



AKADEMİSYENLERİN ÇEVRESEL DAVRANIŞLARININ İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ

Cengiz GAZELOĞLU*

Öz

İçinde yaşadığımız doğa ve çevrenin canlılar için ne kadar önemli olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Tüm canlılar çevreleri ile sürekli olarak temas halinde olduklarından dolayı bilerek veya bilmeyerek çevrelerine olumlu ya da olumsuz etki etmektedirler. Bu olumsuz durumların bir kısmı zaman zaman bazı türlerin tamamen yok olmasına ya da yaşanması çok zor ortamlar oluşmasına sebep olmaktadır. Bu canlıların bir parçası olan insanoğlunun vermiş olduğu bu zarar veya zararların temel sebebi toplumdaki bireylerde çevre bilincinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu anlamda değerlendirildiği zaman toplumlarda daha bilinçli bireyler yetiştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu sorumlulukların en önemli paydaşları ilk olarak anne-babada ve daha sonrada eğitimcilerdedir. Bu amaçla bir eğitimci olan akademisyenlerin çevrelerine karşı ne kadar duyarlı oldukları ve bu duyarlılıklarını nelerin etkilediğini Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile incelemek amaçlanmaktadır. YEM, çoklu regresyon analizi, açıklayıcı faktör analizi, path analizi gibi birçok istatistiksel yöntemlerin birleştirilerek çözümleme yapan istatistiksel bir yöntemdir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda akademisyenlerin geleceğimiz olan çocuklarımıza temiz bir dünya bırakabilmek için çevrelerine karşı daha hassas davrandığı gözlemlenmiştir. Ayrıca doğaya zarar veren işletmelerin daha dikkatli davranmaları için yasal düzenlemelerin yapılmasına yönelik düşüncelere sahiptirler. Son olarak çevreye zarar verilen (işletme, araç, makine vb. gibi) durumlarda ilgili yerlere şikâyette bulunacaklarını söylemektedirler. Söz konusu bu tarz duyarlılıklar akademisyenlerin öne çıkan söylevleri arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Çevreye karşı tutum, doğa, yapısal eşitlik modeli.



* Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Uygulamalı İstatistik Ana Bilim Dalı, cengizgazeloglu@sdu.edu.tr

THE DETERMINATION OF ACADEMICIANS ENVIRONMENTAL BEHAVIORS BY STATISTICAL METHODS

Abstract

It is known by everyone that the nature and the environment we live in are important for living things. Because all living beings are in constant contact with their surroundings, they provide benefits or harm to their surroundings knowingly or unknowingly. Some of these damages cause some species to disappear completely or to live in very challenging environments. The main cause of these harms or losses that human beings have been part of is the lack of environmental awareness in the individuals in society. The most important stakeholders of these responsibilities are the parents first and then the educators. For this purpose, it is aimed to examine how sensitive the academicians, who are educators, are to their environment and what influences these sensitivities using Structural Equation Modeling (SEM). SEM is a statistical method that combines multiple statistical methods such as multiple regression analysis, factor analysis and path analysis. As a result of the evaluations made, academicians are found to be more sensitive to their environment in order to leave a clean world to future generations. In addition, they think that environmental regulations to force nature-damaging enterprises to be more considerate should be issued. Finally, they say that they held themselves responsible to inform authorities about the processes that are harmful to the environment (such as business, vehicles, machines, etc.). In other words, such sensitivities are among the prominent speeches of academicians.

Keywords: *Environmental attitude, nature, structural equation modeling.*

1. GİRİŞ

Hayat kalitemizi etkileyen çevresel sorunlar son zamanlarda tüm dünya ülkelerinin dikkatini fazlasıyla çekmeye başlamıştır. Bu sorunların belirli kısımları doğa tarafından oluşturulurken bazı kısımları ise insanlar tarafından oluşturulmaktadır.

İnsanların kaygıları çevresel sıkıntılarla eş zamanlı olarak artmaya başlamaktadır. Kişilerin sadece ürünlere karşı değil aynı zaman da işletmelere karşı tutundukları tavırlar da değişmeye başlamıştır (Nakıboğlu, 2007).

Ulusal ve uluslararası örgütler ve oluşumlar, çevresel farkındalığın geliştirilmesi için çevre eğitiminin önemine sıkça vurgu yapmaktadır. Toplumda çevresel farkındalık yaratma ve geliştirme ve herkesi yaşadığı çevreyi korumaya teşvik etme, çevresel sorunların çözümü için önemli bir adım niteliğindedir (Özbebek, Akdemir ve Düren, 2012). Bu örgütlere uluslararası alanda Greenpeace ulusal alanda Tema Vakfı, Turmepa (Türkiye Deniz Temiz Derneği) gibi örnekler gösterilebilir.

Günümüzde çevresel yıkımlarından en çok etkilenen varlık insanoğludur. Fakat çevre yıkımlarının temel sebebini oluşturan da insanoğludur. Bu yıkımı düzeltmenin yolu ise çevre bilincinin küçük yaştan itibaren bireylere benimsetilmesidir (Yılmaz, Çelik ve Arslan, 2010).

Bununla birlikte bilim insanları, farklı etmenleri dikkate alarak birçok çevresel davranış ve tutum modelleri geliştirmişlerdir. Çevresel duyarlılık, tutum ve davranış etkileşimlerinin kabulü, çevreye yönelik davranışların bir model içerisinde değerlendirilerek bir sistematığe oturtma çabalarını da beraberinde getirmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde çevresel tutum ve davranışla ilgili farklı modeller olduğu tespit edilmektedir. Araştırmacıların konuya bakış yönleri modellerde farklılıklara neden olmaktadır. (Saraçlı ve diğerleri, 2013). Bu bağlamda vurgulamaya değer çalışmalardan birini Hennes, Hungerford ve Tomera (1986) tarafından yapılan “Duyarlı Çevresel Davranış Modeli” oluşturmaktadır. Altınığne (2012) ise yapmış olduğu çalışmada bu modelden söz etmiştir. Bazı araştırmacılar çevresel davranışı açıklayan değişken olarak çevresel tutumu kullanmıştır (Chan, 1999; Kaiser, Wölfling ve Fuhrer, 1999; Fraj ve Martinez,2007; Steg ve Vlek, 2009). Ekolojik ürün satın alma davranışının

açıklayıcısı olarak çevresel davranış ve tutumu kullanan araştırmacılar da bilimsel çalışmalarda mevcuttur (Mostafa, 2007; Tilikidou ve Delistavrou, 2006; Yılmaz ve Çelik, 2009; Yılmaz, Yıldız ve Arslan, 2011).

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

2.1. Çevre Bilinci ve Çevresel Farkındalık

Çevre bilincine ve farkındalığa yönelik yerli ve yabancı çalışmalar incelendiğinde, konunun özellikle 1980'li yıllardan itibaren İngiltere'de ve Kuzey Amerika'da ağırlıklı olarak üzerinde çalışıldığı tespit edilmektedir. Konu ile ilgili araştırma yapan kişiler, Kuzey Amerika'da tüketicilerin %60 ve %90 aralığında büyük bir oran aldıkları malzemelerin çevreye ne derecede etkilediklerini değerlendirirken (Dagnoli, 1990; 1991), benzer şekilde Amerika'da yaşayan tüketicilerin %80'lik bir kısmı çevreyi korumanın fiyatları aşağıda tutmaktan daha önemli olduğunu düşünmektedirler (Denton, 1994). İngiltere vatandaşları üzerinde yapılan bir araştırmaya göre İngiliz tüketicilerin %82'lik bir oranı çevre sorunlarının acil olduğunu söylemektedirler (Schlegelmilch ve Bohlen, 1996). Buna karşın Hume (1991), yaptığı yazın taramasında, çevreye karşı duyarlı davrandıklarını söyleyen tüketicilerin bu konuda samimi olmadıklarını söyledikleri ile yaptıklarının arasında bir tezatlık olduğunu tespit etmiştir. Çabuk ve Nakıboğlu (2003) Türkiye'de çevre bilinci ve endişe taşıyan tüketici sayısının arttığını söylemektedir. Fakat çevreci ürünlerin henüz tüketici davranışlarında etkin olmadığını belirtmektedirler (Yeşilada, 2009).

2.2. Çevresel Tutum

Literatürde çevresel tutumla ilgili birçok çalışma olduğu gözlenmektedir. Homer ve Kahle (1988) değerlerin tutumlar aracılığıyla davranışlar üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Kaiser ve diğerleri (1999), çevresel davranışın

tahmininde çevresel tutumu kullanmışlardır. Chan (1999) ise çalışmasında çevresel davranışın ile çevresel tutumu arasındaki ilişkiden söz etmiştir. Kilbourne ve Polonsky (2005) Avustralya ve Yeni Zelanda'dan üniversite öğrencileri için dominant sosyal paradigma ölçeğini kullanarak çevresel tutumların nedensel bir modelini geliştirmişlerdir. Flamm (2006) çevresel bilgi, çevresel tutum, taşıt aidiyeti ve kullanımı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Fraj ve Martinez (2007), ekolojik davranışların çevresel tutumun neden olduğunu bir yapısal eşitlik modeli ile göstermişlerdir. Kalantari ve Asadi (2010) Tahran'da çevre problemlerini incelemek ve şehirde yaşayanların çevresel tutum ve davranışlarını açıklamak için model oluşturmuşlardır. Söz konusu model ile çevresel davranışları etkileyen bireysel ve sosyal faktörleri ortaya çıkarmayı; bireysel faktörler, çevresel tutum ve davranışlar arasındaki ilişkileri tanımlamaya çalışmışlardır. Yılmaz ve ark. [3] bireylerin biyoenerji, güneş enerjisi, nükleer enerji ve yeniden kazandırılabilen ürünlere karşı tavırlarının, çevresel duyarlılıkları ve çevresel tutumları üzerindeki etkisini yapısal eşitlik modeli yardımıyla araştırmışlardır. Yılmaz ve diğerleri (2011) bir üniversite yerleşkesinde uyguladıkları anket ile öğrencilerin çevresel duyarlılıklarının, çevresel tutum ve davranışlarına etkisini araştırmak amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanmışlardır. Berberoğlu ve Uygun (2012) çevre farkındalığı ile tutumu arasındaki ilişkiyi belirlemek için YEM kullanmışlardır. Şahin ve diğerleri (2012) tutumlar, inançlar ve sürdürülebilir davranışlar arasında ilişkileri belirlemek amacıyla bir yapısal eşitlik modeli oluşturmuşlardır.

2.3. Çevresel Eğitim

Eğitim-çevre ilişkisinin varlığını saptayan ve eğitim düzeyi yükseldikçe bireylerin çevresel konularda daha bilgili olduğu ve dolayısıyla çevresel konularla ilgi kaygılarının arttığını belirten çalışmalar da literatür de mevcuttur (Mainieri ve diğerleri, 1997). İstanbullu (2008), araştırmaya katılan öğrencilerin bilgi

seviyelerinin artması ile tutum ve çevreye karşı olan ilginin de arttığını tespit etmiştir. Özbay (2010) çevresel faaliyetlerin, öğrencilerin akademik başarısı ve çevresel tutumu üzerinde pozitif yönlü etkilerinin olduğunu göstermiştir. Özdemir (2010) öğrencilerin, çevresel algı düzeylerinin ve farkındalıkları ile birlikte, çevresel konularda kaygı taşıdıkları; buna bağlı olarak da çevresel konularda daha sorumlu davranış sergilediklerini araştırmada göstermektedir.

2.4. Araştırma Problemi

Çalışmanın araştırma problemi eğitimcilerin bir kolu olan akademisyenlerin çevrelerine olan genel bakış açıları, düşünsel bakış açıları ve söyleysel bakış açılarının bu kişilerin çevresel davranışları üzerinde etki var mıdır? Eğer var ise bu faktörlerin etki dereceleri nedir?

2.5. Çalışmanın Amacı

İnsanoğlunun en önemli sorumluluklarından birisi gelecek nesillere rahatça yaşayabilecekleri temiz bir dünya bırakmaktır. Şüphesiz ki bu sorumluluğun en önemli paydaşları eğitimcilerdir. Eğitimcilerin alt kümelerinden biri olan akademisyenlerin çevrelerine olan genel bakış açıları, düşünsel bakış açıları, söyleysel bakış açıları ve çevresel davranışları aralarındaki doğrudan ve dolaylı etkilerin yapısal eşitlik modeli ile açıklanması amaçlanmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Yapısal Eşitlik Modeli

YEM son 25 yılda, sosyal alanlarda çok önemli analiz yöntemlerinden biri olmuştur. YEM, değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasında ve sosyal

bilimlerde teorilerin formüle edilmesinde de günümüzde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Kaplan, 2000).

Yapısal eşitlik modelinin tarihsel seyirindeki tartışmalar kronolojik sıra ile dört tür modelle ilgili gelişmelerdir. Bunlar sırasıyla regresyon analizi, yol (path) analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modelidir. İlk model regresyon ağırlıklarının hesaplanması için En Küçük Kareler kriteri ve korelasyon katsayısının kullanılması ile ilgili lineer regresyon modelini kapsamaktadır (Schumacker ve Lomax, 2004).

Son olarak Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) yol analizi ve doğrulayıcı faktör analizinin birleştirilmesiyle oluşmaktadır. Yani YEM gözlene değişkenler ile gizil değişkenlerin birleştirilmesidir. İlk olarak YEM Karl Joreskog 1973 yılında, Ward Keesling 1972 yılında ve David Wiley 1973 yılında bilim adamları tarafından geliştirilmiştir. Bundan dolayıdır ki, bu bilim adamlarının baş harfleri olan JKW modeli olarak bilinmektedir. Ancak 1973 yılında ilk bilgisayar programı olan LISREL' in gelişmesiyle doğrusal yapısal ilişki olarak bilinmektedir (Schumacker ve Lomax, 2004).

YEM analizinde kullanılan çeşitli paket programlar değişik isimlerde ve farklı uyum kriterleri vermektedirler. LISREL paket programı genellikle Ki-Kare değeri AGFI, GFI, RMSEA NNFI ve CFI gibi uyum kriterlerine göre elde edilen sonuçlar araştırmacılar tarafından yorumlamaktadır (Sümer, 2000). Bu uyum kriterlerinin bulunması gereken değer aralıkları tablo 1'de detaylı olarak verilmiştir.

Ayrıca yukarıda ismi geçen değerlendirme kriterleri arasında RMR, TUI, AIC, CAIC gibi başka uyum kriterleri de yer almaktadır (Schumacker ve Lomax, 2004).

Tablo 1. Model İim Uyum Kriterleri

KRİTERLER	İYİ UYUM	KABULEDİLEBİLİR UYUM
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI \leq 0.95$
RMSEA	$0 < RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$

Kaynak: (Akıncı, 2007).

3.2. Çalışma Grubu

Akademisyenlerin evreye karşı olan davranışlarını belirlemek amacıyla çalışmada kullanılan veriler 2015 yılı içerisinde Namık Kemal niversitesinde görev yapmakta olan ğretim görevlilerinin görüşleri doğrultusundan elde edilmiştir. Eksik bilgi içeren ve geçersiz anketlerin olacağı düşünülerek toplamda 200 anket dağıtılmıştır. Bu anketlerin 125' i geçerli sayılmıştır.

3.3. Veri toplama araçları

Akademisyenlerin evreye karşı tutumları üzerinde etkili faktörleri ve etki derecelerini belirlemek amacıyla kullanılan lek Siu (1999), Asadi (2010), Yılmaz, Yıldız ve Arslan (2011) ve yine Yılmaz, elik ve Yağız (2009) alışmalarından bir anket formu derlenmiştir. Anket formunda bulunan ilk 20 soru akademisyenlerin çevresel davranışı (CD) lmeye yönelik sorular, sonraki

14 soru akademisyenlerin çevreye karşı genel (G) bakış açılarını ölçen sorular, sonraki 9 soru akademisyenlerin çevreye karşı düşünsel (D) bakış açılarını ölçen sorular ve son 8 soru akademisyenlerin çevreye karşı söyleysel (S) bakış açılarını ölçen sorulardır. Ayrıca ankette yer alan sorular 5'li likert ile ölçülmüştür.

Anket formu oluşturulmadan önce yukarıda ismi geçen çalışmalardan Yılmaz, Çelik, Yıldız ve Yağizer yazarlar ile görüşme yapılmış olup veri toplama işlemi sırasında ve anket formu oluşturma esnasında dikkat edilmesi gereken konular danışılmıştır. Ayrıca çalışma bir insan davranışı ölçme yönünde geliştirildiği için oluşturulan anketin tamamı alanında uzman kişiler olan sosyoloji bölümlerinde görev yapan akademisyenlerden de görüş alınmıştır. Tüm uzman görüşleri alınarak çalışmanın verileri sağlıklı bir şekilde toplanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Veri analizleri, sosyal ve fen bilimlerinde çok fazla kullanılan yapısal eşitlik modeli ile analiz yapılmıştır. Analizler yapılırken SPSS ve LISREL paket programlarından yararlanılmıştır. Yapısal eşitlik modeli hakkında detaylı bilgi sahibi olmak isteyen araştırmacılar çalışma içerisinde yer alan ilgili bölüme bakabilirler.

4. BULGULAR

Çevreye karşı söyleysel bakış açıları için ortalama 3.64 sapması ise 0.68, çevreye karşı genel bakış açıları için ortalama 3.16 standart sapması 0.45, çevresel davranış puanının ortalaması 4.10 standart sapması ise 0.51 olarak ve çevreye karşı düşünsel bakış açıları için puan ortalaması 4.50 standart sapması 0.51 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlilik katsayısı ise Cronbach's Alpha değeri 0.883 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca her alt boyut için Cronbach's Alpha değerleri tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 2. Betimleyici İstatistikler

Değişken		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	74	59,2
	Kadın	51	40,8
Akademik Unvan	Araştırma Görevlisi	33	26,4
	Öğretim Görevlisi	24	19,2
	Yardımcı Doçent	36	28,8
	Doçent	16	12,8
	Profesör	16	12,8
Yaş	20-30	32	25,6
	31-40	36	28,8
	41-50	38	30,4
	51-60	14	11,2
	61+	5	4,0

Tablo 2’de yer alan betimleyici istatistiklere göre, araştırmaya katılanların %59,2’i kadınlardan oluşurken %40,8’i erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların %26,4’i araştırma görevlisi, %19,2’i öğretim görevlisi, %28,8 yardımcı doçent, %12,8’i doçent ve %12,8 profesörden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş dağılımları

ise %25,6'ı 20–30 yaşları arasında, %28,8'i 31-40 yaşları arasında, %30,4'ü 41-50 yaşları arasında, %11,2'i 51-60 yaşları arasında ve %4,0'ü de 61 ve üzeri yaşında olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan incelemeler sonucunda hedeflenen yapısal eşitlik modellemesinin geçerliliğinin sağlanması amacıyla verilere faktör analizi uygulanmıştır. KMO değerinin 0.841 olarak hesaplanması verilere faktör analizinin yapılabileceğini göstermiştir. Toplam varyans açıklama oranı ise yaklaşık olarak %61 olarak tespit edilmiştir. Her bir faktörün varyans açıklama oranı, öz değerleri, faktörler içerisinde yer alan soruların faktör yükleri ve her bir faktörün cronbac'h alpha değerleri Tablo3'de verilmiştir.

Tablo 3. Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	Faktör Yükleri	Öz Değer	Varyans Açıklama %	α
CD	Çevresel Davranışlar	7,135	33,976	0,891
CD14	Gereksiz yere yanan ampulleri kontrol ederim ve söndürürüm	0,789		
CD13	Damlatan bir çeşme gördüğüm zaman tamir etmeye çalışırım ya da iyice sıkırım	0,787		

- CD12** Doğalgaz, kömür, benzin **0,707**
gibi kaynaklar
yenilenemeyen kaynaklar
olduğundan bunları
tüketirken özen gösteririm
- CD8** Özel ve iş hayatımda **0,676**
ekonomik endişeler
güderek çevreme dolaylı ya
da direk zarar vermem
- CD7** Yaşanmış olduğum doğal **0,668**
çevreye karşı şiddet ve
saldırganlık göstermem
- CD18** Gelecek nesillere temiz bir **0,661**
dünya bırakabilmek için
çevreye karşı daha hassas
davranırım
- CD2** Ürün atıklarının yeniden **0,634**
kazanımı için
değerlendirilmesini
savunurum
- CD9** Çevremi daha yaşanılabilir **0,611**
kılmak için elimden geleni
yapmaya çalışırım

D	Çevreye Karşı Düşünsel	2,521	12,005	0,774
----------	-------------------------------	--------------	---------------	--------------

Bakış Açısı

D6	Bireyler kendi zevk ve eğlenceleri uğruna çevreyi kirletmemelidirler	0,704			
D3	Devlet, sanayicilerin çevreye karşı daha az zarar vermeleri için daha fazla yasa koymalıdır	0,653			
D5	Bir insanın yaşam standardının yükselmesi, çevreyi kirletme gerekçesi sayılamaz	0,642			
D4	Çevreyi korumak herkesin sorumluluğundadır	0,634			
D2	Devlet, yurttaşların çevreye daha az zarar vermelerini sağlamak için daha fazla yasa koymalıdır	0,613			
D1	Çevreyle ilgili yasa ve kuralların yeterli olmasına nazaran tam anlamıyla uygulanamamaktadır	0,598			
S	Çevreye Karşı Söyleysel	1,761	8,386	0,779	

Bakış Açısı

S5	Eşyaları taşımak için plastik poşetler yerine geri dönüşümlü kutular tercihimdir	0,804			
S1	Egzozundan fazla gaz çıkaran araçlar şikayet edilmelidir	0,785			
S6	Geri dönüşüm için atık kağıt kampanyalarını desteklerim	0,705			
S2	Televizyonlarda çevre korumasına dair daha çok yayına yer verilmelidir	0,686			
G	Genel Bakış Açısı		1,276	6,077	0,722
G1	Gelecek nesillere temiz bir dünya bırakabilmek adına çevreye karşı duyarlı davranırım	0,788			
G5	Ekonomik problemleri çözmek, gelecekte yaşanacak çevre sorunlarından daha	0,769			

önemlidir

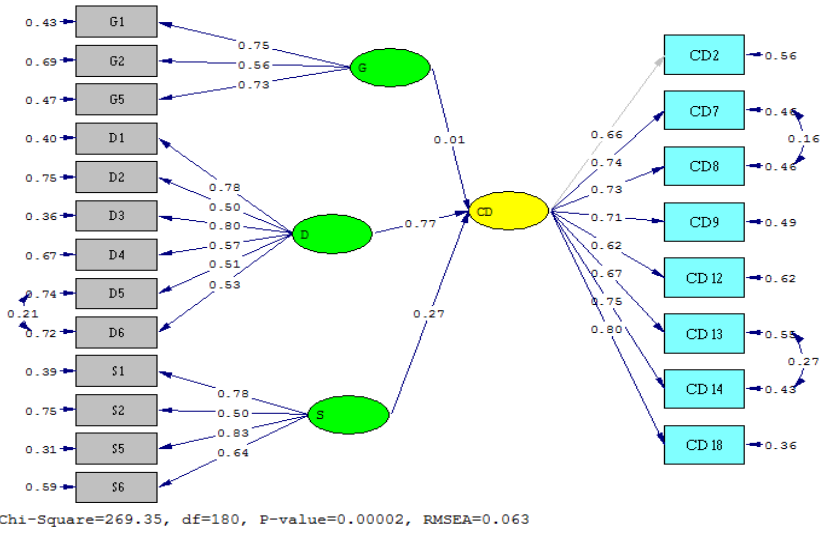
G2 Kullandığım kağıtları atık **0,750**
kağıt kutusuna atarım

İncelemeler sonucunda, modelin uyum indexlerinin iyi uyum içerisinde olduğu tablo 4’de görülmektedir. Ayrıca programın uygun gördüğü modifikasyonlar doğrultusunda düzeltmeler yapılmıştır.

Tablo 4. Uyum Kriterlerine Ait Değer ve Geçerli Oldukları Aralıklar

Kriterler	İyi uyum	Makul uyum	YEM
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0,91
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0,85
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0,96
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$	0,96
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	0,90
RMSEA	$0 < RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$	0,06

Kaynak: (Akıncı, 2007)



Şekil 1. Akademisyenlerin Çevreye Bakış Açılı Üzerine Kurulan Yapısal Eşitlik Modeli

Şekil 1’de yer alan G simgesi akademisyenlerin genel bakış açılarını, S simgesi çevreye karşı söyleysel bakış açılarını, CD simgesi çevresel davranışlarını ve D simgesi çevreye karşı düşünsel bakış açılarını ifade etmektedir. Ayrıca G, D, S ve CD simgelerinin karşılarında yer alan ifadeler ise bu faktörlerin ölçümünü sağlayan 5’li likert tipi ölçekle ölçülmüş soruları ifade etmektedir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda akademisyenlerin çevrelerine karşı genel bakış açılarını etkileyen 3 durumun etkili olduğu şekil 1’de görülmektedir. G faktörünü en fazla G1 sorusunun etkisi altındadır. Yani G1 (Gelecek nesillere temiz bir dünya bırakabilmek adına çevreye karşı duyarlı davranırım) faktöründe meydana gelecek bir birimlik bir değişim akademisyenlerin genel bakış düzeylerini 0,75’lik bir değişime neden olmaktadır. G2 ve G5 soruları sırasıyla G faktörü üzerinde %56 ve %73’lük bir etkiye sahiptir. Yani G2 (Kullandığım kağıtları atık kâğıt kutusuna atarım) faktöründe meydana gelecek 1 birimlik bir

değişim G faktöründe 0.56'lık bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca G5 (Ekonomik problemleri çözmek, gelecekte yaşanacak çevre sorunlarından daha önemlidir) faktöründeki bir birimlik değişim G faktörü üzerinde pozitif yönlü 0.73'lük bir etkiye sahiptir.

Akademisyenlerin çevreye karşı düşünsel bakış açılarını etkileyen 6 durumun etkilediğini tespit edilmiştir. Bu soruların içerisinde en fazla D3 (Devlet, sanayicilerin çevreye karşı daha az zarar vermeleri için daha fazla yasa koymalıdır) sorusu olmuştur. Bu etki %80'lik bir oranla çok büyük bir etkiye sahiptir. D faktörü üzerinde en az etki ise %51 oranla D5 (Bir insanın yaşam standardının yükselmesi, çevreyi kirlenme gerekçesi sayılamaz) soru olmaktadır.

Çevreye karşı söyleysel bakış açılarını ise S1 (Egzozundan fazla gaz çıkaran araçlar şikayet edilmelidir), S2 (Televizyonlarda çevre korumasına dair daha çok yayına yer verilmelidir), S5 (Eşyaları taşımak için plastik poşetler yerine geri dönüşümlü kutular tercihindedir) ve S6 (Geri dönüşüm için atık kağıt kampanyalarını desteklerim) soruları olmuştur. Söz konusu etmenlerin etki oranları ise sırasıyla 0,78, 0,50, 0,83 ve 0,64'dir.

Akademisyenlerin çevreye karşı düşünsel bakışları, genel bakışları ve çevreye karşı söyleysel bakışları çevresel davranışlar üzerinde etkili olmaktadır. CD faktörünü en fazla etkileyen 0,77 oranla çevreye karşı düşünsel bakış açısı olmaktadır. En az etki ise 0,01 oranıyla genel bakış açısı olmuştur. Yani akademisyenlerin genel bakış açılarında meydana gelecek bir birimlik bir değişim çevresel davranışlarında 0,01'lik bir değişime neden olacaktır. Benzer şekilde çevreye karşı düşünsel bakış açılarındaki bir birimlik artış pozitif yönde 0,77'lik artışa neden olacaktır çevresel davranışları üzerinde.

Çevresel davranışlarını etkileyen 8 etmen bulunmaktadır. Bu etmenler içerinden en fazla etki 0,80'lik bir oranla CD18 (Gelecek nesillere temiz bir dünya

birakabilmek için çevreye karşı daha hassas davranırım) sorusu olmaktadır. Bunu takiben 0,75'lik oranla CD14 (Gereksiz yere yanan ampulleri kontrol ederim ve söndürürüm) sorusu olmaktadır. CD faktörü üzerinde en az etki ise 0,62'lik oranla CD12 (Doğalgaz, kömür, benzin gibi kaynaklar yenilenemeyen kaynaklar olduğundan bunları tüketirken özen gösteririm) sorusu olmaktadır. Bir başka en az etki ise 0,66 oranıyla CD2 (Ürün atıklarının yeniden kazanımı için değerlendirilmesini savunurum) sorusu olduğuy tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yaşadığımız çevreyi korumak ve gelecek nesillere aktarmak cinsiyet, ırk, makam gibi özellikleri gözetmeksizin tüm bireylerin sorumlulukları altındadır. Özellikle bilinçli bir kesim olan ve çevre bilinci hakkında daha duyarlı olması gereken akademisyenlerin çevresel konular hakkındaki düşüncelerinin modellemesi amaçlanan bu çalışmada kurulan yapısal eşitlik modeli genel olarak değerlendirildiğinde eğitim seviyesi olarak bir toplumun en üst seviyesinde yer alan akademisyenler, çevresel konularda daha bilinçli ve duyarlı oldukları yapılan modelleme sonucunda tespit edilmiştir. Ayrıca söz konusu bu modellemede genel olarak akademisyenlerin genel bakış açılarının %1'lik bir oran ile zayıf olduğuy görülmektedir. Akademisyenler ekonomik problemlerin gelecek nesillere temiz bir çevre bırakmaktan daha önemli olduğuy düşünmektedirler. Yani doğayı kirletecek bir fabrikanın kurulmuş olması ekonomik anlamda rahatlama sağlayacaksa bu fabrikanın kurulması gerektiğini düşünmektedirler. Bu durum akademisyenlerin genel bakış açılarını 0.73 oranında etkilemektedir. Eğitim seviyesinin en önemli alt kümelerinden birini oluşturan akademisyenlerin gelecek nesillere yaşanabilir bir ortam bırakmaktansa ekonomik problemleri çözmenin daha önemli olduğuy düşünmesi ve bu oranın %73'lük yüksek bir seviyede olması biraz düşündürmektedir. Buna karşın ekonomik problemlerin daha önemli olduğuy

düşünün akademisyenler bir başka söylemlerinde gelecek nesillere temiz bir çevre bırakabilmek adına duyarlı davrandıklarını düşünmektedirler. Bu durum akademisyenlerin çevresel davranışları hakkındaki düşüncelerinde en etkili 8 faktörün başında gelmektedir. Ayrıca çevresel davranışları üzerinde hiç de azımsanamayacak bir oranda, %80'lik bir etkiye sahiptir. Aslında bu çalışma sayesinde akademisyenlerin iki zıt düşünceyi de savundukları tespit edilmiştir. Bu anlamda değerlendirildiğinde tezat bir durumun olduğu ortaya çıkmaktadır.

Modelleme sonucunda çıkan çarpıcı bir sonuç ise insanların yaşam standartları yükseldikçe çevrelerine karşı daha duyarsızlaştıklarını düşünmektedirler.

Akademisyenlerin çevresel davranışlarını değiştirecek en etkili faktörün %77 oran ile düşünsel bakış açısı olduğu en az etki ise %1'lik oran ile genel bakış açısı olduğu modelleme sonucunda tespit edilmiştir.

Son olarak bu çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılan öneriler;

- Akademisyenlerin gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir bir ortam bırakmak adına yapılacak bir işin ekonomik anlamda rahatlamaadan önce bu işin çevreye verdiği zararlarını düşünmelidirler.

- Akademisyenlerin yaşam standartları ne olursa olsun çevrelerine duyarsız davranmamaları gerekmektedir. Bir kişinin hayattaki standartlarının yükselmesi çevresini kirleteceği, zarar vereceği anlamına gelmemektedir. Sonuçta bu çevrede sadece o kişi değil birçok canlı yaşamaktadır. Bu anlamda değerlendirildiğinde kimsenin temiz bir çevrede yaşam hakkı gasp edilemez.

- Çevrelerini sorumsuzca kirleten ve zarar veren akademisyenlerin bu davranışlarından vazgeçebilmeleri için düşünsel bakış açılarını değiştirmeleri gerekmektedir. Bu değişimin birçok yolu vardır. En önemlisi ise çevre bilinci

hakkında daha fazla kitap okumak ve bu çevrede sadece kendilerinin yaşadığı değil bir çok canlının yaşadığının farkında olmaktır.

KAYNAKÇA

Akıncı, D. E. (2007). *Yapısal eşitlik modellerinde bilgi kriterleri*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

Altınığne, N. (2012). *Visualizing the factors affecting environmentally conscious behavior*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Berberoğlu, E. O. & Uygun, S. (2012). Çevre farkındalığı- çevre tutumu arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile sınanması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2):459-473.

Bollen, K. A. (1989). *Structural Equation with Latent Variables*. New York: John Wiley Sons.

Chan, R. Y. (1999). Environmental attitudes and behavior of consumers in china. *Journal of International Consumer Marketing*, 11(4): 25-52.

Çabuk, S. & Nakıboğlu, B. (2003). Çevreci pazarlama ve tüketicilerin çevreci tutumlarının satın alma davranışlarına etkileri ile ilgili bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12): 39-54.

Dagnoli, J. (1990). Green buying takes root. *Advertising Age*, 61:2.

Dagnoli, J. (1991). Consciously green. *Advertising Age*, 62:14.

Denton, D. K. (1994). *Enviro-management how smart companies turn environmental costs into profits*. New Jersey: Prentice-Hall.

- Flamm, B. J. (2006). *Environmental knowledge, environmental attitudes and vehicle ownership and use*. Doktora Tezi, University of California, Berkeley.
- Fraj, E. & Martinez, E. (2007). Ecological consumer behavior: an empirical analysis. *International Journal of Consumer Studies*, 31: 26-33.
- Hines, J., Hungerford, M. & Tomera, A. N. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior. *Journal of Environmental Education*, 18:1-8.
- Homer, P. M. & Kahle L. R. (1988). A structural equation test of the value attitude behavior hierarchy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(4): 638-646.
- Hume, S. (1991). Consumer doubletalk makes companies wary. *Advertising Age*, 26(46): 4.
- İstanbulu, R. A. (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades as a private school*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Kaiser, F., Wölfling, G. & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19:1-19.
- Kalantari, K. & Asadi, A. (2010). Designing a structural model for explaining environmental attitude and behavior of urban residents (case of tehran), *Int. J. Environ. Res.*, 4(2): 309-320.

- Kaplan, D. (2000). *Structural equation modeling: foundations and extensions*. Sage Publications. Advanced Quantitative Techniques in The Social Science(10). 272.
- Kaiser, F. G., Ranney, M., Harting, T. & Bowler, P. A. (1999). Ecological behavior, environmental attitude and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4(2): 59-74.
- Kilbourne, W. E. & Polonsky, M. J. (2005). Environmental attitudes and their relation to the dominant social paradigm among university students in new zealand and australi. *Australasian Marketing Journal*, 13(2).
- Mainieri, T., Barnett, E. G., Valdero, T. R., Unipan, J. B. & Oskamp, S. (1997). Green buying: their fluence of environmental concern on consumer behavior. *The Journal of Social Psychology*, 137(2):189-204.
- Mostafa, M. M.(2007). A hierarchical analysis of the green consciousness of the egyptian consumer. *Psychology& Marketing*, 24(5): 445-473.
- Nakıboğlu, B. (2007). Tüketimin çevreci boyutu: çevreci tutum ve davranışlara göre pazar bölümlenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 423-438.
- Özbay, Ş. (2010). *Fen ve teknoloji programı içinde kompost hakkında verilen etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına ve çevre tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi. Çanakkale
- Özbebek, T. A., Akdemir, Ö. G. & Düren, A. Z. (2012). Çevresel farkındalık. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 47: 227-246.

- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27:125- 138.
- Saraçlı, S., Kılıç, İ., Türkan, A. H., Dursun, P., Doğan, İ., Özdemir, Ş. & Gazeloğlu, C. (2013). *Üniversite öğrencilerinin çevre bilgi ve davranışlarının yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi*. Afyon Kocatepe Bilimsel Araştırma Proje Birimi, 13. FENED.10.
- Schlegelmilch, B. B., Bohlen, G. M. & Diamantopoulos, A. (1996). The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness. *European Journal of Marketing*, 30(5):35-55.
- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Second Edition, Mahwah Lawrence Erlbaum Associates.
- Siu, O. L. ve Cheung, K. Y. (1999). *A structural equation model of environmental attitude and behavior: the hong kong experience*. CPPS Working Paper Series.
- Steg L. & Vlek C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: an integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29:309-317.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulama. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6):49-73.
- Şahin, E., Ertepinar, H. & Teksöz, G. (2012). University students' behaviors pertaining to sustainability: a structural equation model with

sustainability-related attribute. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(3): 459-478.

Tilikidou, I. & Delistavrou, A. (2006). *Consumers' ecological activities and their correlates*. Erişim tarihi:11.09.2009. http://www.ctw-congress.de/ifsam/download/track_9/pap00169.pdf

Yeřilada, F. (2009). Kuzey kıbrıs türk cumhuriyeti'nde çevre bilinçli tüketicilerin profili. *İşletme Fakóltesi Dergisi*, 10(1): 79-95.

Yılmaz, V. ve Çelik, H. E. (2009). *Yapısal eşitlik modellemesi I*. Anı Yayıncılık: Ankara.

Yılmaz, V., Çelik, H. E. & Yağizer, C. (2009). Çevresel duyarlılık ve çevresel davranışın ekolojik ürün satın alma davranışına etkilerinin yapısal eşitlik modeliyle araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2):1-14.

Yılmaz, V., Çelik, H. E. & Arslan, M. S. T.(2010). Enerji çeşitleri ve geri dönüşüme karşı tutumların çevresel davranışa etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (2): 323-342.

Yılmaz, V., Yıldız, Z. & Arslan, T. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel duyarlılıkları ile çevresel davranışlarının yapısal eşitlik modeliyle araştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30:271-278.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The environmental problems that affect our quality of life have recently attracted the attention of all the countries of the world exceedingly. While some certain parts of these problems are created by nature, others are created by human beings.

The worries of the people have begun to increase simultaneously with environmental stresses. The attitudes that the people have assumed not only against products but also against businesses have also shown an alteration (Nakıboğlu, 2007).

National and international organizations and associations often emphasize the importance of environmental education for the development of environmental awareness. Creating and developing environmental awareness in the community and encouraging the protection of the environment is an important step in the solution of environmental problems (Özbebek, Akdemir and Düren, 2012).

Despite the fact that human being the most affected side by the environmental destruction today, the main cause of environmental destruction is human beings themselves. This situation leads to the need that environmental awareness should be adopted by individuals from a young age (Yılmaz, Çelik and Arslan, 2010).

Method

Structural Equation Model (SEM) is used by scientists working in many fields such as sociology, psychology, economics, engineering, medicine and statistics. It is one of the multivariate statistical methods that define the causal relationships between observed and unobserved variables with a model and based on a theory. Sem, which can be called as a research method alone is a powerful statistical technique that combines statistical techniques such as variance analysis, regression analysis and factor analysis. Bollen begin by identifying three components present in today's general structural equation models: (1) path analysis, (2) the conceptual synthesis of latent variable and measurement models, and (3) general estimation procedures (Bollen, 1989).

Most of the statistical methods have performed analyzes with the assumption that the observed variables are reliable and valid. However, it has been adopted that the analyzes done under the assumption that the variables observed in

most social sciences such as sociology and psychology are measured perfectly. For this reason, Structural Equation Modeling (SEM), which allows measurement errors of variables, has been developed. In most disciplines, the main reasons for the increase in SEM's popularity are:

- The ability to analyze simultaneous multiple relationships while providing statistical efficiency
- The ability to carry out versatile assessment of relationships and
- The ability to test causal relationships between observed and hidden variables (Akıncı, 2007; Schumacker and Lomax 2010).

Findings (Results)

The people who participated in the study are composed of 59.2% women and 40.8% are men. 26,4% of the participants were research assistants, 19,2% were instructors, 28,8% were assistant professor doctor, 12,8% were associate professors, and 12,8% were professors. It was detected that the age distributions of the participants are as follows: 25,6% of the participants were between the ages of 20-30, 28,8% were between the ages of 31-40, 30,4% were between the ages of 41-50, 11,2% were between the ages of 51-60 and % 4,0 were 61 and more.

As a result of the studies performed, factor analysis was applied to the data to ensure the validity of the targeted structural equation modeling. That the calculation of the KMO value shows the value of 0.841 means that factor analysis could be performed. The total variance explanation ratio has been found out to be approximately 61%.

Conclusion and Discussion

According to the SEM results, the necessity to be more sensitive to leave a clean world to future generations forms the basis concerning the general overviews of the academics on the environment and nature. The weakest ring of their viewpoints is that they said they would throw the used paper in the waste paper box. The strongest aspect of the academicians' intellectual is that they believed that the government should make more laws to protect the environment from industrialists. On the other hand, the weakest ring of the intellectual point of view is that raising people's standard of living cannot be a reason to pollute their environment. When the issue is examined in general terms, the general view point of academics is that industrialists in the country pollute nature and the laws that the government has laid down are insufficient

to prevent them from doing it. In addition, they believe that people become more insensitive to their environment as their living standards get higher. As for the discursive perspectives of the academicians, the strongest ring of their viewpoints is that it is necessary to use materials that can be recycled instead of using plastic materials. The weakest ring of their discursive viewpoints is that there are few media publications aimed at protecting the environment. When these factors come together, there are some outstanding behaviors of the academicians such as they behave more sensitively in order to leave a livable clean nature to future generations and they turn it off immediately when a lamp is lit unnecessarily in their living quarters. Finally, it was figured out that among the three perspectives that affect environmental behavior, intellectual viewpoint is the most effective factor that will change people's behavior while the least impact has been placed on the general viewpoint.