

ORTA ÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ İÇİN ÇEVRESEL TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME VE GEÇERLİLİĞİ

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF AN ENVIRONMENTAL ATTITUDES SCALE FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Naim UZUN*, Necdet SAĞLAM**

ÖZET: Bu çalışma, tarafımızdan geliştirilen “Çevresel Tutum Ölçeği”ni tanıtmak amacıyla yapılmıştır. Bu amaç için oluşturulan 27 maddelik, 5’li likert tipi ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, Çankaya İlçesi’nin çeşitli orta öğretim kurumlarında, 584’ü (%60.3) lise 1 ve 385’i (%39.7) lise 2. sınıfta öğrenim görmekte olan, 490’ı (%50.6) kız ve 479’u (%49.4) erkek olmak üzere toplam 969 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS programında analiz edilmiş ve ölçeğin yapı geçerliği faktör analizi ile incelenmiştir. Bu çalışmanın ilk aşamasında, tutumun üç boyuttan “davranış” ve “düşünce” boyutları ele alınmış, “duygu” boyutu ise bir sonraki çalışmaya bırakılmıştır. Bu bağlamda tutumun ele alınan boyutları, “Çevresel Davranış Alt Ölçeği” ve “Çevresel Düşünce Alt Ölçeği” olarak değerlendirilmiş ve analiz sonucunda her iki alt ölçeğin üç faktörlü olduğu tespit edilmiştir. Güvenirlik analizi, madde-toplam korelasyonu, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve Spearman Brown iki yarı test korelasyonu hesaplanarak yapılmış ve ölçeğin geneli için alfa .80, iki yarı test korelasyonu .76 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, ölçeğin, çevreye yönelik davranış ve düşünce tutumunun belirlenmesinde güvenle kullanılabileceği tespit edilmiş ve ölçekle ilgili bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: çevre, çevre eğitimi, çevresel tutum, çevresel tutum ölçeği

ABSTRACT: This study aims to introduce “Environmental Attitude Scale” developed by the authors. The scale, consisting of 27 items with a 5 point Likert type, is administered to a total of 969 students, [584 (60.3%) Grade 9 and 385 (39.7%) Grade 10] attending various high schools in Ankara in order to get reliability and validity scores. The data are analyzed by using SPSS. The construct validity of the scale is assessed by factorial analysis. The scale includes “behavior” and “attitude” dimensions but excludes “emotion” dimension temporarily. Therefore, the scale is considered to tap “Secondary Environmental Behavior Scale” and “Secondary Environmental Attitude Scale” and both scales appeared to have three factorial components. Reliability analyses are carried out through total item correlation, Cronbach Alpha, Spearman-Brown split half correlation, it is found that for all the items in the scale Cronbach alpha is .80 and split half test correlation is .76. In the final section of the study, the applicability of the scale is discussed followed by some recommendations.

Keywords: environment, environmental education, environmental attitude, environmental attitude scale

1. GİRİŞ

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 başarımız toplum bireylerinde olumlu tutum ve davranış oluşturmaktan geçmektedir. Çevreye karşı olumsuz tutuma sahip bireylerin çevre sorunlarına duyarlı olacağı ve hatta çevreye sorun yaratmaya devam edeceği şüphesizdir.

Tutum, bir nesneye ilişkin *duygu*, *düşünce* ve *davranış*lardan oluşmaktadır. Ancak, bu boyutlar birbirlerinden bağımsız değildir. Karşılıklı olarak birbirlerini etkiler, birbirinden etkilenir ve çoğu kez aralarında bir tutarlılık bulunur (Aydın, 2000; Özgüven, 2004).

Bir tutum, genellikle, bireyi tutum nesnesine karşı davranışlarda bulunmaya eğilimli kılar. Bir nesneye yönelik olumlu tutumu olan birey, bu nesneye karşı olumlu davranmaya, ona yaklaşmaya, yakınlık göstermeye, onu desteklemeye, yardım etmeye eğilimli olacaktır. Bir nesneye yönelik

* Doktora Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi ABD. nuzun@hacettepe.edu.tr

** Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi ABD. saglam@hacettepe.edu.tr

tutumu olumsuz olan birey ise, bu nesneye ilgisiz kalma veya ondan uzaklaşma, eleştirme, hatta ona zarar verme eğilimi gösterecektir (Aydın, 2000). Dolayısıyla, çevreye karşı olumsuz tutuma sahip bireylerin çevre sorunlarına duyarsız olacağı ve hatta çevreye sorun yaratmaya devam edeceği şüphesizdir.

Kaynaklara bakıldığında, çevresel tutum alanında çok sayıda çalışmaya (Alp, 2005; Bradley, Waliczek & Zajicek, 1999; Çetin, 2002; Jernigan & Wiersch, 1978; Kara & Chan, 1996; Kuhlemeier, Bergh & Lagerweij, N. 1999; Leeming & Porter, 1997; Maki, A.E.Khalick, & Boujaoude, 2003; Özmen, Çetinkaya ve Nehir, 2005; Pooley & O'Connor, 2000; Roth & Perez, 1989; Şama, 2003; Topaloğlu, 1999; Tosunoğlu, 1993) rastlanmaktadır. Bu araştırmalardaki ölçekler geçerlik ve güvenilirlik çalışması yönünden incelendiğinde, konunun daha kapsamlı ele alınması gerektiği görülmüştür. Geliştirilen “Çevresel Tutum Ölçeği”ni tanıtan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu (Berberoğlu ve Tosunoğlu 1995; Leeming ve Dwyer, 1995), bunun yanında, özellikle orta öğretim düzeyinde yapılan çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Konuyla ilgili yapılan araştırmalardan bazıları aşağıda verilmiştir:

Berberoğlu ve Tosunoğlu (1995) yaptıkları çalışmada, üniversite öğrencilerine yönelik “Çevresel Tutum Ölçeği” geliştirmişlerdir. Sözkonusu ölçek 639 öğrenciye uygulanarak veri toplanmış ve ölçek dört boyutlu (Nüfus artışı, enerji tasarrufu, çevresel sorunlar ve nükleer enerji) olarak değerlendirilmiştir.

Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur (2005) Likert tipi 45 maddeden ve dört faktörden oluşan (çevresel problem farkındalığı, ulusal çevre sorunları, problemlerin çözümleri, bireysel sorumluluk farkındalığı), öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ölçen anketi, özel ve resmi okullarda öğrenim gören 1497 öğrenciye uygulamışlardır. Çalışmada, okul türü ve cinsiyete bağlı olarak öğrencilerin çevresel tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Yılmaz, Boone ve Andersen (2004) ise çalışmalarında, 51 maddelik “Çevresel Sorunlara Yönelik Tutum Ölçeği” geliştirmişlerdir. Sözkonusu ölçek, 458 ilköğretim öğrencisine uygulanmış, elde edilen tutum puanları cinsiyet, öğrenim düzeyi, sosyo-ekonomik durum, okulun bulunduğu bölge gibi bağımsız değişkenlere göre karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

Diğer bir araştırmada ise, Pooley ve O'Connor (2000) “Çevresel Tutum Ölçeği” geliştirmiş ve ölçeği 92 kişiye uygulamışlardır. Ders programlarının değerlendirildiği çalışmada, programlarda tutum ve davranış boyutunun ihmal edildiğini, programların daha çok bilgi verme hedefli olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Araştırmada, çevreye yönelik tutumlar, inançlar ve duygular üzerinde durulmuştur. Son aşamada, “çevre programlarının bilgi kazandırma yanında, çevreye karşı bilinçli ve çevreyle dost insanların yetiştirilmesinde, çevresel tutum ve davranış boyutlarının dikkate alınarak öncelik verilmesi gereklidir” sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, daha önce de bahsedilen, tutumun boyutları dikkate alınarak bir “Çevresel Tutum Ölçeği” geliştirmek, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yaparak, tutumun değişik boyutlarını ölçebilen bir ölçek ortaya koymaktır. Ancak ölçekte, kaynaklarda belirtilen, tutumun “düşünce”, “davranış” ve “duygu” boyutlarından “davranış” ve “düşünce” boyutları ele alınmış, “duygu” boyutu ise çalışmada yer almamıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Ön Deneme Çalışması

Kaynak taraması sonucunda, öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını ölçmeye yönelik oluşturulan madde havuzundan, uzman (2 Biyoloji Eğitimi Profesörü, 2 Yardımcı Doçent, 1 Çevre Eğitimi Uzmanı, Ölçme ve Değerlendirme alanında uzman 2 Doçent) görüşleri doğrultusunda, 5’li likert tipi 50 maddelik bir test oluşturularak Ayrancı Lisesi, Dikmen Lisesi, Hacı Ömer Tarman Anadolu Lisesi ve Ayrancı Ticaret Meslek Lisesinde okuyan 90 öğrenciye ön uygulama yapılmıştır. Analiz sonucunda, madde-toplam korelasyon değeri .30’dan düşük bulunan 5 maddenin testten çıkarılmasına karar verilmiş ve 45 maddelik form uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

2.2. Çalışma Grubu ve Uygulama

Çevresel Tutum Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Ankara İli Çankaya İlçesi'nin çeşitli orta öğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan, 490'ı (%50.6) kız ve 479'u (%49.4) erkek olmak üzere toplam 969 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Bu öğrencilerin 584'ü (%60.3) lise 1 ve 385'i (%39.7) lise 2. sınıfta olup, yaşları 15 ile 18 arasında değişmektedir. Bölgedeki normal ve süper liselerden Ayrancı Lisesi, Dikmen Lisesi, Kılıçarslan Lisesi, Kurtuluş Lisesi, Ömer Seyfettin Lisesi, Sokullu Mehmet Paşa Lisesi; Anadolu liselerinden Ankara Atatürk Anadolu Lisesi, Çankaya Anadolu Lisesi, Dr.Binnaz Ege-Dr.Rıdvan Ege Anadolu Lisesi, Hacı Ömer Tarman Anadolu Lisesi; meslek liselerinden Akdere Ticaret Meslek Lisesi, Ayrancı Ticaret Meslek Lisesi, Balgat Teknik Endüstri Meslek Lisesi, Dikmen Endüstri Meslek Lisesi, Nevzat Ayaz Meslek ve Kız Meslek Lisesi seçilmiş ve bu liselerin 1. ve 2. sınıflarından birer sınıf çalışmaya dahil edilmiştir.

Sınıflardaki bütün uygulamalar araştırmacı tarafından yapılmış ve uygulama öncesinde öğrencilere, bu uygulamadan not verilmeyeceği ve elde edilen verilerin sadece araştırma amacıyla kullanılacağı belirtilerek açıklamalar yapılmıştır.

2.3. Analiz

İlk aşamada, verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile kontrol edilmiştir (Bayram, 2004; Büyüköztürk, 2005). Verilerin faktör analizi için uygun çıkması üzerine, Çevresel Tutum Ölçeğinin yapı geçerliğini ve faktör yapısını incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi, faktörleştirme tekniği olarak ise temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Analizlerde faktörlerin her değişken üzerindeki ortak faktör varyansı, maddelerin faktör yükleri, açıklanan varyans oranları ve çizgi grafiği incelenmiştir. Maddelerin faktör yükleri en az .30 olarak seçilmiştir. Faktör yapılarını incelemek amacıyla ise döndürülmüş (varimax) temel bileşenler analizi uygulanmıştır.

İkinci aşamada ise, ölçeklerin faktörlerle ve faktörlerin birbirleriyle ilişkisini belirlemek için pearson korelasyon katsayısından faydalanılmıştır.

Üçüncü aşamada da güvenilirlik analizi, testin toplam puanlarına göre oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların ilişkisiz t-testi kullanılarak sınanması, madde-toplam korelasyonu, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve Spearman Brown iki yarı test korelasyonu hesaplanması ile yapılmıştır.

Son olarak ise, Çevresel Tutum Ölçeğinin genelinden elde edilen verilerin betimsel istatistik sonuçları ve histogram grafiği incelenerek dağılım durumlarına bakılmıştır.

Çevresel Tutum Ölçeği, olumlu cümlelerde verilen cevaba göre 5 (Her zaman/Tamamen katılıyorum) ile 1 (Hiç/Hiç katılmıyorum) arasında, tersine çevrilmiş cümlelerde ise 1'den 5'e doğru puanlar verilerek değerlendirilmiş ve her öğrenciye ait bir çevresel tutum puanı elde edilmiştir. Daha önce bahsedilen güvenilirlik çalışmaları ve faktör analizine bağlı olarak ölçekteki 45 maddeden 18 tanesi çıkarılmış ve ölçek 27 madde olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Faktör analizinde bir araya gelen maddelerin incelenmesi sonucu belirlenen, Çevresel Tutum Ölçeğinin iki alt ölçeğinden biri olan 13 maddelik Çevresel Davranış Alt Ölçeğinden alınabilecek puanlar 13 ile 65 arasında iken, 14 maddelik Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinden 14 ile 70 arasında değişmektedir. Ölçeğin genelinden ise, alınabilecek minimum puan 27, maksimum puan da 135'dir.

3. BULGULAR ve YORUM

Uygulama sonucunda Çevresel Tutum Ölçeğinin iki boyutlu olduğu tespit edilmiştir. Bir araya toplanan maddeler incelendiğinde, birinci boyutun öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarını, ikinci boyuttaki maddelerin ise öğrencilerin çevreye yönelik düşüncelerini ölçtüğü görülmektedir. Tutumun bu iki alt boyutunu ölçen maddeler sınıflandırılarak "Çevresel Davranış Alt Ölçeği" ve "Çevresel Düşünce Alt Ölçeği" adı altında ele alınmış (Ek1) ve her iki ölçek için faktör analizi ve güvenilirlik sonuçları aşağıda verilmiştir;

3.1. Çevresel Davranış Alt Ölçeği

3.1.1. Çevresel Davranış Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Verilerin faktör analizi için uygunluğunu incelemek amacıyla yapılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi anlamlı çıkmıştır; Diğer bir deyişle verilerin faktör analizi için uygun olduğu (KMO katsayısı .911 ve Barlett testi için anlamlılık=.000 $p<.001$) tespit edilmiştir. .600'den yüksek değerlerin kabul edilebileceği (Büyüköztürk, 2005) dikkate alındığında, elde edilen KMO katsayısının çok yüksek bir değer olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 1 incelendiğinde, analize alınan 13 maddenin özdeğeri 1'den büyük olan üç faktör altında toplandığı görülmektedir. Birinci faktörün tek başına toplam varyansın %24'ünü açıkladığı; bu üç faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyansın ise %58.2 olduğu görülmektedir. Maddelerle ilgili olarak tanımlanan üç faktörün ortak varyanslarının .461 ile .700 arasında değiştiği gözlenmektedir. Birinci faktörde Çevresel Davranış Alt Ölçeğinde yer alan ilk altı maddenin birinci faktörü oluşturduğu; ikinci faktörün 7, 8, 9, 10. maddelerden, 11, 12 ve 13. maddelerin ise üçüncü faktörü oluşturduğu görülmüştür (Ek1). Birinci faktörde yer alan maddelerin faktördeki yük değerleri .576 ile .740, ikinci faktörde .596 ile .779, üçüncü faktörde ise .541 ile .790 arasında değişmektedir (Tablo 3). Maddelerin içerikleri incelenerek her faktöre isimler verilmiştir. Buna göre, birinci faktöre "Çevresel İlgi", ikinci faktöre "Çevresel Duyarlılık", üçüncü faktöre ise "Çevresel Bilinç" isimleri verilmiştir.

Tablo 1: Çevresel Davranış Alt Ölçeğine ilişkin faktör analizi sonuçları

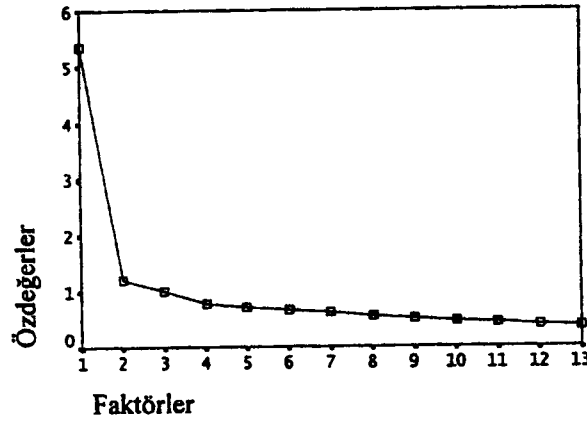
Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri		
			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
1	.620	.709	.576		
2	.566	.705	.664		
3	.581	.669	.691		
4	.622	.737	.705		
5	.651	.685	.735		
6	.596	.625	.740		
7	.517	.594		.615	
8	.645	.602		.779	
9	.477	.590		.596	
10	.477	.584		.634	
11	.461	.612			.541
12	.700	.615			.790
13	.647	.584			.761
Açıklanan Varyans		Toplam: %58.2	Faktör 1: %23.9	Faktör 2: %18.9	Faktör 3: %15.4

Öz değerlere göre çizilen çizgi grafiğinde de, ikinci faktörden sonra yüksek ivmeli bir düşüş gözlenmiştir. Bu durum ise, önemli faktör sayısının üç olduğunun göstergesidir. Dördüncü ve daha sonraki faktörlerde grafiğin genel gidişi yatay olup, önemli bir düşüş eğilimi gözlenmemiştir. Diğer bir deyişle, dördüncü ve sonraki faktörlerin varyansa olan katkıları birbirine yakındır (Şekil 1).

Ölçeğin bütün maddelerinin birinci faktör yük değerleri .584 ve üzerindedir. Bu sonuçlar, ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu gösterir. Döndürme öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyansın %41.147 olması da genel bir faktör olduğunun bir kanıtıdır. Bu nedenle Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin üç faktörlü olmasının yanında tek faktörlü de kullanılması uygun görülmektedir.

3.1.2. Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin Güvenirliği

Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin güvenirliliği iki yolla hesaplanmıştır: Birincisi ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve $\alpha=.88$ bulunmuştur. İkincisi test yarılama yöntemiyle ölçeğin güvenirliliği hesaplanmış, testin Spearman Brown iki yarı test korelasyonu .81 olarak bulunmuştur.



Şekil 1: Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin faktörlerine ait özdeğer grafiği

Bunların yanında, Çevresel Davranış Ölçeğine ait ortalama, standart sapma, madde-toplam korelasyonları ile alt %27 ve üst %27'lik grupların madde puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları hesaplanmış, ölçekte yer alan tüm maddeler için madde-toplam korelasyonlarının .51 ile .66 arasında değiştiği ve t-değerlerinin anlamlı çıktığı saptanmıştır ($p < .001$). Madde toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği (Büyüköztürk, 2005) dikkate alındığında, ölçekteki maddelerin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı davranışı ölçmeye yönelik oldukları söylenebilir. Diğer bir deyişle, maddeler öğrencileri sahip oldukları çevresel davranış bakımından ayırt etmektedir.

Böylece ölçeğin güvenilirliğine ilişkin elde edilen kanıtlardan, Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin orta öğretim öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarını ölçmek amacıyla güvenle kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

3.1.3. Çevresel Davranış Ölçeği ile Faktörleri Arasındaki İlişki

Öğrencilerin Çevresel Davranış Alt Ölçeğinden aldıkları puanlar ile bu ölçeğin faktörleri arasında yüksek düzeyde pozitif ve doğrusal bir ilişki vardır (sırasıyla $r = .900$, $.825$ ve $.770$; $p < .001$). Birinci, ikinci ve üçüncü faktörler arasında ise, orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir korelasyonun olduğunu söylemek mümkündür (sırasıyla $r = .574$, $.550$ ve $.539$; $p < .001$). Dolayısıyla, bu alt ölçekler arasında olumlu bir tutarlılığın olduğu sonuçlardan anlaşılmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2: Çevresel davranış puanı ile faktörler arasındaki ilişkiler

Parametreler		Çevresel Davranış Puanı	"Çevresel İlgi"	"Çevresel Duyarlılık"	"Çevresel Bilinç"
Çevresel Davranış Puanı	r	-	,900*	,825*	,770*
	p	-	,000	,000	,000
	N	-	969	969	969
"Çevresel İlgi"	r	,900*	-	,574*	,550*
	p	,000	-	,000	,000
	N	969	-	969	969
"Çevresel Duyarlılık"	r	,825*	,574*	-	,539*
	p	,000	,000	-	,000
	N	969	969	-	969
"Çevresel Bilinç"	r	,770*	,550*	,539*	-
	p	,000	,000	,000	-
	N	969	969	969	-

* Korelasyon .001 düzeyinde anlamlı

r: Pearson korelasyon katsayısı

p: anlamlılık

N: öğrenci sayısı

3.2. Çevresel Düşünce Alt Ölçeği

3.2.1. Çevresel Düşünce Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Çevresel Düşünce Alt Ölçeğiyle ilgili elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı .876 ve Barlett Sphericity testi sonuçları anlamlı çıkmıştır ($p < .001$). Elde edilen KMO katsayısının yüksek bir değer olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu söylemek mümkündür.

Analize dahil edilen 14 maddenin özdeğeri 1'den büyük olan üç faktör altında toplandığı görülmektedir. Bu üç faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyans %44.405, döndürme öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyans ise %28.094'tür. Açıklanan toplam varyansın %30 ve üzeri olması kabul edilen bir sonuçtur (Bayram, 2004). Maddelerle ilgili olarak tanımlanan üç faktörün ortak varyanslarının ise .299 ile .678 arasında değiştiği gözlenmektedir (Tablo 3). Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinde yer alan ilk yedi madde birinci faktörü oluşturduğunu; ikinci faktörün 8, 9, 10, 11. maddelerden oluştuğunu, 12, 13 ve 14. maddelerin ise üçüncü faktörü oluşturduğunu göstermektedir (Ek1). Birinci faktörde yer alan maddelerin faktördeki yük değerleri .386 ile .699, ikinci faktörde .504 ile .728, üçüncü faktörde ise .531 ile .819 arasında değişmektedir (Tablo 3). Maddelerin içerikleri incelenerek her faktöre isimler verilmiştir. Buna göre, birinci faktöre "Çevresel Görüş", ikinci faktöre "Çevresel Kirlilik", üçüncü faktöre ise "Çevresel Sorunlar" isimleri verilmiştir.

Tablo 3: Çevresel Düşünce Alt Ölçeğine ilişkin faktör analizi sonuçları

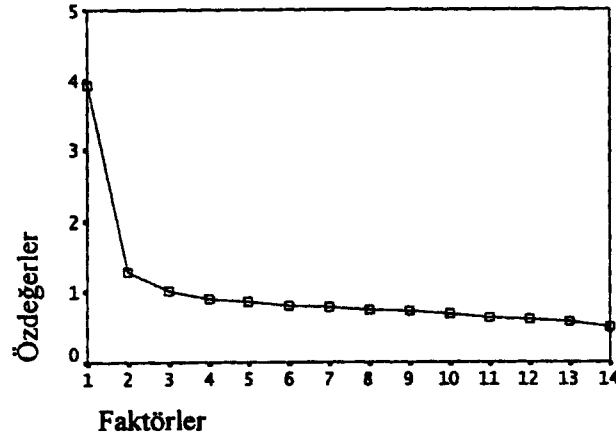
Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri		
			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
1	.419	.626	537		
2	.454	.594	636		
3	.299	.540	386		
4	.310	.542	458		
5	.394	.508	613		
6	.492	.488	699		
7	.314	.492	504		
8	.389	.594		504	
9	.441	.592		590	
10	.502	.508		697	
11	.547	.528		728	
12	.646	.494			786
13	.331	.433			531
14	.678	.441			819
Açıklanan Varyans		Toplam: %44.4	Faktör 1: %17.2	Faktör 2: %14.4	Faktör 3: %12.8

Öz değerlere göre çizilen çizgi grafiğinde de, ikinci faktörden sonraki yüksek ivmeli düşüş, önemli faktör sayısının üç olduğunu göstermiştir. Dördüncü ve daha sonraki faktörlerde grafiğin genel gidişi yatay olup, dördüncü ve sonraki faktörlerin varyansa olan katkıları birbirine yakındır (Şekil 2).

3.2.2. Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin Güvenirliği

Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin güvenirliliği iki yolla hesaplanmıştır: Birincisi ölçeğin Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı hesaplanmış ve $\alpha = .80$ bulunmuştur. İkincisi test yarılama yöntemiyle ölçeğin güvenirliliği hesaplanmış, testin Spearman Brown iki yarı test korelasyonu .75 olarak bulunmuştur.

Bunun yanında, Çevresel Düşünce Alt Ölçeğine ilişkin ortalama, standart sapma, madde-toplam korelasyonu hesaplanmış, ölçekte yer alan maddelerin madde-toplam korelasyonlarının .33 ile .51



Şekil 2: Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin faktörlerine ait özdeğer grafiği

arasında yer aldığı gözlenmiştir. Bütün değişkenlerin toplam korelasyon değerlerinin .30'dan büyük çıkması ve hiçbir değişkenin toplam korelasyonla negatif ilişkisi olmaması (Bayram, 2004), verilerin iç tutarlılığının çok iyi olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin elde edilen sonuçlar Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin orta öğretim öğrencilerinin çevreye yönelik düşüncelerini ölçmek amacıyla güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

3.2.3. Çevresel Düşünce Alt Ölçeği ile Faktörleri Arasındaki İlişki

Tablo 4'den de anlaşılabilir gibi, çevresel düşünce puanları ile ölçeğin faktör puanları arasındaki ilişki katsayıları sırasıyla $r=.909$, $.790$ ve $.606$; ölçeğin faktörleri arasında ise $r=.552$, $.368$ ve $.347$; $p<.001$ olup, bu ilişkiler istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlıdır.

Tablo 4: Çevresel düşünce puanı ile faktörler arasındaki ilişkiler

Parametreler		Çevresel Düşünce Puanı	"Çevresel Görüş"	"Çevresel Kirlilik"	"Çevresel Sorunlar"
Çevresel Düşünce Puanı	r	-	,909*	,790*	,606*
	p	-	,000	,000	,000
	N	-	969	969	969
"Çevresel Görüş"	r	,909*	-	,552*	,368*
	p	,000	-	,000	,000
	N	969	-	969	969
"Çevresel Kirlilik"	r	,790*	,552*	-	,347*
	p	,000	,000	-	,000
	N	969	969	-	969
"Çevresel Sorunlar"	r	,605*	,368*	,347*	-
	p	,000	,000	,000	-
	N	969	969	969	-

* Korelasyon .001 düzeyinde anlamlı

r: Pearson korelasyon katsayısı

p: anlamlılık

N: öğrenci sayısı

3.3. "Çevresel Tutum Ölçeği"ne İlişkin Betimsel İstatistikler ve Puanların Dağılımı

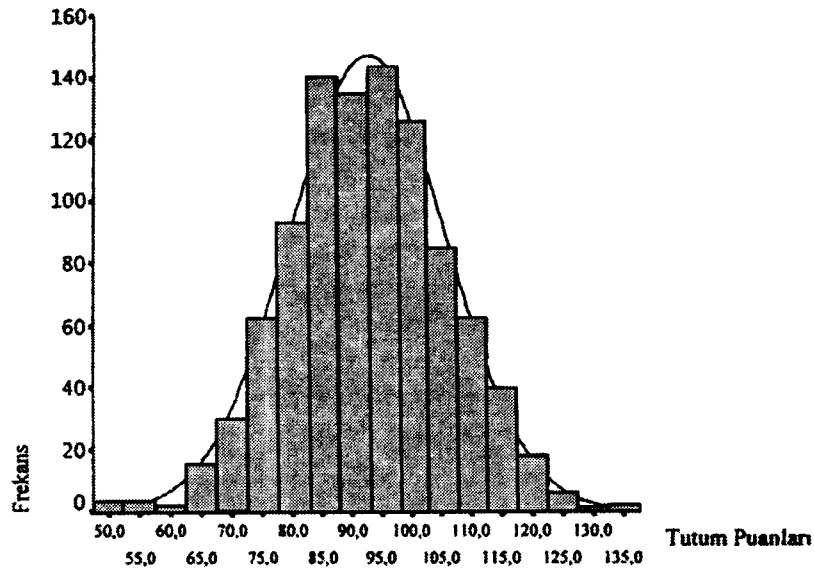
Bu bölümde, ölçeğin geneline ilişkin betimsel istatistikler verilerek, puanların dağılım durumu incelenmiştir.

Tablo 5: Çevresel Tutum Ölçeğine ilişkin betimsel istatistikler

Çevresel Tutum Puanları			İstatistik	Standart Hata
	Ortalama			92,586
95% Güven Aralığı	Alt Sınır		91,761	
	Üst Sınır		93,410	
5% Düzeltilmiş Ortalama			92,590	
Ortanca			93,00	
Varyans			171,018	
Standart Sapma			13,077	
Minimum			48,00	
Maksimum			133,00	
Genişlik (Ranj)			85,00	
Çarpıklık Katsayısı			,007	,079
Basıklık Katsayısı			-,016	,157

Çevresel Tutum Ölçeğinin genelinden alınan en düşük puan 48 iken, en yüksek puan 133 (Ranj=85) olup genel ortalama 92.59'dur. Ortalama değeri, 93.00 olan ortancaya yakındır. Standart sapma değeri 13.08, varyans ise 171.02'dir (Tablo 5).

Bilindiği gibi, t-testi, varyans analizi vb. karşılaştırmalı testlerde verilerin normal dağılımı ön koşullardan biridir (Bayram, 2004; Büyüköztürk, 2005). Çarpıklık katsayısının (ÇK) "0" olması ortalamaya göre tam simetrik dağılımı gösterir. Çarpıklık katsayısının +1 ile -1 sınırları içinde kalması ise, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2005). Analizlerde puanların çarpıklık katsayısı ".007" olarak hesaplanmıştır (Tablo 5). Elde edilen değer sıfıra yakın olup, buna bağlı olarak, puanların normal dağılım gösterdiğini söylemek mümkündür. Ayrıca, puanların dağılımına ilişkin histogram grafiği Şekil 3'de verilmiştir.

**Şekil 3:** Çevresel tutum puanlarına ilişkin histogram grafiği

Histogram grafiği incelendiğinde, puanların normal eğriye yakın oldukları ve normal dağılım gösterdikleri görülmektedir.

Bu bulguların yanında, çevresel tutum ölçeğinin genelinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha=.80$; Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise .76 olarak hesaplanmıştır.

Sonuçlardan, ölçeğin alanda uygulanması sonucu elde edilecek verilerin analizlerde kullanılabilmesi anlaşılmaktadır. Özellikle araştırma grubunun çeşitli liselerden (Anadolu, meslek, normal ve süper lise) olması, ölçeğin daha geniş örneklemelere uygulanabileceğini göstermektedir.

Ayrıca, öğrencilerin çevresel davranışlarını ve düşüncelerini ölçmek amacıyla geliştirilen “Çevresel Davranış Alt Ölçeği” ve “Çevresel Düşünce Alt Ölçeği”nin birbirinden bağımsız kullanılması da uygun görülmektedir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, geliştirilen “Çevresel Tutum Ölçeği” tanıtılmıştır. Ölçek geliştirilirken öncelikle çevreye yönelik tutumu ölçen madde havuzu oluşturulmuş ve uzman görüşleri doğrultusunda ölçeğin ön deneme formu oluşturulmuştur. Ön uygulamanın ardından ölçeğe son şekli verilmiş ve ölçek, Çankaya İlçesi’nin çeşitli orta öğretim kurumlarında öğrenim gören 969 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen verilere uygulanan faktör analizi sonucunda ölçeğin iki boyutlu olduğu ve birinci boyuttaki maddelerin öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarını, ikinci boyutta yer alan maddelerin ise öğrencilerin çevreye yönelik düşüncelerini ölçtüğü tespit edilmiştir. Bunun üzerine ölçek, iki alt ölçek olarak ele alınmış (Çevresel Davranış Alt Ölçeği ve Çevresel Düşünce Alt Ölçeği) ve değerlendirilmiştir. Her iki alt ölçeğin de, özdeğeri 1’den büyük olan ve çizgi grafiğinde açıkça görülen üç faktör altında toplandığı saptanmıştır. Çevresel Davranış Alt Ölçeği “Çevresel İlgisi”, “Çevresel Duyarlılık” ve “Çevresel Bilinç” adlı faktörlerden oluşurken, Çevresel Düşünce Alt Ölçeği ise “Çevresel Görüş”, “Çevresel Kirlilik” ve “Çevresel Sorunlar” faktörlerinden meydana gelmiştir. Bunun yanında, öğrencilerin ölçeklerden aldıkları puanlar ile ölçeklerin faktörleri arasında pozitif ve doğrusal bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, alt ölçekler ile faktörler arasında bir tutarlılığın olduğunu söylemek mümkündür.

5’li likert tipi toplam 27 maddeden oluşan Çevresel Tutum Ölçeğinin, hesaplanan güvenilirlik katsayıları $r = .80$ ve $.76$ (Spearman Brown iki yarı test korelasyonu) iken, Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin $r = .88$ ve $.81$ (iki yarı test korelasyonu); Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin ise, $r = .80$ ve $.75$ (iki yarı test korelasyonu)’dir. Bunların yanında, gerek ortalama-ortanca ilişkisinden, gerek çarpıklık katsayısından, gerekse de histogram grafiğinden Çevresel Tutum Ölçeğinden elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği gözlenmiştir. Bu sonuç ölçek verilerinin t-testi, varyans analizi gibi karşılaştırmalı testlerde ön koşul olan normal dağılımı sağladığını göstermiştir. Dolayısıyla, elde edilen sonuçlar geliştirilen ölçeğin çevreye yönelik tutumun ölçülmesinde güvenle kullanılabilmesini; “Çevresel Davranış Alt Ölçeği” ve “Çevresel Düşünce Alt Ölçeği”nin birbirinden bağımsız kullanılmasının da uygun olabileceğini göstermektedir. Özellikle, uygulamanın değişik lise türlerinde (Anadolu, normal, süper ve meslek lisesi) yapılmış olması uygulanabileceği alanı genişletmektedir. Bunun yanında, çalışmaya dahil edilen birey sayısının çok olması hata miktarını azaltmakta ve ölçeğin objektifliğini arttırmaktadır. Dolayısıyla ölçek, çevresel tutum konusunda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar tarafından kullanılabilir.

Bilindiği gibi, çevre sorunlarının önlenmesinde ve etkin çözümünde bireylerin eğitilmesi ve çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ölçeğin bu yönde kullanılması, çalışmanın amacına hizmet edecektir.

Daha önce de bahsedildiği gibi ölçek, tutumun “davranış” ve “düşünce” boyutlarını içermiş, “duygu” boyutu dahil edilmemiştir. Sonraki çalışmaların tutumun “duygu” boyutunu da içermesi düşünülebilir. Ayrıca, ölçeğin ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine de uygun olabileceği düşünülerek benzer uygulamanın yapılması ve genellenmesi yararlı görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Alp, E. (2005). An analysis of Turkish Students’ environmental knowledge and Attitude. Middle East Technical University. MS thesis.
- Aydın, O. (2000). Davranış Bilimlerine Giriş. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1027. 332.

- Bayram, N. (2004). Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi. Bursa: 4 Nokta Matbaacılık Ltd. Şti.
- Berberoğlu, G. and Tosunoğlu C. (1995). Exploratory and Confirmatory Factor Analyses of an Environmental Attitude Scale (EAS) for Turkish University Students. *Journal of Environmental Education* 26 (3). 40-44.
- Bradley, J.C., Waliczek, T.M., Zajicek, J. M. (1999). Relationship between Environmental Knowledge and Environmental Attitude of High School Students. *Journal of Environmental Education* 30 (3). 17-21.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (5. Baskı). Ankara: Cankin Matbaası.
- Çetin, O.B. (2002). Environmental Knowledge, Attitude and Behavior in Eskişehir. Middle East Technical University. PhD thesis.
- Jernigan, H.D and Wiersch, L. (1978). Developing Positive Student Attitude Toward the Environment. *American Biology Teacher* 40 (1). 30-35.
- Kara K. W. Chan, (1996) Environmental attitudes and behaviour of secondary school students in Hong Kong. *The Environmentalist*. 16 (4). 297-306.
- Kuhlemeier, H., Bergh, H. and Lagerweij, N. (1999). Environmental Knowledge, Attitudes and Behavior in Dutch Secondary Education, *Journal of Environmental Education* 30 (2). 4-14.
- Leeming, F.C. and Dwyer, W.O. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and Validation. *Journal of Environmental Education* 26 (3).
- Leeming, F.C. and Porter, B.E. (1997). Effects of Participation in Class Activities on Children's Environmental Attitudes and Knowledge. *Journal of Environmental Education* 28 (2).
- Maki, M.H., A.E.Khalick, F. and Boujaoude, S. (2003). Lebanese Secondary School Students' Environmental Knowledge and Attitudes, *Environmental Education Research*, 9 (1). 21-33.
- Özgüven, İ.E. (2004). Psikolojik Testler. Ankara: Sistem Ofset. 353.
- Özmen, D. Çetinkaya, A.Ç. Nehir, S. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 4 (6). 330-344.
- Pooley, J.A. and O'Connor, M. (2000). Environmental Education and Attitudes, *Environment & Behavior* 32 (5). 711-724.
- Roth, R.E. and Perez, J. (1989). Twelfth Grade Student Knowledge and Attitudes toward the Environment in the Dominican Republic: An Assessment. *Journal of Environmental Education* 20 (3). 10-14.
- Şama, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2*. 99-110.
- Topaloğlu (Gürbahçe), D.D. (1999). Çevreye Yönelik Tutumlar ve Çevre Eğitimi. Ege Üniversitesi. Yüksek lisans tezi.
- Tosunoğlu C. (1993). A Study on the Dimensions and Determinants of Environmental Attitudes. Middle East Technical University. PhD thesis.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., Sungur, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: effects of school type and gender, *Environmental Education Research*, 11 (2). 215-233.
- Yılmaz, Ö., Boone, W. J. And Anderson, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26 (12). 1527-1546.

EK 1: ÇEVRESEL TUTUM ÖLÇEĞİ*

Sevgili Öğrenciler,

Bu uygulama, bir araştırmayla ilgilidir. Bunun sonucunda size herhangi bir not verilmeyecektir. Dolayısıyla, lütfen adınızı yazmayınız. Soruları iyice okuyarak içtenlikle cevaplamamız, çalışmanın daha nitelikli olmasını sağlayacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Aşağıdaki cümlelerde size uygun gelen seçeneği çarpı (X) koyarak işaretleyiniz. Lütfen hiçbir cümleyi boş bırakmayınız

a- Çevresel Davranış Alt Ölçeği

	Her zaman	Çoğunlukla	Arasına	Çok az	Hiç
1- TV ve radyolarda çıkan çevre ile ilgili programları izliyorum.	()	()	()	()	()
2- Çevreyle ilgili gelişmeleri günlük gazetelerden takip ediyorum.	()	()	()	()	()
3- Çevreyle ilgili konuları işleyen belgeseller izliyorum.	()	()	()	()	()
4- Ders kitapları dışında çevreyle ilgili kitaplar okuyorum.	()	()	()	()	()
5- Çevreyle ilgili popüler dergileri takip ediyorum.	()	()	()	()	()
6- Çevreyle ilgili bilimsel makaleleri takip ediyorum.	()	()	()	()	()
7- Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	()	()	()	()	()
8- Okulumuzda çevre temizliği ile ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü katılmak isterim.	()	()	()	()	()
9- Arkadaşlarım beni çevreye duyarlı biri olarak bilir.	()	()	()	()	()
10- Yaşanabilir bir çevre için gerekirse uzun süre ücretsiz çalışabilirim.	()	()	()	()	()
11- Çevre konusundaki bilgilerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum.	()	()	()	()	()
12- Bir ürün alırken atığının geri dönüşümlü olmasına dikkat ederim.	()	()	()	()	()
13- Daha pahalı da olsa çevreye zarar vermeyen ürünleri tercih ederim.	()	()	()	()	()

b- Çevresel Düşünce Alt Ölçeği

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1- Nesli tükenmekte olan canlılar çok abartılıyor, zaten doğada çok sayıda tür var, birkaçı tükense önemli değildir.	()	()	()	()	()
2- Tarihi yerlere para harcamak yerine lüks yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.	()	()	()	()	()
3- Erozyon artık ülkemizde görülmemektedir.	()	()	()	()	()
4- Tarımda kullanılan böcek ilaçları çevre için faydalıdır.	()	()	()	()	()
5- Orman vasfını kaybetmiş arazilerin, ülkeye gelir getirmesi amacıyla satılmasında bir sakınca yoktur.	()	()	()	()	()
6- Milli parklarda ve ormanlarda turizm amaçlı binaların yapımına devlet izin vermelidir.	()	()	()	()	()
7- Ev yapmak için en iyisi sulak alanlar kurutulmalı ve o bölgelerde ev yapılmalıdır.	()	()	()	()	()
8- Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.	()	()	()	()	()
9- Ozon tabakası özellikle Amerika üzerinde incelenmiş, Türkiye için bir tehlike yoktur.	()	()	()	()	()
10- Odadan çıkarken ışığı kapatmak fazla bir enerji tasarrufu sağlamaz.	()	()	()	()	()
11- Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır.	()	()	()	()	()
12- Doğal kaynakların hızla tüketilmesi geleceğimiz için önemli sorundur.	()	()	()	()	()
13- Türkiye'nin önemli sorunlarından biri çarpık kentleşmedir.	()	()	()	()	()
14- Yerkürenin giderek ısınması gelecekte facialara sebep olabilir.	()	()	()	()	()

* Ölçek, faktör analizi sonuçlarına göre düzenlenmiştir.