eğitim’ ya da ‘çevre eğitimi’ alanında uzman bireylerin proje ekibinde yer almasının, bilimsel yayınlar yapma ya da program içeriklerinin düzenlenmesi açısından faydalı olacaktır.

4. ÖNERİLER

TÜBİTAK, maddi anlamda destek sağlamış olsa da bazı konuların üzerinde daha fazla durulması gerektiği düşünülmektedir:

a. Öğretmenlerin mesleki eğitimine önem verildiği gibi, öğretmen adaylarının eğitimine de önem vermek gerekmektedir. Çünkü öğretmen adayları, çevresel konuları nasıl öğreteceklerini bilmedikleri için düz anlatım yöntemi ile konuyu anlatacaklarını belirtmektedir (Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010). Öğretmen yetiştirme programlarında, çevresel konulara dair ayrı dersler eklenmesi; öğretmen adaylarının, arazi çalışması gibi sınıfdışı etkinlikleri nasıl kullanabileceklerinin öğretilmesi önerilmektedir. Eğer öğretmen adaylarına iyi eğitim verilirse mevcut görevdeki öğretmenlerin mesleki gelişimleri için ayrıca eğitime ihtiyaç duyulmayacağını belirtilmektedir. Fakat gelişen ve değişen dünya şartlarına, bu durum mümkün görünmemektedir. Bu nedenle, hem öğretmen adaylarının eğitimine hem de öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesinde fayda vardır.

b. Öğretmenler, programı uygulayan yerine; program tasarım sürecinde olmak istediklerini belirtmektedir (Csobod, 2002; Fien ve Maclean, 2000; Fien ve Rawling, 1996). TÜBİTAK projelerinin programlarında, öğretmen görüşü hiç alınmamıştır. Program tasarımı esnasında, öğretmen görüşleri alınıp kendileri de birebir sürecin içinde yer alabilir. Böyle bir çalışma, bütünsel bakış açısına da çok uygundur. Bu tür bir program karşılaştırması da yapılabilir. Eğer öğretmenler sürecin içinde olursa, eğitimi daha çok benimseyebilirler ya da daha farklı çıktılar elde edilebilir.

c. Sınıfdışı eğitim kitapçıkları hazırlanıp MEB tarafından dağıtılabilir. Fakat öğretmenlerin, bu kitapçıkları nasıl kullanacakları konusunda da eğitilmesi gereklidir. Aslında TÜBİTAK ve MEB, bu konuda işbirliğine gidebilir. Her sene uygulanan sınıfdışı çevre eğitim programlarında en etkili olan etkinlikler, yaş grubuna göre ayarlanıp etkinlik kitapçığı olarak basılabilir. Böylelikle eğitime

katılan öğretmenler, aynı etkinliği okul eğitiminde de kullanabilir. Yalnız burada, sınıfdışı eğitim kitapçıklarının tasarımı çok önemlidir. Çünkü ilköğretimin, mevcut fen ve çevre eğitimi programı, çok detaylıdır (Birinci kademe program, 269; ikinci kademe program, 177 sayfadır). Programların en dikkat çekici özelliği, her konunun anlatımına dair ayrıntılı açıklamaların olmasıdır. Bu noktada öğretmenlerin yaratıcılıklarını kullanıp kullanamadıkları, kullanıyorlarsa ne derece kullandıkları bilinmemektedir. Bu durum, başlı başına araştırılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar Türkiye’de sınıfdışı eğitimler ile öğretmenlerin mesleki gelişimi desteklenmeye çalışılsa da bu tür eğitimlerin, mevcut program içerisinde ne kadar yer alabildiği de bilinmemektedir. Çevre eğitimi ile ilgili alanyazınlarda görüldüğü üzere hem yurt dışındaki hem de Türkiye’deki öğretmenler, program yoğunluğundan şikâyet etmektedir (Okur, 2012; Skamp ve Bergmann , 2001).

d. Ayrıca okulların tasarımı konusunda, daha dikkatli olmak gerekmektedir. Türkiye’deki okullar, tek bir model gibi görünmektedir. Binalar birbirine benzemekte, bahçe olan alana asfalt dökülüp üzerine araba park edilmektedir. Her ne şekilde çevre eğitimi verilerse verilsin, öğrencinin ve öğretmenin zamanının çoğunu geçirdiği okulda, çevre ile uyumlu bir yaşam görmediği için eğitimi benimsemesi biraz zor olacaktır. Bu nedenle, okulların bahçesine asfalt dökmek yerine, yöresel bitki ekilmesi gibi ekolojik çözümler getirilmesi konusunda yasal zorunluluk getirilmelidir.

e. Emmons (1997), öğrenciler ile yapmış olduğu sınıfdışı çevre eğitim çalışmasında, olumlu çıktılar elde edilmiştir fakat katılımcılara yönelik, şu tespitte bulunmuştur: Öğrenciler, gönüllü olarak eğitime katılmıştır; bununla beraber çevresel konulara, özellikle ilgisi olan kişiler değillerdir, ‘daha az kişisel harcama ile tatil yapmak isteyen’ kişilerdir. Benzer bir özellik, 4004 kodlu TÜBİTAK projelerine katılan öğretmenlerde de gözlenmektedir. Dolayısıyla öğretmenler, gönüllü olarak eğitimlere katılmış olsalar da, eğer amaçları ucuza tatil yapmak ise bu durumun, program çıktılarına nasıl yansıdığı bilinmemektedir. Bu noktada iki çalışma yapılabilir: Birincisi, bu tür eğilimi olan insanları ayırt edecek bir yöntem belirleyerek, eğitime gerçekten katılmak isteyenler eğitime alınabilir. İkincisi, aslında bu tür insanların daha çok eğitime ihtiyacı olduğu, onların eğitilerek topluma kazandırılması gerektiği düşüncesi ile daha farklı bir program geliştirilebilir.

f. 2008 yılı çevre eğitimi projelerinden birinde, lisede öğretmenlik yapan bir Biyoloji öğretmeni içinde buldukları durumu şöyle aktarmıştır: *“Özellikle çevresel konular konusunda, ben ve benim gibi bir çok öğretmenin eksikliği var. Fakat bilmediğimizi söylemeye utanıyoruz.”* Mesleki gelişim konusunda, öğretmenlerin kendini yalnız hissettiği düşünülmektedir. Bu noktada, proje yürütücüsü ya da MEB üzerine düşen görevler bulunmaktadır. Proje yürütücüsü eğitimler sonrasında, katılımcılar ile irtibat kesmeyerek, onların ihtiyaçlarına cevap verebilir. MEB’in hizmet içi eğitim açısından, ihtiyaç analizi yapması gerekmektedir. Bu analize göre YÖK ya da TÜBİTAK’tan eğitim desteği

isteyebilir. Kurumlar arasındaki işbirliği, her zaman ülke kaynaklarının etkin kullanımını sağlayacağı düşünülmektedir.

g. Türkiye, Avrupa Birliği (AB)’ne aday ülkelerden bir tanesidir. 2005 yılında Lüksemburg’da alınan karar ile Türkiye, resmi olarak müzakerelere başlamış ve müzakere başlıkları belirlenmiştir. Bu başlıklardan 25. başlık ‘Bilim ve Araştırma’, 26. başlık ‘Eğitim ve Kültür’ ve 27. başlık ‘Çevre’dir. (AB Müzakere Çerçeve Belgesi, 2005). Bilim ve Araştırma başlığı, TÜBİTAK tarafından yürütülmektedir (AB Ulusal Programı, 2003). Türkiye için hazırlanan 2006 yılı raporunda, sürdürülebilir bir kalkınma için ekonomik, politik, sosyal, kültürel, eğitim programlarının önemine vurgu yapılmıştır (AB Eğitim ve Kültür Raporu, 2006). Son yıllarda 26. başlık çerçevesinde, ‘Eğitim ve Öğretim, 2020’ programı hazırlanmıştır ve program, yetişkin eğitimi kapsamında yer alan ‘hayat boyu öğrenim’ üzerine kurulmuştur. Hazırlanmış olan 2010-2013 yıllarını kapsayan Hayat Boyu Öğrenme Stratejisini, Türkiye Şubat 2010’da kabul etmiştir. Bu stratejinin hedef grubu, eğitime ulaşmak isteyen tüm yetişkinleridir. Strateji kapsamında ilgili kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve yerel yönetimlerin etkin şekilde işbirliği içinde çalışması istenmektedir (AB Fasil 26, 2011). AB Düşünce Grubu’nun (2010) Türkiye raporunda, birliğin çevresel sürdürülebilirliğinin sağlanması gerektiği ifade edilmiştir. Bu çerçevede 27. başlık kapsamında, çevresel konularda düzenlemeler istenmektedir. 4004 kodlu projeler ile öğretmenlerin çevresel konularda mesleki gelişiminin (yetişkin eğitimi) sağlanması ve öğretmenler vasıtasıyla verilen eğitimin, yaygın etkisinin olması hedeflenmiştir. AB’nin sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde amaçlarının anlaşılabilirliği açısından, bu araştırmanın faydalı olacaktır. Ayrıca proje çıktılarının artırılmasıyla, Türkiye’nin 27. başlık için gösterdiği çabalar göz önüne serebilecektir.

h. 2013 yılındaki son öğretim programlarının düzenlenmesinde, ‘sürdürülebilir kalkınma’ konusunun daha çok ön planda olduğu görülmektedir. Bu durum ‘Acaba TÜBİTAK 4004 kodlu projelerinin bir sonucu mudur?’ sorusunu akla getirmektedir. Çünkü 1999 yılından bu yana süren ve öğretmenleri odak grup olarak alan bu eğitim çalışmaları, öğretmenlerin çevresel bilgi, tutum, farkındalık düzeylerinde artışa neden olmuş olabilir. Projeler ile ilgili akademik çıktılarının yetersiz olması, bu soruyu cevaplandırmayı güçleştirmektedir. Geriye dönük olarak TÜBİTAK arşivleri incelenebilir. İleriye dönük olarak ise hali hazırda devam etmekte olan bu projelere, TÜBİTAK tarafından akademik yayın yapma zorunluluğu getirilebilir. Yayın yapan araştırmacıların, proje teşvik ikramiyesi artırılabilir.

ı. Duyuşsal alan çıktıları, 2013 programında öne çıkan bir diğer konu başlığıdır. Her ne kadar bilişsel ya da duyuşsal öğrenme alanları farklı olarak değerlendirilse de ünlü nörolog Antonio Damasio (akt: Bichelmeyer, Marken, Haris, Misanchuk ve Hixon, 2009), beyin hasarı olan hastalar ile yapmış olduğu çalışmasına göre ‘mantıklı düşünmek için duyguların gerekli olduğu’ sonucuna varmıştır. Bu sonuca göre eğitimde hem bilişsel hem de duyuşsal alan gelişimine bir arada önem verilmesi durumunda daha farklı çıktılar elde edilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, 2013 eğitim programı çeşitli duyuşsal çıktılar

kapsamında değerlendirilmelidir. TÜBİTAK ise 4004 doğa eğitimi proje hedefleri konusunda, duyuşsal alan çıktılarına daha çok yer verilemesi konusunda değişiklikler yapabilir. Türkiye’ de yapılmış olan duyuşsal alan çalışmaları daha çok ‘çevresel tutum’ belirlemeye yöneliktir. Oysaki duyuşsal alan da sadece tutum yer almamaktadır. GÜdü, ilgi, değer, ego gelişimi, merak, kendini kontrol bu alanda yer alan birkaç özellik arasında yer almaktadır. Bu özelliklerin her biri ayrı ayrı hem 2013 programı hem de 4004 projeleri kapsamında araştırılabilir.

i. TÜBİTAK- MEB işbirliği ile projelere katılan öğretmenler ve bu öğretmenlerin eğitim verdiği öğrenci grubu, uzun sürelerde takip edilebilir. Uzun süreli takipler, proje değerlendirmelerinin daha sağlıklı olmasına fayda sağlayacağına inanılmaktadır.

Teşekkür

Proje bütçe bilgilerini bizlerle paylaştıkları için proje yürütücülerini Menderes Kılıçaslan, Doç. Dr. Şükran Yalçın-Özdilek, Doç. Dr. Yaşar Ergün, Yrd. Doç. Dr. Funda Varnacı-Uzun’a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- AB Eğitim ve Kültür Raporu. (2006). 30.01.2012 tarihinde http://www.abgs.gov.tr/files/tarama/tarama_files/26/screening_report_26_tr_inter_net_en.pdf adresinden alınmıştır.
- AB Düşünce Grubu Raporu: Avrupa Projesi 2030 Tehditler ve Fırsatlar. (2010). 30.01.2012 tarihinde http://www.abgs.gov.tr/files/di%C4%9Fer%20faydal%C4%B1%20dok%C3%B5Cmanlar/avrupa_projesi_2030_ozet_rapor.pdf adresinden alınmıştır.
- AB Fasal 26 (Eğitim ve Kültür). (2011). 30.01.2012 tarihinde <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=91&l=1> adresinden alınmıştır.
- AB Müzakere Çerçeve Belgesi. (2005). 30.01.2012 tarihinde http://www.abgs.gov.tr/files/AB_Iliskileri/AdaylikSureci/MuzakereCercevesi/Muzakere_Cercevesi_2005.pdf adresinden alınmıştır.
- AB Ulusal Programı. (2003). 30.01.2012 tarihinde http://www.abgs.gov.tr/files/UlusalProgram/UlusalProgram_2003/Tr/pdf/IV-17.pdf, adresinden alınmıştır.
- Aktepe, S. ve Girgin, S. (2009). İlköğretimde eko-okullar ve klasik okulların çevre eğitimi açısından karşılaştırılması. *İlköğretim Online Dergisi*, 8 (2), 401-414. 28.10.2011 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/vol8say2/v8s2m11.pdf> adresinden alınmıştır.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. ve Yılmaz, A. (2006). A statistical analysis of children’s environmental knowledge and attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15 (3), 210-223. 28.10.2011 tarihinde <http://web.ebscohost.com.ezproxy.waikato.ac.nz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=84c70620-c860-42cd-81a0-8e4781eb5d33%40sessionmgr114&vid=2&hid=105> adresinden alınmıştır.

- Armstrong, H. G. (2005). Environmental education in Tobago’s primary schools: A case study of coral reef education. *Revista de Biologia Tropical*, 53 (1). 04.11.2011 tarihinde http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S003477442005000300028&script=sci_arttext adresinden alınmıştır.
- Bichelmeyer, B. A., Marken, J., Haris, T., Misanchuk, M. ve Hixon, E. (2009). *Fostering affective development outcomes in instructional- design theories and models, Volume III* (Ed. Charles M. Reigeluth and Alison A. Carr-Chellman. New York: Routledge Publishing.
- Bolstad, R. (2003). Environmental education: Roots in the past, visions of the future, opprtunities in the present. *Set: Research Informations for the Teachers*, 3, 10-14.
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bozkurt, O. ve Kaya, O. N. (2008). Teaching about ozone layer depletion in Turkey: Pedagogical content knowledge of science teachers. *Public Understanding of Science*, 17, 261- 276. Retrieved October 28, 2011, from <http://pus.sagepub.com/content/17/2/261>.
- Csobod, E. (2002). *Hungary an education initiative for a sustainable future*, Education and Sustainability Responding to the Global Challenge (Ed: Daniella Tilbury, Robert B. Stevenson, John Fien, Danie Schreuder), 99-106. Retrieved October 18, 2011, from <http://www.ibcperu.org/doc/isis/13028.pdf>.
- Çakır, M., İrez, S. ve Doğan, O. K. (2010). Understandings of current environmental issues: turkish case study in six teacher education colleges. *Environmental Studies*, 36 (1), 21–33. Retrieved October 28, 2011, from <http://web.ebscohost.com.ezproxy.waikato.ac.nz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=2260b201-fe8-4200-9df9-48d04b3291a1%40sessionmgr111&vid=2&hid=105>.
- Emmons, K. M. (1997). Perceptions of the environment while exploring the outdoors: A case study in Belize. *Environmental Education Research*, 3 (3), 327-344. Retrieved October 27, 2011, from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/1350462970030306>.
- Erdoğan, M., Marcinkowski, T. ve Ok, A. (2009). Content analysis of selected features of K-8 environmental education research studies in Turkey, 1997–2007. *Environmental Education Research*, 15 (5), 525–548. Retrieved August 28, 2011, from <http://web.ebscohost.com.ezproxy.waikato.ac.nz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=c015d7f0-91e8-430e-8869-b5034059bcc3%40sessionmgr113&vid=2&hid=105>.
- Erdoğan, M. ve Ok, A. (2011). An assessment of Turkish young pupils’ environmental literacy: A nationwide survey. *International Journal of Science Education*, 33 (17), 2375-2406. Retrieved February 13, 2012, from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09500693.2010.550653>.
- Erentay, N. ve Erdoğan, M. (2009). *22 adımda doğa eğitimi*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Ergin, O. (1977). *Türk maarif tarihi (Cilt 5)*. İstanbul: Eser Matbaası.
- Erten, S. (2003). 5. Sınıf öğrencilerinde “çöplerin azaltılması” bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 94- 103. <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/200325SİNAN%20ERTEN.pdf>, 13.02.2012.

- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91- 100. 13.02.2012 tarihinde <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/200528SİNAN%20ERTEN.pdf> adresinden alınmıştır.
- Eryaman, M.Y., Yalçın- Özdilek, Ş., Okur, E, Çetinkaya, Z. ve Uygun, S. (2010). A participatory action research study of nature education in nature: Towards community-based eco-pedagogy. *International Journal of Progressive Education*, 6 (3), 26-37. Retrieved August 28, 2011 from <http://www.inased.org/v6n3/ijpev6n3.pdf>.
- Fien, J., & Mclean, R. (2000). Teacher education for sustainability. II. two teacher education projects from Asia and the Pacific. *Journal of Science and Technology Education*, 9 (1), 37-48. Retrieved October 25, 2011 from <http://www.springerlink.com.ezproxy.waikato.ac.nz/content/k1rj633085208150/fulltext.pdf>.
- Fien, J., & Rowling, R. (1996). Reflective practice: A case study of professional development for environmental education. *Journal of Environmental Education*, 27 (3), 11-20. Retrieved October 27, 2011 from <http://web.ebscohost.com.ezproxy.waikato.ac.nz/ehost/detail?sid=77a9f14a-4920-4e0b-83a4-8d1e7b726bd8%40sessionmgr110&vid=1&hid=106&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbgI2ZQ%3d%3d#db=pbh&AN=9606156946&anchor=toc>.
- Gerçek, C. ve Soran, H. (2005). Öğretmenlerin biyoloji öğretiminde deneysel yöntem kullanma durumlarının belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 95-102.
- Gökçe, N., Kaya, E., Atay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online Dergisi*, 6 (3), 452-468. 28.08.2011 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/vol6say3/v6s3m35.pdf> adresinden alınmıştır.
- Gökdere, M. (2005). A study on environmental knowledge level of primary students in Turkey. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 6 (2). Retrieved October 28, 2011 from http://www.ied.edu.hk.ezproxy.waikato.ac.nz/apfslt/v6_issue2/gokdere/index.htm.
- Gülay, H. (2010). Reliability and validity studies of the Turkish version of the children's attitudes toward the environment scale-preschool version (CATES-PV) and the analysis of children's pro-environmental behaviours according to different variables. *Asian Social Science*, 7 (10), 229- 240. Retrieved October 27, 2011, from <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v7n10p229>.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 30-43. 27.10.2011 tarihinde http://uvt.ulakbim.gov.tr/uvt/index.php?cwid=9&vtadi=TPRJ%2CTTAR%2CTTIP%2CTMUH%2CTSOS%2CTHUK&c=google&ano=99742_6938c6ce274774ada726a13418e3f360 adresinden alınmıştır.
- Howell, R., & Cartwright, W. (2009). The Ethics of a sustainable economy: Implications for public policy. *Ethical Foundations of Public Policy Conference* (ss. 1-13). Wellington, New Zealand: Victoria University. Retrieved January 29, 2012, from www.csri.org.nz/documents/EFPPPaperfinal.pdf.

- İstanbulu, R. A. (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades as a private school*, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, YÖK Veri Tabanı), METU, Ankara.
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3 (2), 163- 178. Retrieved January 29, 2011 from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/1350462970030205>.
- Jones, L., & Howe, A. C. (1998). *Engaging students with science (Second Edition)*. New Jersey, USA: Prentice-Hall Company.
- Kasapoğlu, A. ve Turan, F. (2008). Attitude behaviour relationship in environmental education: A case study from Turkey. *International Journal of Environmental Studies*, 65 (2), 219-231. Retrieved October 28, 2011, from <http://www.tandfonline.com.ezproxy.waikato.ac.nz/doi/pdf/10.1080/00207230701502316>.
- Kahyaoğlu, M., Daban, Ş. ve Yangın, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42- 52. 13.02.2012 tarihinde http://www.dicle.edu.tr/suryayin/zgegitimler/tam_metinler/11_04_Kahyaoğlu-Daban-Yangın.pdf adresinden alınmıştır.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Varnacı-Uzun, F. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (32), 384-401. 27.20.2011 tarihinde <http://www.naimuzun.com/yayinlar/kelesuzunuzun.pdf> adresinden alınmıştır.
- Kıroğlu, K. (2007) *İlköğretim programları*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- La Belle, T. J. (1982). Formal, nonformal and informal education: A holistic perspective on lifelong learning. *International Review of Education / Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft / Revue Internationale de l'Education*, 28 (2), 159-175. Retrieved January 27, 2012, from <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/3443930.pdf?acceptTC=true>.
- Lucas, A. M. (1972). *Environment and environmental education: conceptual issues and curriculum implications*, PhD Dissertation, 1972, Ohio State University, College of Education, Retrieved October 11, 2011, from <http://etd.ohiolink.edu/view.cgi/Lucas%20Arthur.pdf?osu1298993758>.
- Martin, D. J. (1997). *Elementary science methods, A contrastivist approach*. New York/ Albany USA: Delmar Publishers.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı 4*. İstanbul: MEB Yayınları.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı 5*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB Ortaöğretim Programları. (2011). *Biyoloji öğretim programı*. 04.11.2011 tarihinde <http://ogm.meb.gov.tr/programlar.asp> adresinden alınmıştır.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (1988). *Milli Eğitim şura raporu*. 26.01.2012 http://ttkb.meb.gov.tr/dosyalar/surular/12_sura.pdf adresinden alınmıştır.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (1996). *Milli Eğitim şura raporu*. 26.01.2012 http://ttkb.meb.gov.tr/dosyalar/surular/15_sura.pdf adresinden alınmıştır.
- MEB 4. ve 5. Sınıf Programı (2005). 25.01.2012 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx> adresinden alınmıştır.

- MEB 6-8 Sınıf Programı. (2006). 25.01.2012 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx>, 25.01.2012 adresinden alınmıştır.
- MEB 9-12. Sınıf Programı. (2011). 25.01.2012 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx>, adresinden alınmıştır.
- Miller, T. (2008). *The Alaska factor: Outdoor education program design in Alaska*. Master of Education Thesis, University of Alaska, Alaska USA.
- Mitchell, W. (2008). *The changing climate of outdoor education in the Quebec Cegep System*, Master of Education Thesis, Lakehead University, Ontario, Canada.
- Okur, E., Yalçın-Özdilek, Ş., ve Şahin, Ç. (2010). The common methods used in biodiversity education by primary school teachers (Çanakkale, Turkey). *Journal of Theory and Practice in Education*, 7 (1), 142-159. Retrieved October 27, 2011, from http://eku.comu.edu.tr/index/7/1/eokur_syozdilek_csahin.pdf.
- Okur, E. (2012). *Sınıf dışı deneysel öğretim: Ekoloji uygulaması*. Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Ozener, S. (2004). Türkiye’de okul dışı çevre eğitimi ne durumda? Neler yapılmalı?”, *V.Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi Bildiri Kitabı, Bolu 5-8 Ekim 2004, Abant İzzet Baysal Üniversitesi*, 67-98, Bolu.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125- 138. 13.02.2012 tarihinde http://pauegitimdergi.pau.edu.tr/Makaleler/558790463_ss.125-138.pdf adresinden alınmıştır.
- Özbay, Ş. (2010). *Fen ve teknoloji programı içinde kompost hakkında verilen etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına ve çevre tutumlarına etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Özden, M. (2008). Environmental awareness and attitudes of student teachers: an empirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (1), 40-55.
- Özen, Y. (2011). Algın öğrenme teorisi yaşam boyu değişerek ve gelişerek öğrenme. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (6), 1-16. 27.01.2012 tarihinde http://e-dusbed.com/Makaleler/1889048281_ID40%20s.1-16.pdf adresinden alınmıştır.
- Öztaş, F. ve Kalıpçı, E. (2009). Teacher candidates’ perception level of environmental pollutant and their risk factors. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4 (2), 185-195.
- SANZ (Sustainable Aotearoa New Zealand INC) (2009). *Strong sustainability for New Zealand: Principles and scenarios*. Auckland, New Zealand: Nakedize Limited Publication.
- Skamp, K., & Bergmann, I. (2001). Facilitating learnscape development, maintenance and use: teachers' perceptions and self-reported practices. *Environmental Education Research*, 7 (4), 333-358. Retrieved October 26, 2011, from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13504620120081241>.
- Soykan, A. (2009). Ecology - based environmental education in years between 1999-2008 in protected areas of Turkey: Aims and objectives, problems and suggestions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 1704-1708. Retrieved January 04, 2011, from http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B9853-

[4VVXVR8-](#)

[BD1& cdi=59087& user=867440& pii=S187704280900305X& origin=search & zone=rslt_listitem& coverDate=12%2F31%2F2009& sk=999989998& wchp =dGLzVzbzSkWb&md5=f516328722077ec9d65952b5db9d756a&ie=/sdarticle.pdf.](#)

- Sünbül, A. M. ve Yılmaz, H. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Konya: Çizgi Yayınevi.
- TDK (Türk Dil Kurumu) Sözlüğü (2012). 26.01.2012 tarihinde <http://tdkterim.gov.tr/bts/> adresinden alınmıştır.
- Teksöz, G., Şahin, E. & Ertepinar, H. (2010). A new vision for chemistry education students: Environmental education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5 (2), 131-149. Retrieved October 28, 2011, from <http://web.ebscohost.com.ezproxy.waikato.ac.nz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0a63065d-92c5-41b0-bb63-099e6358b10a%40sessionmgr104&vid=2&hid=105> .
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1 (2), 195-212.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2004). Environmental attitudes of the 6th grade students from rural and urban areas: A case study for Ankara. *Hacettepe University Journal of Education*, 26. Retrieved August 28, 2011, from <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/english/abstracts/26/a22.htm>.
- Tuncer, G., Tekkaya, C. ve Sungur, S. (2006). Pre-Service teachers’ beliefs about sustainable development: Effect of gender and enrolment to an environmental course. *Hacettepe University Journal of Education*, 31, 179- 187. Retrieved August 28, 2011, from [http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/english/abstracts/31/pdf/\(18\)GayeTuncer.pdf](http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/english/abstracts/31/pdf/(18)GayeTuncer.pdf)
- Tuncer, G. (2008). University students' perception on sustainable development: A case study from Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (3), 212-226. Retrieved October 28, 2011, from <http://www.tandfonline.com.ezproxy.waikato.ac.nz/doi/pdf/10.1080/10382040802168297>.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C. ve Sungur, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: Effects of school type and gender. *Environmental Education Research*, 11 (2), 215-233.
- TÜBİTAK, Bilim Toplum Daire Başkanlığı 4004 Kodlu Bilim ve Toplum Projeleri. (2010a). 11.07.2010 tarihinde http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/bilimtoplum/dogaegitimi/6994_websiteleri_bilisim.pdf adresinden alınmıştır.
- TÜBİTAK Rapor (Kalkınma Ajansı) (2010b). 27.01.2012 tarihinde http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/KalkinmaAjanslari/Bilim_ve_Toplum_Osman_Topac.pdf adresinden alınmıştır.
- TÜBİTAK Çağrı Metni(Bilim Toplum Daire Başkanlığı 4004 Kodlu Bilim ve Toplum Projeleri). (2011). 26.01.2012 tarihinde <http://www.tubitak.gov.tr/sid/464/pid/461/index.htm> adresinden alınmıştır.
- TÜBİTAK, Bilim Toplum Daire Başkanlığı 4004 Kodlu Bilim Toplum Projeleri. (2011). 27.01.2012 tarihinde

- http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/bilimtoplum/dogaegitimi/Listeiletisim_14062011.pdf adresinden alınmıştır.
- TÜBİTAK İstatistik (2012). *4004 doğa eğitimi ve bilim okulları*. 24.07.2013 tarihinde http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/4004_web_istatistik.pdf adresinden alınmıştır.
- Uluçınar- Sağır, Ş., Aslan, O. ve Cansaran, A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online Dergisi*, 7 (2), 496-511. 28.10.2011 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/vol7say2/v7s2m19.pdf> adresinden alınmıştır.
- UNESCO United Nations Sustainable Development. (1992). *Promoting education, public awareness and training*. Report of United Nations Conference on Environment and Development, Chapter 36, Rio de Janeiro, 3- 14 June 1992. Retrieved November 4, 2011, from <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/Agenda21.pdf>.
- Ün- Açıkgöz, K. (2006). *Aktif öğrenme (9. Baskı)*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Yalçın- Özdilek, Ş., Özdilek, H. G., Okur, E. ve Eryaman, M. Y. (2011). Community and nature as curriculum: A case study of an outdoor environmental education project. *The International Journal of Educational Researchers*, 3 (1), 33-45. Retrieved April 18, 2012, from http://www.eab.org.tr/public/ijer/3/1/sukran_yalcin_ozdilek.pdf.
- Yalçın, Ş., Kaska, Y., Olgun, O. S. ve Sönmez, B. (2006). Monitoring of Samandag sea turtles (*Chelonia mydas* ve *Carette caretta*)”, TUBITAK Project No: YDABAG-104Y055, 64p.
- Yardımcı, E. ve Bağcı-Kılıç, G. (2010). Çocukların gözünden çevre ve çevre sorunları. *İlköğretim Online Dergisi*, 9 (3), 1122-1136. 28.10.2011 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/vol9say3/v9s3m23.pdf> adresinden alınmıştır.
- Yardımcı, E. (2009). *Yaz bilim kampında yapılan etkinlik temelli doğa eğitiminin ilköğretim 4 ve 5. sınıftaki çocukların doğa algılarına etkisi*, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, YÖK Veri Tabanı), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Zanovello, I. (1999). *Outdoor and environmental education centres: a case study of Starthcona Park Lodge and Outdoor Education Centre*, British Columbia, A Master Degree Thesis, 1999, Faculty of Environmental Design, The University of Calgary, Canada Alberta.
- 2013-2014 Müfredat Programı (2013). *3-8 sınıflar fen bilimleri öğretim programı*. 24.07.2013 tarihinde <http://www.guncelegitim.com/haber/5906-indir-talim-terbiye-kurulu39nun-2013-2014-mufredat-programi.html> adresinden alınmıştır.
- 2013-2014 Müfredat Programı (2013). *9-12 sınıflar biyoloji öğretim programı*. 24.07.2013 tarihinde <http://www.guncelegitim.com/haber/5906-indir-talim-terbiye-kurulu39nun-2013-2014-mufredat-programi.html> adresinden alınmıştır.

Ek 1.

2010 ve 2011 yılında öğrencilere yönelik desteklenmiş olan bazı projelerin künyeleri

Üniversite/ Kurum Adı	Proje Kodu	Projenin Adı	Projenin Hedef Grubu	Projenin Desteklendiği Yıllar
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	110B060	Bilim	İlköğretim 4. ve	2010
Pamukkale Üniversitesi	111B228	Yanıbaşımızda, Eğlenceli Yaz Bilim Kampı	5. Sınıf öğrencileri/	2011
Pamukkale Üniversitesi	110B007	Tıptıtop ve	Denizli Sosyal	2010
Eğitim Fakültesi	111B004	Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz	Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Yuvası'nda yaşayan 7-12 yaş grubundaki tüm çocuklar/ Okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş grubu çocuklar	2011
Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü	111B178	Çevre için "7 Çok Geç"	İstiklal Anaokulu 6 yaş grubu	2011
Uludağ Üniversitesi	111B122	2. Yıldızlara Doğru Gökbilim Okulu	Okul öncesi 3-6 yaş grubu çocuklar	2011
Süleyman Demirel Üniversitesi	111B026	Gezici Bilim	Isparta ve ilçelerindeki anaokullarında kayıtlı 6 yaş grubu öğrenciler	2011
Ege Üniversitesi,	110B105	Böfyap-Böcek	İlköğretim	2010
Ziraat Fakültesi,	111B017	Okulu	öğrencileri	2011
Ege Üniversitesi	111B059	Ekoloji Evi	İlköğretim ve ortaöğretim öğrencileri	2011
Sakarya Üniversitesi	111B063	Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi Doğa Eğitimi Projesi	Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri	2011

Ek 2.*2010 ve 2011 yılında yetişkinlere yönelik desteklenmiş olan bazı projelerin künyeleri*

Üniversite/ Kurum Adı	Proje Kodu	Projenin Adı	Projenin Hedef Grubu	Projenin Desteklendiği Yıllar
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	110B032	Çanakkale	Yatılı Bölge İlköğretim	2010
	111B051	ve Yakın Çevresinde Ekoloji 2010/ Çanakkale ve Yakın Çevresinde Ekoloji 2011	Okulu öğretmenleri, kırsal alanda çalışan kamu personeli	2011
Aksaray Üniversitesi	110B030	Ihlara Vadisi Ve Çevresinde Doğa Eğitimi 2010	Üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları	2010
Mersin Üniversitesi	110B006	Beyşehir Gölü Milli Parkı Ve Konya Çevresinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi III	MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenler	2010
Karadeniz Teknik Üniversitesi	110B054	Kaçkar	MEB'e bağlı okullarda	2010
	111B165	Dağları Milli Parkı Ve Yakın Çevresinde Doğa Eğitimi	çalışan öğretmenler	2011
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	110B061	Amanoslar Doğa Okulu 2010	MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenler	2010
Van 100. Yıl Üniversitesi	110B049	Van Gölü Havzasında Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi	Üniversitelerin araştırma görevlileri, yüksek lisans, doktora öğrencileri ve MEB'e bağlı öğretmenler	2010

Tübitak 4004 Projelerinin, ‘Sürdürülebilir Kalkınma İçin Çevre Eğitimi’ ...

		2010		
Kayseri	110B091	Erciyes	Öğretmenler, STK	2010
Erciyes	111B049	Dağı-	temsilcileri, lisansüstü	2011
Üniversitesi		Sultansazlığı	öğrenciler	
		Milli Parkı		
		Ekoloji		
		Temelli		
		Doğa Okulu		
Uşak	110B069	Pamukkale	Öğretmenler, lisansüstü	2010
Üniversitesi	111B143	ve Denizli	öğrenciler, kırsal	2011
		Çevresinde	kesimde görev yapan	
		Doğa	kamu personeli	
		Eğitimi		
