



Ortaokul ve Lise Öğrencileri İçin Çevresel Davranış Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

Faik ARDAHAN

Akdeniz Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi ORCID: 0000-0002-5319-2734

Öz

Bu çalışmanın amacı, ortaokul ve lise öğrencileri için Çevresel Davranış Ölçeği'nin (ÇDÖ) Türk popülasyonu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır. Çalışmanın örneklemini Antalya şehir merkezinde sosyokültürel özellikler açısından üst, orta ve alt gelir grubu öğrencilerinin bulunduğu devlet ve özel okul statüsündeki dört lise ve dört ortaokul oluşturmaktadır. Katılımcılar kararsal örnekleme yolu ile seçilmiş 6. ve 7. sınıfta okuyan (n=312), 9. ve 10. sınıfta okuyan (n=329) toplamda (n=641) öğrenciden oluşmuştur. Veriler demografik bilgilerin, Çevresel Davranış biçimlerinin olduğu ve araştırmacı tarafından geliştirilen soru formu aracılığıyla yüz yüze anket yöntemi ile elde edilmiştir. Hem ortaokul hem de lise öğrenci gurubu için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmış ve hem ortaokul öğrencileri için hem de lise öğrencileri için ÇDÖ'nün Türk popülasyonu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Her iki grupta AFA ile toplam 13 madde ve üç faktörden oluşan Çevresel Davranış Ölçeği (ÇDÖ) elde edilmiştir. Araştırmanın bulgularında, ortaokul ve lise öğrencileri için birbiriyle aynı faktörler ortaya çıkmıştır. Ortaokul ÇDÖ'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0.889 ve ölçeğin açıkladığı varyans %65.95, lise için ÇDÖ'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0.871 ve ölçeğin açıkladığı varyans %66.20 ve ana ölçek ortaokul ve lise için ÇDÖ'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0.888 ve ölçeğin açıkladığı varyans %66.85 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak; bu bulgularla geliştirilen Çevresel Davranış Ölçeği ortaokul ve lise öğrencilerin Çevresel Davranışlarının ölçülmesinde Türk popülasyonu için yeterli olduğu sonucuna varılmıştır.

Orijinal Makale

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 07.04.2022

Kabul Tarihi: 26.09.2022

Online Yayın Tarihi: 20.12.2022

Anahtar kelimeler: Geçerlilik-güvenirlilik; çevresel davranış, ortaokul, lise.

Doing Validity and Reliability for Environmental Behavior Scale for Secondary School and High School Students for Turkish Population

Abstract

The main aims of this study; are to develop "Environmental Behavior Scale (EBS) for Secondary School and High School Students for Turkish Population" and define the validity and reliability of this scale for Turkish population. The sampling group consists of decisionally selected four schools which has one private and three public schools in each group depends on low, medium, high socioeconomic situation among 519 schools in center of Antalya. First group has 312 students educate in 6. and 7. grade and second group has 329 students educate in 9. and 10. grade, total 641 students. The data collected face-to-face method and used a questionnaire form, which has demographics questions and environmental behavior items developed by researcher. Exploratory factor analysis (EFA) was done for each group, and varimax rotation was performed on 16 items for EBS and 3 items rejected for low initial value and the EBS was grouped into 3 factors. As a result, it was founded that EBS for Secondary School Students has Cronbach's Alpha=0.889 and total explained variance=%65.952, EBS for High School Students has Cronbach's Alpha=0.871 and total explained variance=%66.205 and EBS for main scale for Secondary School and High School Students has Cronbach's Alpha=0.8888 and total explained variance=%66.858. It can be concluded that "Environmental Behavior Scale for Secondary School and High School Students" have reliability and validity in the estimation of the Environmental Behavior for the Turkish population.

Original Article

Article Info

Received: 07.04.2022

Accepted: 26.09.2022

Online Published: 20.12.2022

Keywords: Validity and reliability, environmental behavior, secondary school students, high school students.

GİRİŞ

Son zamanlarda tüm dünyada olduğu gibi açık alan rekreasyonuna olan talep tarım, hayvancılık, madencilik, enerji ve inşaat gibi sektörler için de tek ve en önemli girdisi olan doğaya ülkemizde de giderek artmaktadır (Ardahan ve Mert, 2013a, 2013b; Karaküçük ve Akgül, 2016). İçinde yaşadığımız kentsel alanlardaki kontrolsüz nüfus artışı, hızlı şehirleşme, üretim işletmeleri ve sanayideki kontrol edil(e)meyen kirleticiler, mevcut tarımsal/hayvansal alanlarının mevcut talebi karşılayamaması ve yeni alanların açılması sırasında yabancı alan ve hayata zarar verilmesi, tarımsal üretimde kullanılan ilaçlar, yaylacılığın tarımsal/hayvansal üretimin dışında kentten kaçma alanı olarak görülmesi ve ikinci/üçüncü evlere olan talepteki artış, doğadaki her yere araçla ulaşımın yarattığı çevresel etki, doğadaki tüm su kaynaklarının içme suyu amaçlı kullanımı, hatta dere ve nehirlerin enerji üretimli kullanma çabası, açık ve kapalı madencilik nedeniyle doğaya verilen kalıcı zarar, inşaat girdisi temin etmek için doğanın tahribatı, küresel ısınmadan kaynaklı olumsuz etkiler, kendiliğinden olan, kasıtlı çıkarılan veya bilmeyerek sebep olunan orman yangınları, kentsel çöp atıklarının kentten uzaklaştırılması amaçlı doğaya atılması gibi birçok nedenle doğaya aşırı yüklenilmektedir. Bu ve benzeri etkilerin sonucunda doğal yapı aşırı yorulmuş ve kirletilmiştir. Bu kirliliğin temel nedeni ya yaparak ya da yapılmasını denetlemeyerek veya yapılmasına engel olmayarak insandır (Stern ve ark. 1992; Cassierer ve ark. 1992; Riffell ve ark. 1996; Dunlap ve ark. 2000; Phillips ve Alldredge, 2000; Karaküçük ve Akgül, 2016). Dolayısıyla yaşadığımız yakın ve uzak çevre de biyolojik, kimyasal, radyasyon, su, hava, toprak, gürültü, görüntü, ses ve ışık kirliliğiyle bize dönüş yapmakta ve hayatımızı olumsuz etkilemektedir. Belki de birçok canlı türünün veya canlı yaşamın yok olması bu kirliliğin kaçınılmaz sonucu olacaktır. Bugün tüm dünya daha az karbon ayak izini oluşturmanın çabasını, küresel ısınmanın kritik düzeyde olduğunu, yaşadığımız gezegenin çığlık attığını savunmakta, fakat henüz yeterince önleyici çaba gösterilmemektedir. Doğadaki diğer canlılar ekolojik sistemin parçasıdır. İnsan doğayı kendi çıkarlarında hoyratça kullanmaya kalkmış ve bu sebeple özellikle sanayi devrimiyle başlayan üretim artışı ve son yıllarda artan tüketim çılgınlığı ile çevreyi aşırı kirletmeye başlamıştır. Bu kirliliğin önüne geçebilmenin tek yolu çevre konusunda bilinçli olmaktır (Braus ve Wood, 1993). Birçok konuda üretimin çevresel etkileri kadar, bilinçsiz tüketimin de rolü büyüktür. Bunu sağlamanın tek ve en etkili yolu eğitimidir.

Bireyin davranışlarının temelinde değerler ve tutumlar vardır. Değerler; bireyin önemli yaşam amaçları veya yaşamında rehberlik eden standartlardır. Tutum ise bir sorunu, bir olayı ele alış, yorumlama biçimi, tutulan yol demektir. Tutumun oluşmasının nedeni değerlerdir. Davranış ise tutumun yaşama yansımasıdır (Ardahan, 2012a, 2012b). Bireyin bir olaya karşı tutumu olumlu ise o olayı destekleme, ona yaklaşma, o olayı veya düşünceyi yayma ve yardım etme, olumsuz ise karşıtı davranma, engelleme, eleştirme ve ondan uzaklaşma eğilimi göstermesine sebep olacaktır (Aydın, 2000). Davranışı etkilemenin, değiştirmenin temelinde değerler sistemini ve tutumu değiştirmek yatmaktadır. Bazen dışsal baskılarla, değerler ve tutumlar değiştirilmeden, davranış değiştirilir ki bu çoğunlukla bireyin onamadığı davranışlar olarak ilk fırsatta ilk formuna döner. Bireydeki/toplumdaki bilinç, tutum ve davranış değişikliğini kalıcı olarak değiştirmenin iki yolundan ilki; yasa koyucuların endüstriyel üreticiler dâhil tüm sektörler ve bireysel tüketim için katı kurallar koyması ve uygulaması, ikincisi; bireyi eğiterek ve deneyimlemesi sağlanarak bu gerçeğe inandırmaktır (Ardahan ve ark. 2016). Hangisinin

öncelikle veya birlikte kullanılacağı durumun aciliyeti ile ilgilidir. Bu sebeple büyükler kadar çocukların çevre konusunda eğitilmesi elzemdir.

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde çevre eğitime verilen önem Tiflis Bildirgesi ile hız kazanmıştır (Yavuz ve ark. 2014). Eğitim müfredatımızda çevre bilinci veya çevresel davranış adı altında bir ders bulunmamaktadır (Afacan ve Demirci Güler, 2011). Fakat çevre bilinci, 2005 yılı öncesinde öğrencilere temel eğitimin 4. 5. ve 6. sınıf müfredatındaki sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerinde ünite olarak verilmekteydi. Yine beden eğitimi müfredatlarında da çevre korumaya dönük konular öğrenciye verilmeye başlanmıştır (Alım, 2006; Özata Yücel ve Özkan, 2013; Temel ve Güllü,2016; Pehlevan vd., 2019). Bu haliyle eğitim müfredatında verilen çevre bilinci eğitimi hem teorik hem de uygulama olarak azımsanmayacak düzeydedir. Çevresel eğitimin amacı, bireyin/toplumun çevresel değer, çevresel tutum ve çevresel davranış sistemini olumlu etkilemek ve dönüştürmek içindir (Ardahan, 2012b).

Çevre eğitimi, insanların doğal, sosyal, kültürel çevresine karşı değerleri oluşturma, tutum geliştirme ve davranışı ortaya koyma sürecini kapsar (Tanrıverdi, 2009). Fakat bireyin eğitim alıyor olması o değeri kabul ettiği, o tutumu göstereceği, davranışı kabul edeceği veya davranışı gündelik yaşamında göstereceği anlamına gelmez (Başal ve ark. 2015). Deneyime dayalı eğitim, tutumları etkiler ve davranışa dönüşmesi zaman alır. Bu sebeple çevresel eğitimin okul öncesinden başlayarak ve hayat boyu sürmesi önemlidir. Eğitimin en önemli kazanımı bireylere çevre bilinci ve okuryazarlığı kazandırmasıdır. Çevre bilinci ve duyarlılığı konusundaki eğitim veya örgün-yaygın eğitim içinde bu konunun sürekli işlenmesi uzun vadeli çözüm ve uzun vadeli bir yatırımdır (Pooley ve O'Connor, 2000). Bireylerin ve toplumların çevre sorunlarına karşı duyarlılığı 1970'li yıllarda sorunları ve çözümleri ortaya koyan uluslararası çalışmalarla başlamış, 1977 yılında Tiflis Bildirgesiyle ortaya konulan bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım olarak beşe ayrılan boyutta ivmelenmeye başlamıştır (Gökçe ve ark. 2007). Bireylerin çevreye ait duyarlılığı, okuduğu, izlediği yazılı, görsel, işitsel ve sanal medya, başkalarıyla gerçekleştirdiği etkileşimli paylaşımlar ve görerek, duyarak hissederek yaşadığı deneyimlerle gerçekleştirilen bir dönüşüm sürecidir (Metin, 2010).

Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren yaygınlaşan internet kullanımı, ulaştırma imkânları, daha etkin hale gelen sivil toplum yapısı, birçok konuda olduğu gibi çevre konusunda da duyarlılığı arttırmıştır. Bireylerin istedik davranışı kazanmasını etkileyen ve aynı zamanda birbirini de karşılıklı etkileyen dört ana yapı vardır. Birincisi; bireyin değerler, tutumlar ve davranış sistemini karşılıklı etkilediği, etkilendiği ve şekillendiği en temel yapı ailedir. İkincisi; zorunlu eğitimin okuldaki öğretmen(ler) ve okul arkadaşlarıyla kazandırdığı değerler, tutumlar ve davranışlar sistemidir. Üçüncüsü; bireylerin sosyal dünyadaki arkadaşları, üstlendiği rollerin gerektirdiği yapı, dördüncüsü de iş arkadaşlarının oluşturduğu dünyadır. Ortaokul ve lise öğrencilerinin dördüncü boyutta bahsedilen bir dünyası olmayacağı için bahsedilen ilk üç boyut bu çalışmanın kuramsal temelini oluşturmaktadır. Bu karşılıklı etkileşimi ve bu etkileşimle yaratılacak davranışı “çevresel okuryazarlık davranışı-ÇOD” olarak tanımladığımızda, ÇOD'u etkileyen üç temel yapı vardır. Birincisi; zorunlu eğitimin okunmasını tariflediği müfredatın bir parçası olan ders ve yardımcı okuma materyalleriyle örgün eğitimde kazanılan ÇOD (Bircan ve Tekin, 1989; Saracaloğlu ve ark. 2003), ikincisi;

bireyin (öğrencinin) etkilendiği öğretmeni, aile bireyleri ve sosyal dünyadan, iş ve okul çevresinden arkadaşlarının tavsiye ettiği ÇOD ve üçüncüsü ise bireyin kendi bilinci ile tercih ettiği ÇOD'tur (Akyol, 2006; Yalçın, 2006). Burada birinci düzeyde edilgen yapıda olan birey kendine sunulan bilinci alırken, ikincisinde etkileşimli bir etken/edilgenlik içindedir. Üçüncü düzeyde ise bireyin tamamen kendi paradigmasına uygun bir ÇOD tercihinin olduğunu söyleyebiliriz. Bunlara ilave olarak örnek olacak değerler, tutumlar ve davranışa sahip olmayan öğretmenlerin, ebeveynlerin, akranların bireye ÇOD kazandırmada çok etkisi olmayacaktır (Kahyaoğlu, 2011).

Bireyin çevre duyarlılığını açıklamakta motivasyon teorileri de kullanılabilir. Bireylerin çevre ile ilgili bir değeri, bir tutumu veya davranışı göstermesi ve/veya göstermemesi bireyin kişiliği ve içinde bulunduğu koşullarla (Crandall, 1980) ve bu koşulların karşılıklı nasıl etkileştiğiyle çok ilintilidir (Levy,1979). Bazen birey(ler) çevre ile ilgili bir davranışı isteseler veya istemeseler bile içinde bulunduğu koşulların baskısı sebebiyle dile getirirler veya getiremezler, onun yanında veya karşıtı eylemde bulunulamaz. Buna ilave olarak birey bir şeyi gerçekten destekliyorsa veya ciddi anlamda karşıtı ise içsel veya dışsal motivasyon gerekçeleriyle açıklanan davranışları inandığı biçimde gerçekleştirebilecektir. Birde motivasyonsuzluk hali vardır ki birey bu durumda çevreyi ilgilendiren bir olaya karşı kayıtsızdır. Bu durumu Deci ve Ryan (1985) Özgür İrade Teorisiyle (The Self-Determination Theory) anlatmışlardır. Pintrich (2000) bireylerin desteklediği veya karşıtı olduğu çevresel eylemlerde bulunmasını ego merkezli davranışlarla, görev yaklaşımli davranışlarla ele aldığı Başarılacak Amaç Teorisiyle (The Achievement Goal Theory) açıklamaya çalışmıştır. Ego merkezli yaklaşımda; birey bu destek veya karşıtılık sayesinde nam, şöhret, statü, alkış, daha çok para ve maddi kazanç sahibi olma gibi bir statü peşinde iken, görev merkezli yaklaşımda hiçbir kişisel beklenti olmadan çevreye hizmet etme, çevre bilincini yaygınlaştırmanın aracı olarak görmektedir. Engeström ve ark. (2003) bireylerin ister kapalı alan ister açık alanda olsun aktif/pasif katılımlı aktivitelerin içinde olmasını Aktivite Teorisiyle (The Activity Theory) açıklamaya çalışmıştır. Ona göre bireylerin hangi yaşta olursa olsun bir şeyi veya bir aktiviteyi yapabilmesi, bireyin kendi kendine yetiyor olması, onu aktif bir hayatın içinde olmaya ve o aktiviteyi yapmaya, aktiviteyi yaptığı yeri korumaya motive edecektir. Hatta günübirlik bir doğa yürüyüşü faaliyetinde evsel atıkların çevreye nasıl zarar verdiği fırsatını gören bir birey günlük yaşantısında daha az çöp üretecektir. İbrahim ve Cordes (2002) çevre, çevre duyarlılığı ve bu uğurda faaliyette bulunmayı Maslow'un İhtiyaç Teorisi (The Need Theory-NT) içinde ihtiyaçlar hiyerarşisinin tüm basamaklarında görülmesi gereken bir değer olarak tanımlamış ve savunmuştur

Hem yerli yazında hem de yabancı yazında çevreyi esas alan, Çevresel Algı, Çevresel Tutum, Çevre Paradigması, Çevresel Davranış, Çevre Okuryazarlığı gibi isimlerle isimlendirilmiş çok sayıda ölçek geliştirme çalışması ve bu çalışmaları kullanarak yapılmış çok sayıda çalışma vardır. Her çalışmanın kendi yaklaşımı ile teorik gerekçelerle ilişkilendirerek ortaya koyduğu yapılar kendi içinde değerlidir. Bu çalışmaların başlıcaları;

- Dunlap ve Van Liere (1978). Yeni çevre paradigması (New environmentalparadigm-NEP): Bireylerin çevresel değerleri ve çevresel sorunları nasıl algıladığını tarifleyen maddelerle bireylerin çevresel tutumunu ölçmeye çalışmışlardır.

- Leeming ve Dwyer (1995). Çocukların çevresel tutum ve çevresel bilgilerini ölçmek için bir ölçek geliştirmişlerdir.
- Pooleyve O'Connor (2000). Çevre eğitimi ve tutum, duygular ve inançlar konusunda bir ölçek geliştirmişlerdir.
- Uzun ve Sağlam (2006). Orta öğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği. Ölçek çevresel tutum ve çevresel davranış alt boyutlarında iki farklı alt ölçekten oluşmaktadır. Çevresel düşüncede çevreyi olumsuz etkileyecek veya çevresel sorunların nasıl algılandığı, Çevresel davranışta da bu sorunlar karşısında nasıl davrandığı, çevre bilincini arttırmak için neler yaptığı ele alınmıştır.
- Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumların belirlenmesi için ölçek geliştirmişlerdir. Yazarlar çalışmalarında öğrencilerin çevresel tutumlarının karşısında nasıl bir çevresel davranış ortaya koyduklarını sorgulamışlardır.
- Başal, Doğan ve Atasoy (2007). Çocuklar için çevresel duyarlılık ölçeği geliştirmişlerdir. Yazarlar, çalışmalarında çocukların çevresel problemleri nasıl algıladıkları ve bunun karşılığında nasıl bir tutum ortaya koyduklarını sorgulamışlardır.
- Schneller, Johnson ve Bogner (2013). Yazarlar, çocukların çevresel tutumları ve değerleri ile ilgili bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu ölçekle çevresel tutum ve bilinç düzeyleri sorgulanmıştır.
- Yavuz, Balkan Kıyıcı ve Atabek Yiğit (2014). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçekte çevresel tutum ve çevresel davranış boyutları iki ayrı yapıda ele alınmış ve öğrencilerin çevre ile ilgili tutum ve davranışları ilişkilendirilmiştir.
- Sontay, Gökdere ve Usta (2015). Ortaokul öğrencileri için çevre okuryazarlığı bileşenleri Ölçeğinin geliştirilmesi çalışmasını yapmışlardır. Yazarlar çalışmalarında, çevre bilgisi testi (ÇBT), çevresel duyuş ölçeği (ÇDYÖ), çevresel davranış ölçeği (ÇDVÖ) ve bir tanesi kapalı uçlu ve iki tanesi açık uçlu sorudan oluşan bilişsel beceri görüşme formu (BBGF) kullanarak ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı bileşenleri sorgulamışlardır.

Bunca çevresel tutum ve çevresel davranış ölçeği varken yeni bir ölçek geliştirme çalışmasının temel nedeni ölçeklerin bazı ölçülmesi gereken alanları kapsamadığıdır. Yukarıda bahsedilen çalışmaların neredeyse tamamında bireylerin veya üniversiteden ortaokul düzeyine kadar öğrencilerin çevreyi algılama biçimleri ve bu algı ile geliştirilen davranışlar üzerinde durulmuştur. Ama hiçbir çalışmada mevcut çalışmada yer verildiği biçimde çocuğun ailesi ve aile bireyleriyle beraber gerçekleştirdikleri “aile içi çevresel paylaşım”, evde tüm bireylerle beraber gerçekleştirilen çevresel tutumun yaşama yansıması olan “evdeki davranış”, öğrencilerin okulda sınıf arkadaşları, akranları, öğretmenleri ile beraber gerçekleştirebildikleri “okuldaki çevresel davranış” üzerinde durulmamıştır. Bu sebeple mevcut çalışmanın diğer çalışmalardan farklılığı bu üç yapıdan oluşmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, ortaokul ve lise öğrencileri için Çevresel Davranış Ölçeği'nin (ÇDÖ) Türk popülasyonu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır. Çalışmada ortaokul ve lise öğrencileri için ayrı ayrı faktör analizi yapılmıştır. Her iki analizde de maddeler aynı faktörlerde faktörleştiği için veriler birleştirilerek birleştirilmiş haliyle yeniden faktör analizi yapılmıştır. Ortaokul için yapılan faktör analizi Tablo-1a'da verilen AFA2, lise öğrencileri için yapılan faktör analizi Tablo-1b'de verilen AFA3 ve birleştirilmiş veri ile yapılan faktör analizi Tablo-2a'da verilen AFA1 olarak verilmiştir. Her bir AFA modeli ayrı bir model olarak kabul edilebilir.

Tanımlayıcı araştırma modelindeki bu çalışmanın örneklemini Antalya şehir merkezindeki devlet ve özel okul statüsünde toplam olarak 591 okul içinden biri özel okul olmak üzere, sosyokültürel özellikler açısından üst, orta ve alt gelir grubu öğrencilerin gittiği dört lise, dört ortaokul Kararsal Örnekleme yolu ile seçilmiştir. Katılımcılar 6. ve 7. sınıfta okuyan (n=312), 9. ve 10. sınıfta okuyan (n=329) toplamda (n=641) öğrenciden oluşmuştur. Lise öğrencileri (n=312); AKEV Koleji Lisesi (n=84), Muratpaşa Anadolu Lisesi (n=61), Muratpaşa Gazi Anadolu Lisesi (n=84) ve Türk Telekom Anadolu Lisesi'nden (n=100) seçilmiştir. Ortaokul öğrencileri (n=329); AKEV Koleji İlköğretim Okulu (n=78), Fatih Ortaokulu (n=75), Duraliler İlköğretim Okulu (n=91) ve Mecdude Başakıncı İlköğretim Okulundan (n=85) seçilmişlerdir.

Verilerin toplanmasında; Dunlap ve Van Liere (1978); Leeming ve Dwyer (1995), Furman (1998); Dunlap ve ark. (2000), Pooley ve O'Connor (2000), Uzun ve Sağlam (2006), Gökçe ve ark. (2007), Başal ve ark. (2007), Kışoğlu (2009), Erdogan (2009), Metin (2010), Berberoğlu ve Tosunoglu (2010), Kahyaoğlu (2011), Berberoğlu ve Uygun (2012), Schneller ve ark. (2013), Yavuz ve ark. (2014), Sontay ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları çalışmalarda maddelerden ortak olanlar ve o maddelerin eksik bıraktıkları çalışmanın ana biçimi olan aile içi paylaşım, evdeki davranış ve okulda başkaları ile etkileşerek ortaya konulan Çevresel Davranış biçimleri alınarak Çevresel Davranış Ölçeği maddeleri oluşturulmuştur. Çalışmada beşli Likert ölçeği (1-Kesinlikle Katılmıyorum/5- Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi (AFA1, AFA2 ve AFA3) kullanılarak ÇDÖ1, ÇDÖ2 ve ÇDÖ3'ün alt boyutları ortaya konulmuştur. Üç model için yapılan KMO ve Bartlett küresellik testlerinin sonuçları faktör analizi için AFA'nın uygulanabilirliğine uygundur. Faktör analizi sonucunda yapı geçerliliğini test etmek için tüm modellerde madde-toplam istatistik analizi uygulanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için AFA sonucu oluşan alt boyutların Cronbach's Alpha katsayılarına, elde edilen ölçeğin faktörleri arasındaki ilişkiye bakmak için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmış ve bunların anlamlılığı 0.01 yanılma düzeylerinde sorgulanmıştır.

ÇDÖ için AFA'ya toplam 16 madde alınmış ve üç maddenin varyansı 0.50'nin altında olduğu için faktör analizinden çıkarılmış ÇDÖ için AFA'ya toplam 13 madde alınmış ve tüm maddelerin varyansı 0.50'nin üstünde olduğu için faktör analizine hepsi dâhil edilmiştir. Tablo-1a'da verilen, 13 maddeden oluşan ÇDÖ2 ölçeğinin Kaiser-Meyer-Oklin değeri 0.871,

Tablo-2a’da verilen, 13 maddeden oluşan ÇDÖ3 ölçeğinin Kaiser–Meyer–Oklin değeri 0.868, Tablo-3a’da verilen, 13 maddeden oluşan ÇDÖ1 ölçeğinin Kaiser–Meyer–Oklin değeri 0.889’dur ve ÇDÖ1, ÇDÖ2 ve ÇDÖ3’teki değerler Kaiser’in de (1974) öngördüğü biçimde (0.6) değerinin üstünde ve Bartlett’s Test of Sphericity ($p<0.05$) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar eldeki verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Çokluk ve ark. 2010).

Çalışmada Varimax döndürme yöntemi kullanılmış ve ölçeğe ait faktör yükleri ve faktörleşme sonuçları 13 maddeden oluşan ÇDÖ1 için Tablo-3a’da, ÇDÖ2 için Tablo-1a’da ve ÇDÖ3 için Tablo-2a’da verilmiştir. Elde edilen faktör dağılımlarına göre ortaokul ve lise öğrencilerinin Çevresel Davranışlarını belirlemeye yönelik maddeler her üç ölçekte de aynı şekilde üç faktörde gruplanmıştır. Tablo-1b, Tablo-2b ve Tablo-3b’de faktörler ve maddeler arasındaki korelasyon değerleri verilmiştir. Buna göre faktörleşme ilişkileri doğru gerçekleşmiştir. Her grupta o maddenin korelasyon değerleri faktörleştiği grupta en yüksektir.

Güvenirlilik katsayıları tüm ölçeklerde 0.70 ile 0.90 arasında olduğu için geliştirilen ölçeklerin yüksek güvenirlilikte olduğu söylenebilir (Bagozzi ve Yi, 1988). Ortaokul ve lise öğrencileri Çevresel Davranış Ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış olup sonuçlar tatmin limitleri içindedir (Sümer, 2000).

BULGULAR

ÇDÖ’nün geçerlilik güvenirliliğini yapmak için üç farklı açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Birincisi; ortaokul öğrencilerinin verileriyle, İkincisi; lise öğrencilerinin verileriyle, üçüncüsü de ortaokul ve lise öğrencilerinin birleştirilmiş verileriyle. Sonuçlar ortaokul öğrencileri için Tablo-1a’da, lise öğrencileri için Tablo-2a’da, birleştirilmiş verilerle geliştirilen ortaokul ve lise öğrencileri ÇDÖ için sonuçlar Tablo-3’te verilmiştir.

Tablolardan da görülebileceği gibi 13 madde ile AFA yapılmış ve Bartlett küresellik testi yapılarak ortaokul öğrencileri için $Ki-kare=2148.774$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.871) olarak, lise öğrencileri için $Ki-kare=1976.684$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.868) olarak, birleştirilmiş verilerle yapılan ortaokul ve lise öğrencileri için; $Ki-kare=4217.359$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.889) olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre, kullanılan veri setinin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Varimax döndürme yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre 13 madde, 1’den büyük öz değerlere bakılarak üç faktörde toplanmış ve AFA2 için toplam varyansın %65.652, AFA3 için toplam varyansın %66.205, AFA1 için toplam varyansın %66.858 açıklanmıştır. ÇDÖ2 için Cronbach’s Alpha değeri 0.889, ÇDÖ3 için Cronbach’s Alpha değeri 0.871 ve ÇDÖ1 için Cronbach’s Alpha değeri 0.888 olarak bulunmuştur. AFA ile elde edilen faktörler aşağıdaki gibi isimlendirilmiştir:

F1: “Aile İçi Paylaşım” adı verilen bu faktör öğrencilerin ebeveynleri ile çevreye ait paylaşımlarını ve bir arada gerçekleştirdikleri ortak etkinlikleri tarifleyen unsurlardan oluşur. Bu yapı; “Aile içinde çevre duyarlılığı ile ilgili konular konuşulur”, “Doğa bilinci geliştirmek için ailecek doğaya mutlaka çıkarız”, “Çevre konusunda daima aileme sorular sorarım”, “Ailemle çevre konusunda çoğunlukla konuşuruz”, “Ailemle çevre konusundaki filmleri

gösterimleri takip ederiz” ve “Ailem çevre konusunda daima beni bilinçlendirir” maddelerinden oluşmaktadır.

F2: “Evdeki Davranış” adı verilen bu faktör öğrencilerin ebeveynleri ile birlikte geliştirdikleri çevresel tutuma karşı ortaya koydukları tasarruf düşüncesi ile gerçekleştirilen davranışı tarifleyen unsurlardan oluşur. Bu yapı; “Evde elektriği tasarruflu kullanırız”, “Evde suyu tasarruflu kullanırız” ve “Evde atıkları kaynağında ayırırız” maddelerinden oluşmaktadır.

F3: “Okuldaki Paylaşım” adı verilen bu faktör öğrencilerin ebeveynleri ve çevresindeki akranlarıyla ile çevresel problemleri konuşmasını tarifleyen unsurlardan oluşur. Bu yapı; “Okuldan arkadaşlarımla çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum”, “Okul dışından arkadaşlarımla çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum”, “Öğretmenlerimizle çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum” ve “Sınıf ortamında çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşulur” maddelerinden oluşmaktadır.

ÇDÖ'nün maddelerin faktörlerle korelasyon değerleri Tablo-1b, Tablo-2b ve Tablo-3b'de madde açıklamaları da Tablo-4'te verilmiştir. Tablo-1b'den Tablo-2b ve Tablo-3b'den görülebileceği gibi her madde diğer faktörlerle de istatistiki olarak anlamlı bir korelasyona sahip olsa da ait olduğu faktörle en yüksek korelasyon değerine sahiptir.

Tablo 1a: Açıklayıcı faktör analizi sonuçları (afa2-ortaokul öğrencileri)

Kaiser-Mayer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0.871				
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	2148.774				
	Serbestlik derecesi	78				
	Anlamlılık	0.000				
Madde Numaraları	Faktör Yükleri	Ortak Varyans	X	SS		
	F1	F2	F3			
M01	0.666			0.548	3.71	1.287
M02	0.589			0.546	3.83	1.190
M03	0.727			0.612	3.62	1.155
M04	0.775			0.724	3.38	1.199
M05	0.685			0.559	3.14	1.219
M06	0.515			0.605	3.96	1.191
M07		0.894		0.837	4.19	1.216
M08		0.925		0.872	4.29	1.131
M09		0.446		0.433	3.47	1.370
M10			0.839	0.765	2.85	1.213
M11			0.792	0.753	2.86	1.223
M12			0.770	0.671	3.12	1.242
M13			0.771	0.651	3.01	1.293
Cronbach's Alpha değerleri	0.839	0.763	0.855	Tüm ölçeğin		
Döndürülmüş Öz Değerler	3.116	2.901	2.557	Cronbach's Alpha değeri		
Döndürülmüş Varyans %'si	23.969	22.315	19.668	ÇDÖ2= 0.889		
Döndürülmüş Birikimli %	23.969	46.284	65.952			

Tablo 1b: Madde-faktör korelasyon değerleri (çdö2-ortaokul öğrencileri)

Madde Numaraları	Faktör Yükleri		
	F1	F2	F3
M01	0.746**	0.445**	0.376**
M02	0.730**	0.518**	0.365**
M03	0.744**	0.348**	0.469**
M04	0.818**	0.414**	0.533**
M05	0.722**	0.329**	0.467**
M06	0.707**	0.592**	0.286**
M07	0.495**	0.872**	0.228**
M08	0.435**	0.875**	0.206**
M09	0.529**	0.745**	0.379**
M10	0.454**	0.262**	0.865**
M11	0.531**	0.314**	0.859**
M12	0.445**	0.324**	0.801**
M13	0.436**	0.221**	0.815**

** p<0.01

Tablo 2a: Açıklayıcı faktör analizi sonuçları (afa3- lise öğrencileri)

Kaiser-Mayer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0.868				
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	1976.684				
	Serbestlik derecesi	78				
	Anlamlılık	0.000				
Madde Numaraları	Faktör Yükleri			Ortak Varyans	X	SS
	F1	F2	F3			
M01	0.601			0.506	3.13	1.306
M02	0.714			0.605	3.21	1.268
M03	0.800			0.745	2.93	1.274
M04	0.775			0.745	2.89	1.235
M05	0.660			0.527	2.73	1.260
M06	0.501			0.560	3.46	1.202
M07		0.889		0.798	3.86	1.206
M08		0.913		0.835	3.89	1.204
M09		0.516		0.470	3.11	1.337
M10			0.821	0.751	2.65	1.249
M11			0.816	0.771	2.60	1.257
M12			0.799	0.702	2.62	1.205
M13			0.822	0.692	2.62	1.290
Cronbach's Alpha değerleri	0.842	0.732	0.875	Tüm ölçeğin		
Döndürülmüş Öz Değerler	3.121	3.108	2.378	Cronbach's Alpha değeri		
Döndürülmüş Varyans %'si	24.007	23.906	18.292	ÇDÖ3= 0.871		
Döndürülmüş Birikimli %	24.007	47.913	66.205			

Tablo 2b: Madde-faktör korelasyon değerleri (çdö3-lise öğrencileri)

Madde Numaraları	Faktör Yükleri		
	F1	F2	F3
M01	0.722**	0.360**	0.377**
M02	0.713**	0.380**	0.266**
M03	0.826**	0.208**	0.525**
M04	0.807**	0.177**	0.558**
M05	0.716**	0.225**	0.441**
M06	0.703**	0.466**	0.375**
M07	0.305**	0.838**	0.051
M08	0.278**	0.869**	0.064
M09	0.389**	0.726**	0.248**

M10	0.508**	0.199**	0.867**
M11	0.552**	0.145*	0.883**
M12	0.479**	0.073	0.842**
M13	0.394**	0.112*	0.820**

** p<0.01

Tablo 3a: Ortaokul ve lise öğrenciler için afa1 sonuçları (birleştirilmiş veri)

Kaiser-Mayer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0.889				
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	4217.359				
	Serbestlik derecesi	78				
	Anlamlılık	0.000				
Madde Numaraları	Faktör Yükleri			Ortak Varyans	X	SS
	F1	F2	F3			
M01	0.641			0.545	3.43	1.328
M02	0.669			0.591	3.53	1.266
M03	0.777			0.704	3.29	1.262
M04	0.779			0.743	3.14	1.240
M05	0.679			0.557	2.94	1.255
M06	0.531			0.592	3.72	1.222
M07		0.900		0.830	4.03	1.222
M08		0.921		0.857	4.09	1.183
M09		0.493		0.408	3.30	1.366
M10			0.839	0.762	2.75	1.233
M11			0.813	0.766	2.73	1.245
M12			0.775	0.668	2.88	1.248
M13			0.793	0.668	2.82	1.305
Cronbach's Alpha değerleri	0.853	0.756	0.867	Tüm ölçeğin		
Döndürülmüş Öz Değerler	3.191	3.027	2.474	Cronbach's Alpha değeri		
Döndürülmüş Varyans %'si	24.547	23.283	19.028	ÇDÖ1= 0.888		
Döndürülmüş Birikimli %	24.547	47.830	66.858			

Tablo 3b: Madde-faktör korelasyon değerleri (çdöl1-birleştirilmiş veri)

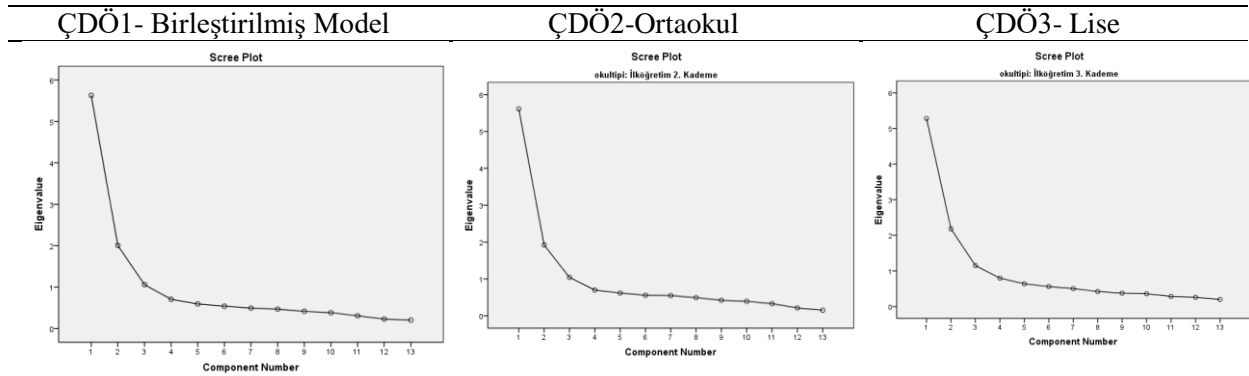
Madde Numaraları	Faktör Yükleri		
	F1	F2	F3
M01	0.749**	0.427**	0.398**
M02	0.740**	0.472**	0.340**
M03	0.803**	0.310**	0.516**
M04	0.820**	0.322**	0.559**
M05	0.726**	0.299**	0.468**
M06	0.720**	0.548**	0.352**
M07	0.420**	0.858**	0.160**
M08	0.384**	0.875**	0.157**
M09	0.475**	0.742**	0.329**
M10	0.482**	0.241**	0.865**
M11	0.546**	0.245**	0.872**
M12	0.490**	0.233**	0.826**
M13	0.436**	0.191**	0.822**

** p<0.01

Tablo 4: Madde açıklamaları

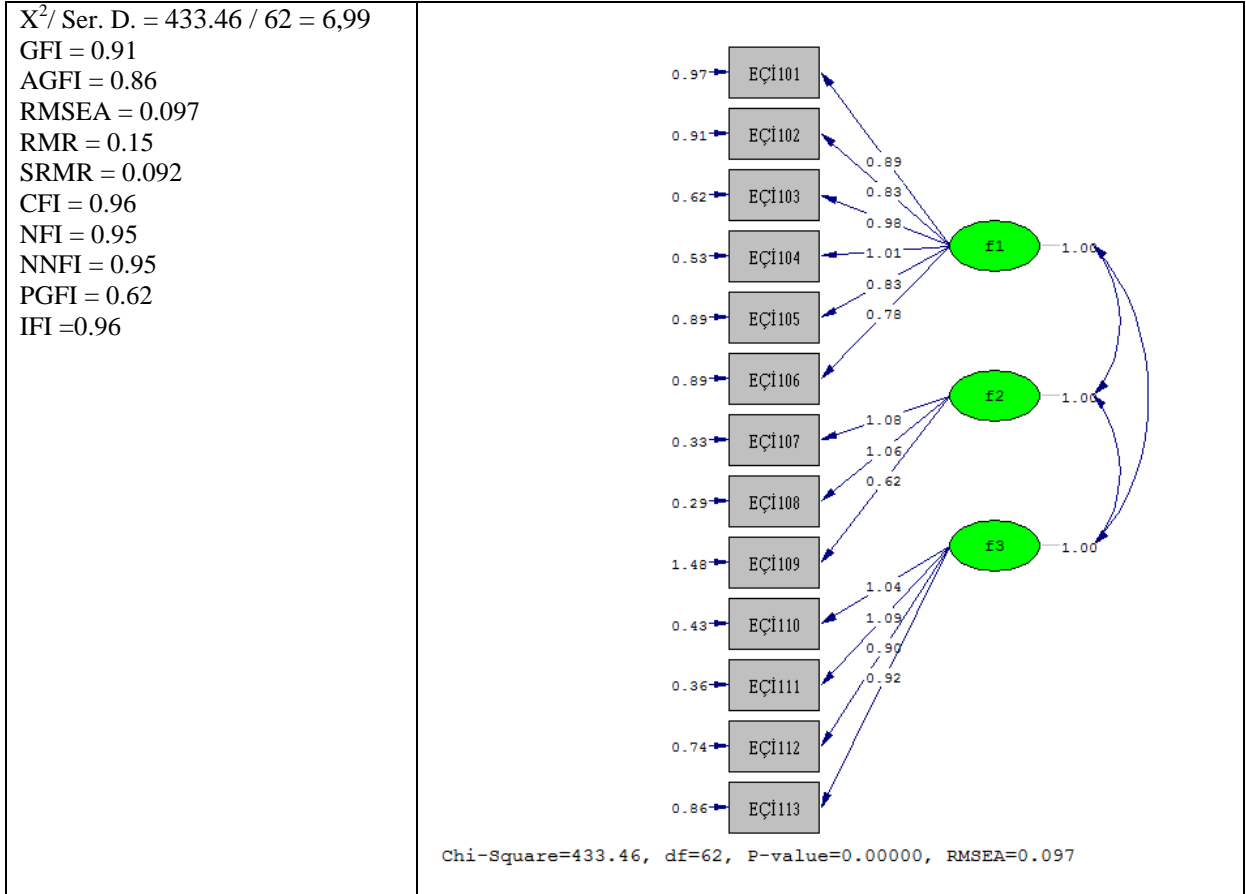
Madde No	Madde Açıklaması
M01	Aile içinde çevre duyarlılığı ile ilgili konular konuşulur.
M02	Doğa bilinci geliştirmek için ailecek doğaya mutlaka çıkarız.
M03	Çevre konusunda daima aileme sorular sorarım.
M04	Ailemle çevre konusunda çoğunlukla konuşuruz.
M05	Ailemle çevre konusundaki filmleri gösterimleri takip ederiz.
M06	Ailem çevre konusunda daima beni bilinçlendirir.
M07	Evde elektriği tasarruflu kullanırız.
M08	Evde suyu tasarruflu kullanırız.
M09	Evde atıkları kaynağında ayırırız.
M10	Okuldan arkadaşlarımla çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum.
M11	Okul dışından arkadaşlarımla çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum.
M12	Öğretmenlerimizle çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşurum.
M13	Sınıf ortamında çevre problemleri hakkında sıklıkla konuşulur.

Ölçeklerdeki maddeler için AFA ile elde edilen Çizgi Grafikleri Şekil-1’de verilmiştir. Şekilden de görülebileceği gibi Büyüköztürk’ün (2007) tanımladığı maddelerin öz değerlerinin birleştirilmesiyle elde edilen Çizgi Grafiğinde (ScreenPlot) “hızlı düşüşlerin” faktör sayısını vereceği tanımına göre ÇDÖ1, ÇDÖ2 ve ÇDÖ3 ölçekleri AFA analizinde elde edilen üç faktör yapısını doğrulamaktadır.

Şekil 1: Faktör sayısını gösteren çizgi grafiği (screplot)

Ortaokul ve lise öğrencileri için Çevresel Davranış Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi de yapılmış olup sonuçlar Tablo-5’te verilmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi model RMSAE ve X^2/sd değerleri açısından zayıf uyum verse de diğer uyum indeks değerleri istatistikî olarak yeterli, iyi ve mükemmel uyum değerlerine sahiptir. Bu haliyle modelin DFA ile de geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir (Sümer, 2000).

Tablo 5: ÇDÖ1 için dfa uyum indeks değerleri ve path diyagramı



ÇDÖ'nün "Aile İçi Paylaşım", "Evdeki Davranış" ve "Okuldaki Paylaşım" faktörleri ve bu faktörlerde faktörleşen 13 madde Dunlap ve Van Liere (1978); Leeming ve Dwyer (1995), Furman (1998); Dunlap ve ark. (2000), Pooley ve O'Connor (2000), Uzun ve Sağlam (2006), Gökçe ve ark. (2007), Başal ve ark. (2007), Kışoğlu (2009), Erdogan (2009), Metin (2010), Berberoglu ve Tosunoglu (2010), Kahyaoğlu (2011), Berberoğlu ve Uygun (2012), Schneller ve ark. (2013), Yavuz ve ark. (2014), Sontay ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları çalışmalarda maddelerin benzer faktörlerde faktörleşmesi benzeşmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Geliştirilen ölçeğin maddeleri ve maddelerin faktörleşme biçimi Deci ve Ryan'ın (1985) geliştirdiği Özgür İrade Teorisi'nin içsel ve dışsal motivasyon unsurları ile örtüşmektedir. Buna ilave olarak; ÇDÖ'nün maddelerini, çevresel sorunlarla mücadele, bilinçli ve gönüllü bir faaliyet olacağı için çevresel sorunlarla mücadeleyi Pintrich'in (2000) ele aldığı Başarılacak Amaç Teorisi'nde tanımladığı görev merkezli yaklaşımla açıklamak mümkündür. Ölçek maddeleri ego merkezli yaklaşıma uygun olan bir sonuç göstermemektedir. Yaşanabilir bir çevre herkes için ihtiyaçtır ve onu korumaya, kaynakları doğru kullanmaya zorlayacaktır. Bu haliyle Maslow'un İhtiyaç Teorisi ile açıklamak mümkündür (İbrahim ve Cordes, 2002). Engeström ve arkadaşlarının geliştirdiği (2003) Aktivite Teorisiyle Çevre Sorunları daha etkin fark edilme fırsatı vermektedir. Özellikle açık alan rekreasyonu aktivitelerine katılan bireylerin, ÇDÖ'nün tüm faktörlerini daha iyi algılama, çevresel sorunların etkisini görebilme fırsatını vermesi Aktivite Teorisiyle ÇDÖ'yü açıklamaya destek

olmaktadır. Elbette ki bireyin içinde olduğu aile, akran ve okulda yaratılan ilişkiyel çevrenin bireyin davranışlarını etkilemesi de ÇDÖ'nün tüm maddelerini açıklamak için Levy (1979) ve Crandall'ın (1980) tanımlamalarıyla örtüşmektedir.

Çalışmada 13 madde ile AFA yapılmış ve Bartlett küresellik testi sonuçları ortaokul için $Ki-kare=2148.774$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.871) olarak, lise öğrencileri için $Ki-kare=1976.684$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.868) olarak, birleştirilmiş verilerle yapılan ortaokul ve lise öğrencileri için; $Ki-kare=4217.359$, $p=0.000$ ve Keiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik ölçümü (0.889) olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre veri setine AFA uygulanmış ve Varimax döndürme yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre 13 madde, 1'den büyük öz değerlere bakılarak üç faktörde toplanmış ve AFA2 için toplam varyansın %65.652, AFA3 için toplam varyansın %66.205, AFA1 için toplam varyansın %66.858 açıklanmıştır. ÇDÖ2 için Cronbach's Alpha değeri 0.889, ÇDÖ3 için Cronbach's Alpha değeri 0.871 ve ÇDÖ1 için Cronbach's Alpha değeri 0.888 olarak bulunmuştur. Her üç ölçekte de her madde diğer faktörlerle de istatistiki olarak anlamlı bir korelasyona sahip olsa da ait olduğu faktörle en yüksek korelasyon değerine sahip olduğu bulunmuştur. Buna göre sonuçlar Kaiser'in (1974) öngördüğü limitler içindedir. Buna ilave olarak ölçeklerdeki maddeler için AFA ile elde edilen çizgi grafikleri Büyüköztürk'ün (2007) tanımladığı, maddelerin öz değerlerinin birleştirilmesiyle elde edilen "hızlı düşüşlerin" faktör sayısını vereceği tanımına uygundur ve ÇDÖ1, ÇDÖ2 ve ÇDÖ3 ölçekleri AFA analizinde elde edilen üç faktör yapısını doğrulamaktadır.

Güvenirlilik katsayıları tüm ölçeklerde 0.70 ile 0.90 arasında olduğu için geliştirilen ölçeklerin yüksek güvenirlilikte olduğu söylenebilir (Bagozzi ve Yi, 1988). Ortaokul ve lise Öğrencileri için Çevresel Davranış Ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi de yapılmış olup sonuçlar tatmin limitleri içindedir (Sümer, 2000). Tüm bu bulguların sonucunda; geçerlilik ve güvenirlilik çalışması yapılmış olan ortaokul ve lise öğrencileri için Çevresel Davranış Ölçeği'nin (ÇDÖ) Türk öğrencilerin çevresel davranışlarının açıklanmasında kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

- Afacan, Ö. ve Demirci Güler, M.P. (2011). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Kapsamında Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications 27-29 April, 2011 Antalya-Turkey. www.iconte.org. Siyasal Kitabevi, Ankara, Turkey, 2011 ISBN: 978-605-5782-62-7.
- Akyol, H. (2006). Yeni Programa Uygun Türkçe Öğretim Yöntemleri. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Alım, M.(2006). Avrupa birliği üyelik süresince Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 14(2), 599-616.
- Ardahan, F. (2012a). Comparison of the New Ecological Paradigm (NEP) Scale’s Level of Participants and Non Participant of Outdoor Sports with Respect to Some Demographic Variables: Turkey Case. TOJRAS, The Online Journal of RecreationandSport Volume, 1(3), 8-18.
- Ardahan, F. (2012b). The new ecological paradigm (NEP scale) score of Turkish mountaineers/rock climbers, cyclists and trekkers. Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 4(4), 2035-2046.
- Ardahan, F. ve Mert, M. (2013a). Bireyleri doğa yürüyüşü yapmaya motive eden faktörler ölçeği ve bu faaliyetlere katılarak elde edilen faydalar ölçeğinin Türk popülasyonu için geçerlilik güvenilirlik çalışması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 10(2), 338-355.
- Ardahan, F. ve Mert, M. (2013b). Impacts of Outdoor Activities, Demographic Variables and Emotional Intelligence on Life Satisfaction: An Econometric Application of a Case in Turkey. Social Indicators Research, An International and Interdisciplinary, Journal for Quality-of-Life Measurement, 113(3), 887–901. DOI 10.1007/s11205-012-0118-5.
- Aydın. O. (2000). Davranış Bilimlerine Giriş. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1027.
- Bagozzi, R.P ve Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. Journal of the Academy of Marketing Science. 16(1):74–94. DOI: 10.1007/BF02723327.
- Başal, H.A., Doğan, Y. & Atasoy, E. (2007). Developing Environmental Sensitivity for Children Scale: Reliability and Validity Studies. J. BIOL. ENVIRON. SCI. 1(2), 99-104.
- Başal, H.A., Özen, R. ve Bağçeli-Kahraman, P. (2015). Üniversite Öğrencileri İçin Çevre Duyarlılığı Ölçeği Uyarlama Çalışması. The Journal of Academic Social Science Studies, International Journal of Social Science. 35:13-23.dx.doi.org/10.9761/JASSS2749.
- Berberoğlu, E.O. ve Uygun, S. (2012).Çevre Farkındalığı- Çevre Tutumu Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli İle Sınanması. Eğitim Fakültesi Dergisi 25 (2), 459-473.
- Berberoğlu, G. ve Tosunoğlu, C. (2010). Exploratory and Confirmatory Factor Analyses of An Environmental Attitude Scale (EAS) For Turkish University Students. Journal of Environmental Education. 26(3), 40-43.<http://dx.doi.org/10.1080/00958964.1995.9941444>
- Bircan, İ. ve Tekin M. (1989). Türkiye’de Okuma Alışkanlığının Azalması Sorunu ve Çözüm Yolları. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 22 (1), 393– 410.
- Braus, J. A. ve Wood, D. (1993). Environmental education in schools : Creating a program that works!. Washington DC: Peace Corps.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, 7. Baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cassierer, E.F.,Freddy, D.J. &Ables, E.D. (1992). Elk responses to disturbance by cross-countryskiers in yellowstone national park. Wildlife SocietyBulletin. 20, 375–381.
- Cole DN. (2004). Environmental impacts of outdoor recreation in wildlands. 1-16. <http://www.leopold.wilderness.net/research/fprojects/docs12/ISSRMChapter.pdf>, Download Time: 15.08.2011.
- Crandall R. (1980). Motivation for leisure. Journal of LeisureResearch, 12(1), 45-54.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik spss ve lisrel uygulamaları. Pegem Akademi. Ankara.
- Deci E.L. ve Ryan R.M. (1985). The general causality orientations scale: Self determination in personality. Journal of Research in Personality. 19, 109-134.

- Dunlap, R.E., ve Van Liere, K.D. (1978). The new environmental paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9(4), 10–19.
- Dunlap, RE, Van Liere, KD, Mertig, AG & Jones, RE. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *J SocIssues*. 56, 425–442.
- Engeström Y., Miettinen R. & Punamaki R.L. (2003). *Perspective On Activity Theory*, Cambiridge University Press, Second Edition, NY, 10011-4211, USA, p.22-80.
- Erdogan, N. (2009). Testing the new ecological paradigm scale: Turkish case. *African Journal of Agricultural Research*. 4(10), 1023-1031.
- Furman, A. (1998). A note on environmental concern in a developin gcountry. Results from an İstanbul survey. *Environment & Behavior*. 30, 520–534.
- Gökçe,N., Kaya, E., Aktay, S. & Özden, M. (2007). Elementary Studenr’s Attitudes Towards Environmental. *Elementary Education Online*. 6(3), 452-468.
- Herrera, M. (1992) Environmental is mandpolitical participation: toward a newsystem of social beliefs and values? *Journal of Applied Social Psychology*, 22(8), 652–676.
- Ibrahim H. ve Cordes K.A. (2002). *Outdoor Recreation, Enrichment For a Lifetime*. Second Edition, Sagamore Publishing, Il, p. 5-150.
- Kahyaoglu, M. (2011). Çevre konularıyla ilgili kitap okumaya yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Elementary Education Online*, 10(3), 1056-1065.
- Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*. 39: 31-36. doi:10.1007/BF02291575.
- Karaküçük, S. ve Akgül, B.M. (2016). *Ekorekasyon, Rekasyon ve Çevre*. Gazi Kitabevi. Ankara.
- Kıışoğlu, M. (2009). Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması. Atatürk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzurum
- Leeming, F.C. ve Dwyer, W.O. (1995). children’s environmental attitudes and knowledge scale construction and validation. *Journal of Environmental Education*. 26(3), 22-32.
- Levy, J. (1979). Motivation for leisure: An intereactionist approach. In H. Ibrahimand R. Crandall (Eds.), *Leisure: A psychological approach*. Los Alamitos, CA: Hwong Publishing, p.12-42.
- Metin, M. (2010). A study on developing a general attitude scale about environmental issues for students in different grade levels. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(2): Article 3.
- Özata Yücel, E. ve Özkan, M. (2013). 2013 fen bilimleri programının 2005 fen ve teknoloji programıyla çevre konuları açısından karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 26(1), 237-265.
- Pehlevan, Z., Temel, C. & Kangalgil, M. (2019). Ortaöğretim Beden Eğitimi Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Gerçekleşme Düzeyine İlişkin Mezunların Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (3), 1209-1222. DOI: 10.24106/kefdergi.2948.
- Phillips, G.E. ve Alldredge, A.W. (2000). Reproductive success of elk following disturbance by humans during calving season. *J Wildlife Management*. 64, 521–230.
- Pintrich P.R. (2000). An Achievement Goal Theory Perspective on Issues in Motivation Terminology, Theory and Research, *Contemporary Educational Psychology*, 25, 92–104.
- Pooley, J.A. ve O’Connor, M. (2000). Environmental education and attitudes emotions and beliefs are what is needed. *Environment and Behavior*. 32(5), 711-723.
- Riffell, S.K.,Gutzwiller, K.J. ve Anderson, S.H. (1996). Does repeated human intrusion cause cumulative declines in avian richness and abundance? *Ecologic Appl*. 6, 492–505.
- Saracaoğlu, A. S., Bozkurt, N. ve Serin, O. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Okuma İlgileri ve Alışkanlıklarını Etkileyen Faktörler. *Eğitim Araştırmaları*. 4 (12), 149–157.
- Schneller, A.J., Johnson, B. ve Bogner, F.X. (2013). Measuring children’s environmental attitudes and values in northwest Mexico: validating a modified version of measures to test the Model of Ecological Values (2-MEV). *Environmental Education Research*. DOI: 10.1080/13504622.2013.843648
- Sontay, G., Gökdere, M. ve Usta, E. (2015). The study of scale developing related to the environmental literacy component on the secondary school level. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal Of Science And Mathematics Education*. 9(1):49-80.
- Stern PC, Young OR, Druckman D. (1992). *Global Environmental Change: Understanding the Human Dimensions*. National Academy Press, Washington DC.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk psikoloji yazıları*. 3(6), 49-74.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34-151, (89-103).
- Temel, C. & Güllü, M. (2016). Bir Beden Eğitimi Dersi Çiz. *Eğitim ve Bilim*. Cilt 41, Sayı 183, 351-361. DOI: 10.15390/EB.2016.5106.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Orta Öğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education)*. 30, 240-250.

- Yalçın, A. (2006). Türkçe Öğretim Yöntemleri Yeni Yaklaşımlar. Ankara Akçağ Yayınları.
- Yavuz, M., Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2014). İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği: Ölçek Geliştirme ve Güvenirlilik Çalışması. Sakarya University Journal of Education, 4(3), 40-53.