

## Çevre Davranış Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması<sup>1</sup>

### Adaptation of Environmental Behavior Scale to Turkish

Serkan TİMUR<sup>1</sup>, Mehmet YILMAZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Çanakkale/TÜRKİYE, serkantimur42@gmail.com

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara/TÜRKİYE, myilmaz@gazi.edu.tr

#### ÖZ

Çevre sorunlarının kalıcı çözümündeki yaklaşımlarda eğitim faaliyetlerinin önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Çevre konusunda bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmek, bu sorunların çözümü için en etkili yol olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, orijinali Goldman, Yavetz ve Pe'er (2006) tarafından geliştirilen çevre davranış ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışmasını yapmaktır. Ölçek, geçerlik ve güvenilirliğinin saptanması amacıyla 208 fen ve teknoloji öğretmenine uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin bulgular faktör analizi yöntemi ile sağlanmıştır. Türk kültürüne uygunluğu doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile bakılmıştır. Ölçeğin birinci boyutu; kişinin ekonomik yararına olan kaynak koruma aktiviteleri, ikinci boyutu; çevreye duyarlı tüketici, üçüncü boyutu; doğa ile ilgili boş zaman aktiviteleri, dördüncü boyutu; geri dönüşüm çabaları, beşinci boyutu; sorumlu vatandaşlık ve altıncı boyutu; çevre eylemciliğidir. Ölçek 20 madde içermektedir. Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .85 bulunurken, KEYOKKA boyutu için .68, ÇDT boyutu için .66, DİBZA boyutu için .70, GDÇ boyutu için .63, SV boyutu için .68 ve ÇE boyutu için iki madde arasında korelasyon  $r=.57$ ;  $p<.01$  olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar ölçeğin Türkiye'de de kullanılabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre davranış, Fen ve teknoloji öğretmeni, Geçerlik, Güvenirlik, Uyarlama.

#### ABSTRACT

It is a known fact that educational activities are important in terms of the approaches to permanent solutions to the environmental problems. Educating individuals about the environmental consciousness and sensitivity appears to be the most effective way to solve these problems. The purpose of this study is to make adaptation of environmental behavior scale which was developed by Goldman, Yavetz, and Pe'er (2006). In order to determine the reliability and validity the scale was administrated 208 science and technology teachers. The findings related to construct validity of the scale was provided as a result of factor analysis. Its appropriateness to

<sup>1</sup>Bu çalışmada "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" isimli doktora tez çalışmasından yararlanılmıştır.

*Turkish culture was tested through confirmatory factor analysis (DFA). The first dimension of the scale is person's economic benefit of resource conservation activities, the second dimension is environmentally-conscious consumers, the third dimension is nature and leisure activities related to the fourth dimension which is recycling efforts, the fifth dimension is responsible citizenship and the sixth dimension is environmental activism. Scale consists of 20 items. Cronbach's alpha reliability coefficient was calculated as .85 for the total scale, .68 for first dimension, .66 for second dimension, .70 for third dimension, .63 for fourth dimension, .68 for fifth dimension and for environmental activism dimension correlation was calculated  $r=.57$ ;  $p<.01$  between two items. The results obtained showed that the scale can be used in Turkey*

**Keywords:** Environmental behavior, Science and technology teacher, Validity, Reliability, Adaptation.

## GİRİŞ

Çevre, canlı ve cansız öğeleri içinde barındıran sistemler bütünüdür. Çevreyi oluşturan unsurlar hava, toprak gibi cansız materyaller ile insan gibi her türlü canlı unsurlardır. Çevrenin varlığını sürdürebilmesi canlı ve cansız faktörler arasındaki uyuma bağlıdır. Uyum bu öğelerden herhangi biri tarafından bozulursa, çevrenin öğeleri arasında bir aksaklık oluşursa veya sisteme dışarıdan bir müdahale olursa, çevrenin kusursuz işleyen mekanizmalarında bozukluklar ortaya çıkar. Ülkelerin varlıklarını sürdürebilmeleri, sahip oldukları doğal kaynaklara ve bu doğal kaynakların sürdürülebilirliğine bağlıdır. Çevre sorunları, insanların doğal kaynakları bilinçsizce kullanması, doğadan alması gerekenden fazlasını alıp, vermesi gereken kadarını vermemesinden kaynaklanmaktadır (Gökdayı, 1997, akt: Çimen, 2008:4-5).

Çevre sorunlarının kalıcı çözümündeki yaklaşımlarda eğitim faaliyetlerinin önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Çevre konusunda bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmek, bu sorunların çözümü için en etkili yol olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyleri çevre konusunda bilgilendirme ve onlara olumlu tutumlar kazandırarak davranış değişikliği oluşturma zorunluluğu vardır. Bu bağlamda, çevre sorunlarını çözmede ve önlemede, verilecek eğitimin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu konudaki başarımızı, bireylerde olumlu tutum geliştirme ve davranış değiştirmeden geçmektedir. Çevreye karşı olumsuz tutuma sahip bireylerin çevre sorunlarına duyarsız olacağı ve hatta çevre sorunlarını arttıracığı şüphesizdir (Uzun & Sağlam, 2006).

Çevre eğitimi; toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması doğal, tarihi, kültürel, sosyo-etik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanabilir (Çevre Bakanlığı, 2000). Çevre eğitiminin amacı insanları çevre konusunda bilgilendirmek, bilinçlendirmek ve böylelikle sorumlu birer vatandaş olarak bu sorunların çözümüne katkıda bulunmalarını sağlamaktır. Çevre eğitimi, insanların biyofiziksel ve sosyal çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesini hedefler. Bu eğitimin esaslarını bilgilendirme, haberdar oluş ve ilgilenme oluşturur (Doğan, 2000:114).

İnsan davranışları çevre için hayati önem taşımaktadır. Çevre konusunda yeterince eğitim almayan, bilinçlendirilmeyen insanların çevreye karşı davranışları da olumsuz olacaktır. Yaşanabilir bir çevre için insanların çevreyle barışık yaşaması, ona zarar vermemesi gerekmektedir. İnsanlar çevreye zarar verdikçe doğal denge bozulduğundan dolayı bu zarar insanlara olumsuz olarak geri dönmeye başlayacaktır. Bu nedenle insanların çevreye karşı olan davranışlarına ilişkin araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çevre davranışı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde;

Hallin (1995:574) davranış değişikliğinin karmaşık bir süreç olduğunu belirtmiştir ve davranış değişikliği için genel bir model formüle etmek yerine özel davranış değişikliği tiplerini araştırmanın daha yararlı olacağı fikrini ortaya atmıştır. Davranış değişikliği çabalarını daha iyi desteklemek için birçok araştırmacı çevre davranışını etkileyen çeşitli faktörler üzerinde çalışmıştır. Bu araştırmalar şu etkilerin üzerine yoğunlaşmıştır; sosyoekonomik durum, demografik özellikler, kitle iletişim araçları, çevreye karşı tutum, bilgi, eğitim kampanyaları, değerler, çevresel inançlar, çevre etiği, geliştirici yaşam deneyimleri, sözel sorumluluk, yaş, öz inanç, gönüllü çevre davranış programları, devlet desteği, politik tutumlar ve çevre eğitimi (çalıştaylar veya dersler) (Berger, 1997; Chan, 1998; Clark, 2005; Cotrell, 2003; Daamen, Staats, Wilke & Engelen, 2001; Diekman & Preisendörfer, 2003; Holbert, Kwak & Shah, 2003; Hwang, Kim & Jeng, 2000; Frick, Kaiser & Wilson, 2004; Jensen, 2002; Korfiatis, Hovardas & Pantis, 2004; Rivera, 2004; Shih-Jang Hsu, 2004; Won Hee Lee & Moscardo, 2005).

Chan (1998) kitle iletişim araçlarının çevre davranışı üzerine etkisi hakkında yaptığı çalışmada çevre davranışlarını geliştirmek için kitle iletişim araçlarının daha çok kullanılmasını önermektedir. Holbert, Kwak ve Shah (2003:188) Amerika'da insanların televizyon izleme şekilleri ve çevre davranışları üzerine yaptığı çalışmada yaşlı, bayan ve eğitilmiş kişilerin çevreye karşı davranışlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hwang, Kim ve Jeng (2000) insanların sorumlu çevre davranışlarını geliştirmeleri için harekete geçme niyeti, öz inanç ve tutumun çevre konuları hakkındaki bilgiden ve kişisel sorumluluktan daha önemli olduğunu bulmuştur.

Kollmus ve Agyeman (2002) yaptıkları alan yazın özetinde, artan çevre bilgisinin olumlu çevre davranışını arttıracak varsayımını destekleyecek az kanıt bulmasına rağmen; Hornik, Cherian, Madansky ve Narayana (1995) geri dönüşüm çabaları üzerine yaptığı meta analizde geri dönüşüm davranışının en güçlü belirleyicisi olarak geri dönüşüm programları hakkında tüketicinin bilgi düzeyi ve tüketicilerin geri dönüşüm programları hakkında farkındalığı olduğunu tespit etmişlerdir.

Diekmann ve Preisendörfer (2003) insanların çevreye karşı olumlu davranışlarında önemli bir faktörün davranışların maliyetleri olduğunu bulmuştur. Bu çalışmada çevreye karşı olumlu davranışların genellikle insan için kolay, uygun ve düşük maliyeti olduğu sürece ortaya çıktığını bulmuşlardır. Hallin (1995) de küçük bir kasabada Minnesota yetişkinleri üzerine yaptığı çalışmada olumlu çevre eylemlerini yapma kolaylığının önemli bir faktör olduğunu bulmuştur. Culen (1998: 42) araştırmacıların, önceki araştırmaların birçoğuyla aynı doğrultuda olarak çevre davranışını ve ona etki eden faktörleri tam olarak anlamak için daha çok araştırma yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun için çevre davranışlarını ölçen geçerli ve güvenilir ölçeklere ihtiyaç vardır.

Türkiye'de alan yazın incelendiğinde çevre davranışı ile ilgili ölçeklerin azlığı göze çarpmaktadır. Bu yüzden orijinali Goldman, Yavetz, ve Pe'er (2006) tarafından geliştirilen çevre davranış ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması yapılmıştır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, orijinali Goldman, Yavetz ve Pe'er (2006) tarafından İngilizce olarak geliştirilen çevre davranış ölçeğinin Türkiye koşullarında geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır.

**Orijinal Çevre Davranış Ölçeğinin Özellikleri**

Çevre davranış ölçeğinin orijinali 5'li likert tipinde yapılandırılmıştır. Bunlar; 1 = Hiçbir zaman, 2 = Nadiren, 3 = Bazen, 4 = Genellikle 5 = Her zaman şeklinde sıralanmıştır. Ölçek 20 maddeden ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu ölçekte alınabilecek en yüksek puan 100 ve en düşük puan ise 20'dir. Ölçeğin güvenilirlik katsayılarını hesaplamak için her bir alt boyutun güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alfa) değerlerine bakılmıştır. Bu ölçekte 1 tane negatif madde vardır.

1. *Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri*: Elektriğin ve suyun tasarruflu kullanımı (3 madde,  $\alpha=.68$ ).

2. *Çevreye Duyarlı Tüketici*: Naylon alışveriş poşetlerinin ve kullanılmış kâğıtların tekrar kullanılması, çevreye dost ürünlerin (ozon dostu, ekonomik boy ve geri dönüşüm paketi olan ürünler) satın alınması (3 madde,  $\alpha=.66$ ).

3. *Doğa İle İlgili Boş Zaman Aktiviteleri*: Doğa ile ilgili aktiviteler; doğa programlarının izlemek, doğayla ilgili makaleler okumak, doğa gezilerine katılmak, dışarıdayken bitki ve hayvanların varlığını fark etmek (4 madde,  $\alpha=.70$ ).

4. *Geri Dönüşüm Çabaları*: Çöpleri (gazeteler, şişeler, piller) ayıklamak ve özel toplama yerlerine bırakmak (3 madde,  $\alpha=.63$ ).

5. *Sorumlu Vatandaşlık*: Maddi çıkarı olmadan kişisel çabalarıyla çevreyi korumak için yapılan eylemler, çevresel sorunlar hakkında yetkililere haberdar edip mektup yazmak, temiz toplum projelerine katılmak, çöp atan insanları uyarmak, halka açık yerlerde çöpleri toplamak (5 madde,  $\alpha=.68$ ).

6. *Çevre Eylemciliği*: Çevreyi koruma amaçlı grup olarak yapılan eylemler, protestolarda ve imza kampanyalarında yer almak, çevre organizasyonunda aktif rol alma (2 madde,  $r=.57$ ;  $p<.01$ ).

Çevre davranış ölçeği alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri Ary, Jacobs, Razavich ve Sorenson (2006)'a göre kabul edilebilir düzeydedir. Çevre eylemciliği alt faktöründe iki madde arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir korelasyon vardır.

## YÖNTEM

### Orijinal Ölçeğin Türkçeye Çeviri Çalışması

Günümüzde belli bir kültür için hazırlanmış olan bir ölçme aracı farklı kültür ve dillere çevrilerek de kullanılmaktadır. Bir ölçeğin yalnızca başka dile çevrilip kullanılması yerine o ölçekle ilgili temel işlemlerin (geçerlik, güvenilirlik) de yapılması süreci ölçeğin başka dil ve kültürlerle uyarlaması olarak bilinmektedir (Deniz, 2007:4). Sireci ve Berberoğlu (2000) test ve envanterlerin başka kültürlerle çevrilmesini, farklı kültürlerdeki insanların başarı, tutum, kişilik vb. özelliklerinin karşılaştırılması için yaygın bir yöntem olarak görmektedirler (Akt: Deniz, 2007:4)

Hambleton ve Patsula (1999), "Neden ölçek geliştirmek yerine uyarlama yapmak?" sorusunu alan yazında 5 maddede özetlemektedirler (Akt: Deniz, 2007:6):

1. Çoğunlukla bir test uyarlamak ikinci kültürde yeni bir test geliştirmekten daha ucuzdur ve daha hızlıdır.
2. Yapılacak testin amacı kültürel ya da ulusal değerlendirme yapmak olduğunda, uyarlanmış bir test, ikinci kültürde denk bir test geliştirmenin en etkili yoludur.
3. İkinci bir kültürde test geliştirmek için uzmanlık bilgisi yetersiz olabilir.
4. Asıl test iyi bilinen bir test olduğunda, o testin uyarlamasının vereceği güven duygusu yeni geliştirilecek olan bir teste duyulacak güvenden daha fazla olacaktır.

5. Bir testin çok kültürlü sürümlerinden çıkarılan sonuçlar testi alan adaylar için çoğunlukla doğru olacaktır.

Brislin ve arkadaşları, bir testin çevirisi ile ilgili olarak aşağıdaki tekniklerin bir ya da birkaçını önermektedir (Maneesriwongul & Dixon, 2004).

1. Geri orijinaline çeviri (back translation)
2. İki dil teknikleri (bilingual techniques)
3. Komite yaklaşımı (committee approach)
4. Ön-test (pretest)

Bir aracın çevirisi yapılırken geri orijinaline çeviri metodu uzmanlar tarafından da (Brislin 1970, Werner & Campbell 1970; Champman & Carter 1979; Tang & Dixon 2002) kültürler arası araştırmalarda eşdeğer bir araç oluşturmak açısından şiddetle önerilmektedir (Erkut ve ark., 1999; akt. Aydın, 2009:74).

Anketin çevirisi yapılırken geri orijinaline çeviri yöntemi kullanılmıştır. Buna göre anket, İngilizcesi ileri düzeyde olan üç alan uzmanı tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir, çeviriler karşılaştırıldıktan sonra tekrar İngilizcesi ileri düzeyde olan üç alan uzmanı tarafından da Türkçeden İngilizceye çevrilerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Çelişkili olduğu düşünülen yerlerde araştırmacı ve bir alan uzmanı tarafından düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonrasında ise çeviri, iki alan uzmanı tarafından da Türkçe gramer yapısı ve dilbilgisi açısından kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca Bela Yavetz ile e-mail yoluyla iletişim kurularak ölçeğin kullanımı için gerekli izin alınmıştır.

20 sorudan oluşan ölçek 40 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış anlaşılmayan ve düzeltilmesi gereken yerler araştırmacı tarafından düzeltilmiştir. 5'li likert tipi olan çevre davranış ölçeği; 1:Hiçbir zaman, 2: Nadiren, 3: Bazen, 4: Genellikle, 5: Her zaman, şeklinde numaralandırılarak değerlendirilmiştir.

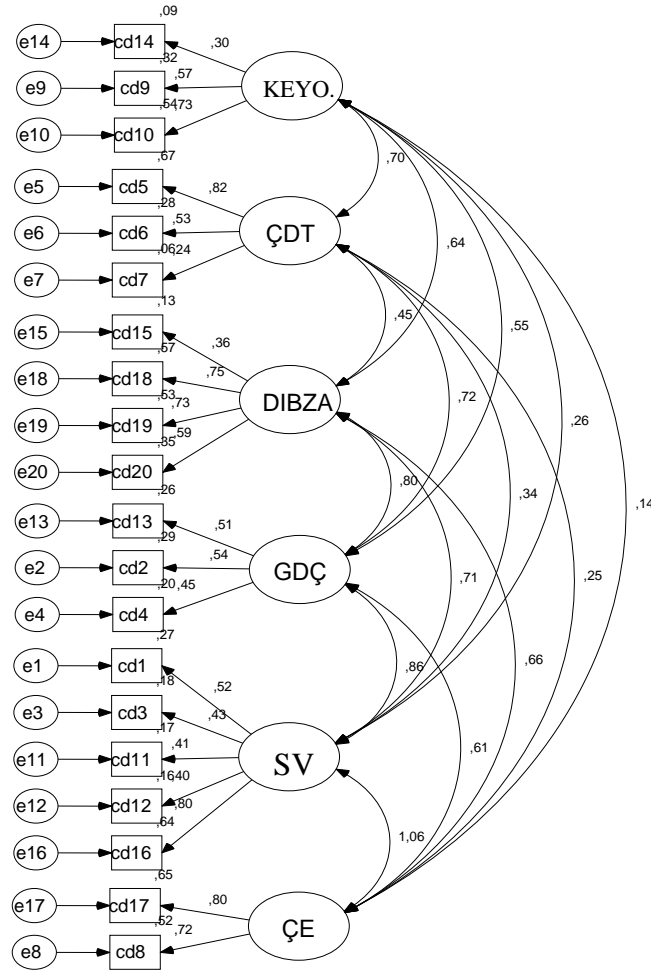
**Çalışma Grubu**

Araştırma 2009–2010 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Fen bilgisi öğretmenliği 4. sınıfta öğrenim gören 208 öğretmen adayı (Gazi Üniversitesi 147; Çanakkale 18 Mart Üniversitesi 61) oluşturmuştur. Çevre eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesinden ölçekle ilgili olumlu görüş alınmıştır. Çevre davranış ölçeğinin yapı geçerliğini belirlemek için faktör analizi kullanılmıştır. Her bir maddenin toplam korelasyonları verilmiş ve ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ölçeğin her bir faktörü için ve ölçeğin geneli için hesaplanmıştır. Ayrıca faktörler arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılarak ölçülmüştür. Yapılan istatistiksel işlemlerde AMOS 16,0 ve SPSS 17,0 programı kullanılmıştır.

**BULGULAR**

Ölçeğin var olan yapısının Türk kültüründeki durumunu belirlemek için yapısal eşitlik modeli üzerine kurulmuş olan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmış ve yapı Şekil 1'de sunulmuştur.





**Şekil 1.** Doğrulayıcı faktör analizi ve yapısı

KEYOKKA : Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri

ÇDT : Çevreye Duyarlı Tüketici

DİBZA : Doğa İle İlgili Boş Zaman Aktiviteleri

GDÇ : Geri Dönüşüm Çabaları

SV : Sorumlu Vatandaşlık

ÇE : Çevre Eylemciliği

Model uyumu için  $\chi^2/df$  (Chi-Square/Degree of Freedom) , NNFI (Non-Normed Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değerleri ölçüt olarak alınmış ve bu değerler sırasıyla,  $\chi^2/df= 1.917$  ( $p=.000$ ), NNFI=.84 ve RMSEA=.078'dir. Hooper, Coughlan, Mullen (2008)  $\chi^2/df$  değeri için 5'in altını; NNFI için .80 üstünü ve RMSEA için .080'in altını önermişlerdir. Bu görüş temel alındığında ölçek Türk kültüründe de orijinal yapısını korumaktadır.

**Tablo 1.** Ölçeğin Boyutlarının Birbirleriyle ve Toplam Puanla Olan İlişkileri

Parametreler		ÇDP	KEYOKKA	ÇDT	DIBZA	GDÇ	SV	ÇE
ÇDP	r	1	.474**	.652*	.779**	.743**	.813**	.692**
	p		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	208	208	208	208	208	208	208
KEYOKKA	r	.474**	1	.407**	.410**	.279**	.138*	.013
	p	.000		.000	.000	.000	.047	.852
	N	208	208	208	208	208	208	208
ÇDT	r	.652**	.407**	1	.382**	.459**	.378**	.445**
	p	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	208	208	208	208	208	208	208
DIBZA	r	.779**	.410**	.382**	1	.465**	.475**	.404**
	p	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	208	208	208	208	208	208	208
GDÇ	r	.743**	.279**	.459**	.465**	1	.521**	.368**
	p	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	208	208	208	208	208	208	208
SV	r	.813**	.138*	.378**	.475**	.521**	1	.685**
	p	.000	.047	.000	.000	.000		.000
	N	208	208	208	208	208	208	208
ÇE	r	.692**	.013	.300**	.445**	.368**	.685**	1
	p	.000	.852	.000	.000	.000	.000	
	N	208	208	208	208	208	208	208

\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlı (çift yönlü).

\* . Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlı (çift yönlü).

Tablo 1'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının çevre davranış ölçeğinden aldıkları puan ile bu ölçeğin faktörleri arasında; çevre davranış puanı ile geri dönüşüm çabaları, doğa ile ilgili boş zaman aktiviteleri ve sorumlu vatandaşlık arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı ( $r=.743$ ,  $r=.779$ ,  $r=.813$ ,  $p<.01$ ) bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer

yandan çevre davranış puanı ile kişinin ekonomik yararına olan kaynak koruma aktiviteleri, çevreye duyarlı tüketici ve çevre eylemciliği arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı ( $r=.474$ ,  $r=.652$ ,  $r=.692$ ,  $p<.01$ ) bir ilişki olduğu görülmektedir.

### Madde Ayırt Ediciliği

Ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçülmek istenen kavramla ilişkili olup olmadığı belirlenmesi için madde-toplam korelasyonları hesaplanmış ve daha sonra ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçtükleri özellik açısından kişileri ayırt etmede ne kadar yeterli olduklarının tespiti amacıyla toplam puana göre belirlenmiş üst %27 ve alt %27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı için t-testi kullanılmış ve Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Grupların Madde Puanları Arasındaki Farklar

Soru	Madde-Toplam Korelasyonu	t değeri (%27 alt ve üst gruplar)	Soru	Madde-Toplam Korelasyonu	t değeri (%27 alt ve üst gruplar)
1	.507**	9.656*	11	.458**	8.713*
2	.478**	7.256*	12	.401**	6.786*
3	.313**	4.183*	13	.443**	8.161*
4	.390**	6.823*	14	.790**	2.006*
5	.443**	6.541*	15	.295**	5.123*
6	.238**	4.258*	16	.613**	11.962*
7	.448**	7.814*	17	.560**	10.067*
8	.518**	9.524*	18	.599**	11.731*
9	.295**	4.213*	19	.575**	10.227*
10	.453**	5.924*	20	.492**	8.122*

\*  $p<.05$  (t test)

\*\* $p<.05$  (Korelasyon)

Tablo 2 incelendiğinde, madde-toplam korelasyonlarının .238 ile .790 arasında değiştiği ve t değerlerinin anlamlı ( $p<.05$ ) olduğu görülmektedir. Madde toplam korelasyon katsayıları  $r \geq .40$  için, çok iyi bir madde;  $0.30 \leq r \leq 0.39$  için, iyi derecede bir madde;  $.20 \leq r \leq .29$  için, zorunlu görülmesi durumunda veya düzeltildikten sonra teste alınabilecek bir madde;  $r \leq .19$  için ise, teste alınmaması gerekli madde olarak

sınıflandırılmıştır (Büyüköztürk, 2004). Bu bağlamda, maddeler ile toplam arasındaki korelasyonun çoğunun çok iyi düzeyde olduğu ( $r \geq .40$ ) söylenebilir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Goldman, Yavetz ve Pe'er (2006) tarafından İngilizce olarak geliştirilen çevre davranış ölçeğinin Türkiye koşullarında geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Öncelikle, orijinal ölçeğin Türkçe formunun eşdeğerliği sağlanmıştır. Ardından çevre davranış ölçeğinin altı faktörlü yapısının Türk kültüründe de, geçerli bir model olup olmadığı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi ile hesaplanan uyum indekslerine göre, altı faktörlü model ile uyum sağlamıştır.

Elde edilen bulgular modelin kabul edilebilir olduğuna işaret etmektedir. Maddelerin ayırt ediciliği için üst %27 ve alt %27'lik grupların madde ortalama puanları arasında yapılan t-testi sonuçları, farkların tüm maddeler için anlamlı olduğunu göstermiştir. Ölçeğin tümü için hesaplanan Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı .85'dir. Ölçeğin alt boyutlarında Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı değerleri; "Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri" alt boyutunda .68, "Çevreye Duyarlı Tüketici" alt boyutunda .66, "Doğa İle İlgili Boş Zaman Aktiviteleri" alt boyutunda .70, "Geri Dönüşüm Çabaları" alt boyutunda .63, "Sorumlu Vatandaşlık" alt boyutunda .68 olarak bulunmuştur. "Çevre Eylemciliği" alt boyutunda iki madde arasında korelasyon .57 (orta düzeyde pozitif ve anlamlı) olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, Goldman, Yavetz ve Pe'er (2006) tarafından geliştirilmiş olan çevre davranış ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışmasının yapıldığı bu çalışmada, altı alt faktörden oluşan ölçeğin faktör yapısının Türk kültüründe de korunduğu belirlenmiştir. Ölçeğin tümü için güvenilirlik katsayısının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çevre davranış ölçeği, araştırmacılar tarafından öğretmen ve öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının tespit edilmesi için kullanılabilir. Benzer şekilde yabancı dilde geliştirilmiş olan çevre ile ilgili ölçeklerin Türk kültürüne uygunluğu test edilebilir ve alan yazına uyarlama çalışmaları yapılarak katkı sağlanabilir.

**KAYNAKLAR**

- Ary, D., Jacobs, L. C, Razavich, A., and Sorenson, C. (2006). *Introduction to research in education*. Seventh Edition, Canada, Thomson Wads Worth.
- Aydın, F. (2009). *Teknolojinin Doğasına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin ve Kavramlarının Gelişimi ve Öğretimde İkilemlerin Etkililiği*, Yayınlanmamış doktora tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berger, I. E. (1997). The demographics of recycling and the structure of environmental behavior. *Environment & Behavior*, 29(4), 515-532.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Chan, K. (1998). Mass communication and pro-environmental behavior: Waste recycling in Hong Kong. *Journal of Environmental Management*, 52(4), 317-325.
- Clark, M. (2005). Corporate environmental behavior research: Informing environmental policy. *Structural Change ve Economic Dynamics*, 16(3), 422-431.
- Cottrell, S. P. (2003). Influence of socio demographics and environmental attitudes on general responsible environmental behavior among recreational boaters. *Environment and Behavior*, 35(3), 347-375.
- Culen, G. & Mony, P. (2003) Assessing environmental literacy in a non-formal youth program, *The Journal of Environmental Education*, 34(4), 26-28.
- Çevre Bakanlığı. (2000). *IV. Çevre Şurası Çalışma Belgeleri (6-8 Kasım 2000)*. İzmir.
- Çimen, O. (2008). *Çevre Eğitiminde Tatlısu Ekosistemleri Konusundaki Temel Kavramların Üniversite Öğrencileri Tarafından Algılanma Düzeyleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Daamen, D. D. L., Staats, H., Wilke, H. A. M., and Engelen, M. (2001). Improving environmental behavior in companies. *Environment & Behavior*, 33(2), 229-248.
- Deniz, Z. K. (2007). Psikolojik Ölçme Aracı Uyarlama. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, Ankara Üniversitesi, 40(1), 1-16.
- Diekmann, A., & Preisendorfer, P. (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15(4), 441-472.
- Doğan, M. (2000). *Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Eğitimi*, IV. Çevre Şurası Tebliğleri, 6-8 Kasım, İzmir.

- Frick, J., Kaiser, F. G., and Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37(8), 1597-1613.
- Goldman, D., Yavetz, B., and Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students. *Journal of Environmental Education* 38, no. 1: 3-22.
- Hallin, P. O. (1995). Environmental concern and environmental behavior in Foley, a small town in Minnesota. *Environment & Behavior*, 27(4), 558.
- Holbert, R., Kwak, N., and Shah, D. (2003). Environmental concern, patterns of television viewing, and pro-environmental behaviors: Integrating models of media consumption and effects. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 47(2), 177- 196. Retrieved July 28, 2009, from Academic Search Premier database.
- Hooper, D., Coughlan, J., and Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modeling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods* Volume 6 Issue 1, pp. 53 – 60
- Hwang, Y., Kim, S., and Jeng, J. (2000). Examining the causal relationship among selected antecedents of responsible environmental behavior. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 19-25.
- Jensen, B. B. (2002). Knowledge, action and pro-environmental behavior. *Environmental Education Research*, 8(3), 325-334.
- Kollmus, A., and Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Korfiatis, K. J., Hovardas, T., and Pantis, J. D. (2004). Determinants of environmental behavior in societies in transition: Evidence from five European countries. *Population & Environment*, 25(6), 563-584.
- Rivera, J. (2004). Institutional pressures and voluntary environmental behavior in developing countries: Evidence from the Costa Rican hotel industry. *Society & Natural Resources*, 17(9), 779-797.
- Shih-Jang, Hsu. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variables in Taiwanese college students. *Journal of Environmental Education*, 35(2), 37-48.
- Uzun, N., and Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.

Won Hee Lee, and Moscardo, G. (2005). Understanding the impact of ecotourism resort experiences on tourists' environmental attitudes and behavioral intentions. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(6), 546-565.

### **SUMMARY**

*Hallib (1995:574) stated that behavior change is a complex process and has taken up the idea of search the types to formulate a general model for behavior change rather than private behavior change would be more useful. In order to change behavior to better supporting the efforts of many researchers worked on the various factors that influence the behavior of the environment.*

*Culen (1998:42) stated that, many of the researchers studied to understand the factors that influence environmental behavior; however, more research needs to be done to understand it. Therefore, valid and reliable scales for measuring the environmental behavior are needed. When literature prepared in Turkish language examined, there is a diminution about the number of environmental behavior scales appealing to teachers and pre-service teachers is seen.*

*The purpose of this study is to make adaptation of environmental behavior scale into Turkish which was developed by Goldman, Yavetz, and Pe'er (2006). Nowadays, a measurement tool which is designed for a particular culture can be translated and used in different cultures. Instead of using a questionnaire translated into another language, only the basic operations on the scale (validity, reliability) are done in the modifying process known as adaptation of other languages and cultures (Deniz, 2007:4).*

*Back translation of the original language was used during translation of the scale. The environmental behavior scale was translated into Turkish by three experts that speak advanced level English. English translation checked when the scale was translated again from Turkish to English by advanced level English experts. The original form and the English translation form were compared and expert researchers made corrections at conflicting areas of the scale. Later in the translation, the scale was examined in terms of Turkish grammatical structure and grammar and necessary adjustments were*

*made by two expert. In addition, we communicated via e-mail with Bela Yavetz and got the necessary permission for the use of the scale.*

*In order to determine the existing structure of the scale in Turkish culture, confirmatory factor analysis (CFA) were performed which is based on structural equation modeling, each item of the scale, which would be measured to determine if the concept associated with item-total correlations were calculated and then each of the items in the scale were measured the properly to determine that they are adequate in terms of how to distinguish those determined by the total score of 27% in the upper and lower 27% level of significance between groups and the t-test was used for item scores.*

*As a result, for the environmental behavior scale that was developed by Goldman, D., B. Yavetz, and S. Pe'er (2006), this study showed that scale factor structure consisting of six sub-factors was preserved in Turkish culture. A high level of reliability to the whole scale coefficient was determined. Environmental behavior scale can be used by the researchers, to determine teachers' and pre-service teachers' behavior towards the environment. Similarly, the scales written in foreign languages can be tested in compliance with Turkish culture and literature review could contribute to the adaptation studies.*



### ÇEVRE DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her Zaman
1	Çevresel sorunları yetkililere bildiririm.					
2	Gazete ve plastik şişe gibi atıkları geri dönüşüm toplama noktalarına götürürüm.					
3	Medyaya çevresel sorunlar hakkında mektuplar gönderirim.					
4	Depozitosu olan meşrubat şişelerini geri veririm.					
5	Kullanılmış kâğıtları müsvedde kâğıdı olarak yeniden kullanırım.					
6	Daha önceden alışveriş poşeti olarak kullanılmış naylon poşetleri tekrar kullanırım.					
7	“Çevre dostu” ürünleri satın alırım (ozon dostu spreylere, geri dönüşüm paketi olan ürünler ve ekonomik boy ürünler).					
8	Halka açık yerlerin korunması ve temizlenmesi için kampanyalara katılırım.					
9	Kullanılmayan elektrikli cihazları ve ışıkları kapatarak enerji tasarrufu sağlarım.					
10	Evde su tasarrufu yaparım (dişlerimi fırçalarken veya bulaşıkları yıkarken musluğu kapatırım vb.).					
11	Halka açık alanlara çöp atan veya çevreye zarar veren insanları uyarırım.					
12	İnsanların, halka açık yerlere attıkları çöpleri toplayıp çöp kutusuna atarım.					
13	Kullanılmış pilleri çöp kutusu yerine piller için uygun toplama kutularına koyarım.					
14	Odadan çıkarken klima vb. cihazları açık bırakırım.					
15	Dışarıdayken kuş seslerini, hayvanları ve çiçekleri fark ederim.					
16	Çevre kirliliğini önlemek için düzenlenen kampanyalarda görev alırım.					
17	Bir çevre organizasyonunda aktif olarak görev alırım.					
18	Günlük gazete veya dergilerdeki çevre konularıyla ilgili makaleleri okurum.					
19	Çevre ve doğa ile ilgili televizyon programlarını izlerim.					
20	Doğa yürüyüşü ve geziler yaparım.					