

ÇOKLU ZEKA ALANLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Emel OKUR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi OFMAE Bölümü.

Şükran YALÇIN-ÖZDİLEK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

Burçin SEZER

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü

İlk Kayıt Tarihi: 13.06.2011

Yayına Kabul Tarihi: 22.02.2012

Özet

Çevresel tutum ile ilgili bazı araştırmalarda, kadınların çevresel konularda daha olumlu tutuma sahip oldukları belirtilmektedir. Bunun nedeninin de kadınların empati yeteneğinden yani duygusal zekalarından kaynaklanabileceği ifade edilmektedir. Bu araştırmanın amacı, duygusal zeka yerine kadınlardaki doğacı zekası ile çevresel tutumları karşılaştırılmaktır. Araştırma sonucunda, tutum ölçeğinden elde ettikleri puan açısından cinsiyetler arasında fark bulunamamış iken doğacı zeka alanından elde ettikleri puanlar açısından kadınlar lehine anlamlı fark bulunmuştur. Zeka alanları ve tutum arasındaki ilişki, regresyon analizi ile değerlendirilmiş ve doğa zekanın, tutumu belirlemede önemli bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *doğacı zeka, çoklu zeka kuramı, çevresel tutum*

EXAMINING OF MULTIPLE INTELLIGENCE DUE TO SOME VARIABLES

Abstract

It is stated that the women have more favourable attitude about environmental subjects according to some researches. The reason of this tendency is explained by women' EQ. The purpose of this research is to compare women' natural intelligence and environmental attitudes. behalf of EQ. As a result, there is significant differences between total scores of naturalist intelligence in favor of women while no difference between gender on attitude scale scores. The relationship between intelligence and attitude areas is assessed by regression analysis, and it is stated that natural intelligence is significant predictors in determining attitude.

Key words: *naturalist intelligent, multiple intelligent theory, environmental attitude.*

1. Giriş

Fen bilimleri ile ilgili çalışmalardan söz edilince daha çok akla, fizik ve kimya bilim dalları gelmektedir. Fizik ve kimya bilim dallarının ise daha çok erkek egemen disiplinler olduğu gibi yanlış bir kanı vardır (Bowen ve Roth, 2007). Fen bilimleri aslında kadınlara hiç de uzak olmayan bir disiplindir. Fox-Keller (1983) bayan öğrencilerin fen bilimleri içerisinde ekoloji bilimine daha meyilli olduklarını belirtmiştir. Bunu sebebinin de bayanların empati yeteneklerinin daha yüksek olduğu için kendilerini yaşayan bir organizmanın yerine koyarak daha rahat düşünebilmelerinden kaynaklanabileceğini ifade etmektedir (akt: Bowen ve Roth, 2007). Çevre ile ilgili konularda cinsiyet üzerine yapılmış olan birçok araştırma bulunmaktadır.

Kellstedt, Zahran&Vedlitz (2008) küresel ısınmaya dair tutum, bilgi ve kişisel yeterlilikle ilgili bir model geliştirmek üzere araştırma yapmışlardır. Modeli geliştirirken erkek ve kadın üzerine olmak üzere iki şekilde düzenleme yapma gereği hissetmişlerdir. Buna gerekçe olarak da bayanların, doğa konusunda erkeklere nazaran daha bilinçli olmalarından dolayı, model geliştirme çalışmasını olumsuz yönde etkileyebileme ihtimalinden söz etmişlerdir. Gendall, Smith ve Russell (1995), Tikka, Kuitunen ve Tynys (2000), Mostafa (2007) erkeklerin, çevre konusunda bilgi düzeylerinin kadınlardan daha yüksek olduğunu bulmuştur. Fernandez Lo Faso, Gemio, Garcia ve arkadaşları (2006) ise çevre konusunda bilgi düzeylerinde cinsiyetler arasında bir fark bulamamıştır. Aynı zamanda Tikka, Kuitunen ve Tynys (2000) kadınların, erkeklere nazaran çevre konusunda daha olumlu tutum sergilediklerini ifade etmektedir.

Mohai (1992), Stern (2000), Davidson ve Freudenberg (1996) kadınların, çevre ile ilgili konularda daha çok endişe taşıdıklarını bulmuştur. Mostafa (2007) ise Mısır'da yapmış olduğu çalışmasında erkeklerin, doğa dostu ürünleri kullanma yönünde, kadınlara göre daha olumlu tutum sergilediklerini ve Mısırlı erkeklerin, çevre konusunda daha çok endişe taşıdıklarını belirlemiştir. Fernandez- Manzanal, Rodriguez-Barreiro ve Carrasquer (2007) kadınların çevre eğitimi alma konusunda daha istekli, çevreyi koruma yönünde daha duyarlı ve çevrelerine yönelik daha olumlu tutum içinde olduklarını ifade etmişlerdir.

Yalçın-Özdilek, Kaska, Olgun ve Sönmez (2006) araştırmalarında çevreye yönelik tutumda cinsiyetler arasında bir fark bulamamıştır. Gökçe, Erdoğan, Aktay ve Özden (2007), Okur ve Yalçın-Özdilek (2008), Çınar, Doğu ve Meydan (2008) bayan öğrencilerin, erkek öğrencilere nazaran daha olumlu tutum içerisinde olduğunu belirlemiştir. Alanyazın taramalarında özellikle çevre tutumu açısından, bazı çalışmalarda cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamış iken fark bulunan çalışmalarda ise kadınlar lehine anlamlı farklar tespit edilmiştir. Fakat cinsiyetler arasında çıkan bu farkın nedenleri üzerine herhangi bir açıklamaya rastlanmamıştır. Sadece Fox-Keller (1983) bayan öğrencilerin fen bilimleri içerisinde ekoloji bilimine daha meyilli olduklarını; bunun ise empati yeteneklerinden kaynaklanabileceğini belirtmiştir (akt: Bowen ve Roth, 2007). Bu araştırmada ise sebebin zekâdan kaynaklanma ihtimali

irdelenmeye çalışılmıştır.

Zeka, yeni şeyleri hızlı öğrenme yeteneği olarak tanımlanırken (Özdemir, 2006); Gardner (1993), zekâyı bir tür problem çözme yeteneği olarak (akt: Bümen, 2005) tanımlamıştır. Gardner, “Çoklu ZekaKuramı”nda, zekanın tek bir IQ sayısı ile açıklanamayacağını ve zekanın bir tür yetenekler mozaiği olduğunu belirtmiştir. Buna göre zeka sabit değildir; değişebilir, gelişebilir ve zeka tek alandan oluşmamaktadır. Gardner, bu zeka alanlarından birisinin de “Doğacı” zekası olduğunu belirtmiştir (Özdemir, 2006; Bümen, 2005). Doğacı zekası gelişmiş olan bireylerin canlıları tanıma, doğa ve canlılar üzerine araştırma yapma, doğayla baş başa kalma, doğada daha fazla zaman geçirme isteği daha fazladır (Özden, 2009; Özdemir, 2006). Gardner, “Çoklu ZekaKuramı”nı ilk savunduğu zaman, yedi farklı zeka alanından bahsetmiş, daha sonra sekizinci zeka alanı olarak “Doğacı Zeka”nın varlığından söz etmiştir (Özdemir, 2006). Bu alan daha sonradan eklendiği için, çoklu zeka alanı testlerine de sonradan eklenmiştir. Dolayısıyla diğer zeka alanlarına göre doğacı zeka alanı üzerine olan çalışma nispeten daha azdır.

Tutum, ilgi duyulan ya da önemsenen bir konuya/ probleme yönelik, olumlu ya da olumsuz potansiyel eylem olarak tanımlanmaktadır (Thurstone, 1931). Çevresel tutum ise kişinin, çevresel konu ya da etkinliklere yönelik edinmiş olduğu davranışsal amaç, etki ve inanışlar olarak tanımlanmaktadır (Schultz ve ark, 2004). Bu çalışmanın amacı, kadınlar lehine çıkan çevre tutumu ile kadınların doğacı zekâsı arasındaki ilişkiyi irdelemeye çalışmaktır.

Alt problemler:

- I. Tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- II. Tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından, öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- III. Her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- IV. Her bir cinsiyette, zeka alanlarından elde edilen toplam puan ile tutum puanı arasında anlamlı bir ilişki (korelasyon) var mıdır?
- V. Kadın ve erkeklerden elde edilen veriler birlikte değerlendirildiğinde, tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan ile her bir zeka alanından elde edilen toplam puan arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- VI. Her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- VII. Kadınların her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

VIII. Kadınlarda, tutum ölçeğinden elde ettikleri toplam puan açısından, bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

IX. Erkeklerin her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

X. Erkeklerin tutum ölçeğinden elde ettikleri toplam puan açısından, bölümler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Yöntem

Araştırma tarama modelinde olup, örneklemini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biyoloji (%32.9), Su Ürünleri (%16.7), Çevre Mühendisliği (%12.9), Türkçe Öğretmenliği (%14.8), Sınıf Öğretmenliği (%10.5) bölümlerinde öğrenim gören 210 kişi oluşturmaktadır. Katılımcılardan 72'si (%34.3) bay, 138'i (%65.7) bayandır.

Araştırmada Selçuk, Kayılı ve Okut, (2002)'un geliştirdiği ölçek kullanılmıştır. Çoklu zeka alanlarının tespitine yönelik olan bu ölçek sekiz ayrı bölümden oluşmaktadır. Her bir alandaki maddeler için bireylerin, kendilerine en uygun ifadeyi seçmeleri istenmekte ve buna göre puanlama yapılmaktadır. Ölçekteki maddeler “tamamen uygun”, “oldukça uygun”, “kısmen uygun”, “çok az uygun” ve “hiç uygun değil” şeklinde belirtilen bir dereceleme ölçeğinde düzenlenmiştir. Buna göre “hiç uygun değil” 0, “çok az uygun” 1, “kısmen uygun” 2, “oldukça uygun” 3 ve “tamamen uygun” 4 şeklinde puanlanmıştır. Puanlama sonunda, zeka alanlarının gelişmişlik düzeyi “0-7” arasında puan alanlar “gelişmemiş”, “8-15” arasında puan alanlar “biraz gelişmiş”, “16-23” arasında puan alanlar “orta düzeyde gelişmiş”, “24-31” arasında puan alanlar “gelişmiş”, “32-40” arasında puan alanlar “çok gelişmiş” olarak nitelendirilmiştir.

Okur ve Yalçın-Özdilek (2008) tarafından geliştirilen çevre tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesinde hem açıklayıcı faktör analizi hem de doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucu KMO değerinin 0.763, Bartlett Boyutsallık testi sonucunun 0.001 den küçük, madde faktör yükleri 0.30 ve üzeri olarak belirlenmiştir. Bu değerlerin ölçeğin geçerliğinin (Büyüköztürk, 2007; Şencan, 2005) bir göstergesi olarak kabul edilmiştir. Cronbach Alpha katsayısının 0.740 olarak bulunması ise ölçeğin güvenilirliğinin bir kanıtı (Büyüköztürk, 2007) olarak görülmektedir. Aynı zamanda, iki boyutlu olarak oluşturulan bu ölçeğin, doğrulayıcı faktör analizinde de uyum iyiliği değerlerinin uygun değerleri vermesi (X^2/sd : 1.88, RMSEA: 0.066, SRMR: 0.062, CFI:0.90, IFI:0.90, GFI:0.92, AGFI:0.87) ölçeğin kuramsal temelini sağlam olduğu (Şimşek, 2007) yönünde görüş oluşturmuştur. Ölçek 5'li Likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçek maddelerinin puanlanmasında olumlu ifadelerde “Tamamen katılıyorum” 5, “katılıyorum” 4, “karasızım” 3, “katılmıyorum” 2, “hiç katılmıyorum” 1 puan verilmiştir. Olumsuz ifadelerde, ters puanlama yapılmıştır.

Verilerin analizinde SPSS 13 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada aşağıda

belirtilen istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2007):

a. Zeka alanlarından elde edilen toplam puan ve tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından, cinsiyetler arasında anlamlı fark olup olmadığı bağımsız gruplar t- testi ile karşılaştırılmıştır.

b. Zeka alanlarından elde edilen toplam puan ve tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından, bölümler arasında anlamlı fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmıştır. Bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi, etki büyüklüğü (eta-square, η^2) ile hesaplanmıştır. η^2 , 0-1 arasında değerlendirilmektedir. Değer 1'e yaklaştıkça etki derecesi artmaktadır (Büyüköztürk, 1998)

c. Zeka alanlarından elde edilen toplam puan ile tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan arasındaki ilişiyi pearson korelasyonu ve regresyon analizi ile test edilmiştir. Tüm analizlerd, hata payı 0.05 olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular

I. Tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > .05$).

II. Tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan açısından öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > .05$).

III. Her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile karşılaştırılmıştır. Müziksel ve doğacı zeka alanlarında bayanlar lehine anlamlı fark belirlenmiştir ($p < .05$).

Tablo 1. Müziksel zeka açısından cinsiyetler arasındaki farkın analiz sonucu

Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Kadın	138	27,13	7,47	130,39	2,106	0.037
Erkek	72	24,65	8,39			

Cinsiyetler arasında, müziksel zeka açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmaktadır [$t_{(130,39)} = 2,106, p < .05$]. Kadınların müziksel zekaları ($X = 27,13$), erkeklere ($X = 24,65$) göre daha yüksektir. Bu da müziksel zeka açısından, cinsiyetler arasında kadınlar lehine anlamlı bir farklılığın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 2. Doğacı zeka açısından cinsiyetler arasındaki farkın analiz sonucu

Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Kadın	138	30,56	6,16	208	2,042	0.042
Erkek	72	28,50	8,21			

Cinsiyetler arasında, doğacı zeka açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmaktadır [$t_{(208)} = 2,042, p < .05$]. Kadınların doğacı zekaları ($X = 30,56$), erkekler ($X = 28,50$) göre daha yüksektir. Bu da doğacı zeka açısından, cinsiyetler arasında kadınlar lehine anlamlı bir farklılığın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

IV. Her bir cinsiyette, zeka alanlarından elde edilen toplam puan ile tutum puanı arasında anlamlı bir ilişki (korelasyon) olup olmadığı Pearson Korelasyon ile değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda erkeklerde sadece doğacı zeka ve görsel zeka ile tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < .05$).

Tablo 3. Erkeklerin görsel zeka ve doğa zeka ile çevre tutumları arasındaki ilişki

		Görsel	Doğacı	Toplam
Görsel	Pearson Correlation	1	,417(**)	,253(*)
	Sig. (2-tailed)		,000	,032
	N	72	72	72
Doğacı	Pearson Correlation	,417(**)	1	,529(**)
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	72	72	72
Toplam	Pearson Correlation	,253(*)	,529(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,032	,000	
	N	72	72	72

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Erkeklerin görsel zekası ile çevre tutum ölçeğinden elde ettikleri puan arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ($r = 0.253, p < .01$). Erkeklerde, çevre tutumu ile doğacı zeka arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ($r = 0.529, p < .01$). Buna göre erkeklerin görsel ve doğacı zekası geliştikçe, çevre tutumunun da olumlu yönde değişeceği söylenebilir. Fakat matematiksel olarak, hangi düzeyde doğacı zeka ve görsel zeka alanlarının tutumu etkilediğini belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmıştır.

Tablo 4. Erkeklerde görsel zeka ve doğacı zekanın tutum üzerindeki matematiksel etkisi

Değişken	B	Standart Hata _B	β	T	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	39.985	4.242		9.414	.000		
Görsel	.044	.124	.040	.353	.725	.253	.042
Doğa	.483	.106	.512	4.561	.000	.529	.481
R= 0.530	R ² = 0.281	F _(2, 69) = 13.480	p= .000				

Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken (tutum puanı) arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde görsel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.253$) olduğu fakat doğacı zeka değişkeni kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.042$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Doğacı zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin ($r=0.529$) olduğu fakat görsel zeka değişkeni kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun yine pozitif ve orta düzeyde ($r= 0.481$) hesaplandığı görülmektedir.

Zeka alanlarından elde edilen puanlar, çevre tutumu puanı ile birlikte orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir ($R= 0.530$, $R^2= 0.281$, $p<.01$). Görsel zeka ve doğacı zekâ, çevre tutumundaki toplam varyansın %28'ini açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, zeka alanlarının çevre tutumu üzerindeki görelî önem sırası doğacı zeka ve görsel zekadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise sadece doğacı zekanın, çevre tutumu üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Görsel zeka alanı, önemli bir etkiye sahip değildir.

Regresyon analizi sonuçlarına göre erkek bireylerde çevre tutumunun yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) şu şekildedir:

$$\text{ÇEVRE TUTUMU}' = 39.985 + 0.483 \text{ DOĞA} + 0.044 \text{ GÖRSEL}$$

Her bir cinsiyette, zeka alanlarından elde edilen toplam puan ile tutum puanı arasında anlamlı bir ilişki (korelasyon) olup olmadığı Pearson Korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda kadınlarda sözel zeka, görsel zeka, bedensel zeka, doğacı zeka, içsel zeka ile tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<.05$).

Tablo 5. Kadınların sözel, görsel, bedensel, doğacı ve içsel zeka ile çevre tutumları arasındaki ilişki

		Sözel	Görsel	Bedensel	Doğacı	İçsel	Toplam
Sözel	Pearson Cor.	1	,177(*)	,206(*)	,268(**)	,441(**)	,222(**)
	Sig. (2-tailed)		,038	,015	,001	,000	,009
	N	138	138	138	138	138	138
Görsel	Pearson Cor.	,177(*)	1	,453(**)	,373(**)	,203(*)	,307(**)
	Sig. (2-tailed)	,038		,000	,000	,017	,000
	N	138	138	138	138	138	138
Bedensel	Pearson Cor.	,206(*)	,453(**)	1	,403(**)	,264(**)	,221(**)
	Sig. (2-tailed)	,015	,000		,000	,002	,009
	N	138	138	138	138	138	138

Doğacı	Pearson Cor.	,268(**)	,373(**)	,403(**)	1	,378(**)	,409(**)
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000		,000	,000
	N	138	138	138	138	138	138
İçsel	Pearson Cor.	,441(**)	,203(*)	,264(**)	,378(**)	1	,270(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,017	,002	,000		,001
	N	138	138	138	138	138	138
Toplam	Pearson Cor.	,222(**)	,307(**)	,221(**)	,409(**)	,270(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,009	,000	,009	,000	,001	
	N	138	138	138	138	138	138

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Kadınlarda çevre tutumu ile sözel zeka ($r=0.222$, $p<.01$), görsel zeka ($r=0.222$, $p<.01$), bedensel zeka ($r=0.221$, $p<.01$), içsel zeka ($r=0.270$, $p<.01$) arasında, düşük düzeyde; doğacı zeka ($r=0.409$, $p<.01$) arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Buna göre kadınların sözel, görsel, bedensel, doğacı ve içsel zekası geliştikçe, çevre tutumunun da olumlu yönde değişeceği söylenebilir. Fakat matematiksel olarak kadınlarda hangi düzeyde sözel zeka, görsel zeka, bedensel zeka, doğa zeka ve içsel zeka alanlarının tutumu etkilediğini belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmıştır.

Tablo 6. Kadınlarda sözel, görsel, bedensel, doğacı ve içsel zekanın tutum üzerindeki matematiksel etkisi

Değişken	B	Standart Hata _b	β	T	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	39.864	3.610		11.042	.000		
Sözel	.076	.090	.074	.846	.399	.222	.073
Görsel	.169	.088	.172	1.924	.056	.307	.165
Bedensel	-.014	.083	-.016	-.171	.864	.221	-.015
Doğa	.290	.090	.296	3.243	.001	.409	.272
İçsel	.107	.103	.094	1.041	.300	.270	.090
R= 0.460	R ² = 0.212	F _(5,132) = 7.101	p= .000				

Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken (tutum puanı) arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde sözel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.222$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.073$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Görsel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin ($r=0.307$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.165$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Bedensel zeka ile çevre tutumu arasında po-

zitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r= 0.221$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= - 0.015$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Doğa zekası ile çevre tutumu arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin ($r=0.409$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun pozitif ve düşük düzeyde ($r= 0.272$) hesaplandığı görülmektedir. İçsel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.270$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.090$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Zeka alanlarından elde edilen puanlar, çevre tutumu puanı ile birlikte orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir ($R= 0.460$, $R^2= 0.212$, $p<.01$). Adı geçen beş değişken, çevre tutumundaki toplam varyansın %21'ini açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, zeka alanlarının çevre tutumu üzerindeki görece önem sırası doğacı, görsel, içsel, sözel, bedensel zekadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise sadece doğacı zekanın, çevre tutumu üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Diğer zeka alanları, önemli bir etkiye sahip değildir.

Regresyon analizi sonuçlarına göre kadınlarda çevre tutumunun yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) şu şekildedir:

$$\text{ÇEVRE TUTUMU}' = 39.864 + 0.076 \text{ SÖZEL} + 0.169 \text{ GÖRSEL} - 0.014 \text{ BEDEN-SEL} + 0.290 \text{ DOĞA} + 0.107 \text{ İÇSEL}$$

Yukarıdaki tablolarda da görüldüğü üzere erkeklerin çevre tutumunu belirlemede, sadece doğacı ve görsel zeka etkili iken, kadınlarda çevre tutumunu belirlemede sözel, görsel, bedensel, doğacı ve içsel zekanın etkili olduğunu göstermektedir.

V.Kadın ve erkeklerden elde edilen veriler birlikte değerlendirildiğinde, tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan ile her bir zeka alanından elde edilen toplam puan arasında anlamlı bir ilişki var olup olmadığı Pearson Korelasyon ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 7. Tutum ölçeğinden elde edilen toplam puan ile zeka alanlarından elde edilen toplam puan arasındaki korelasyon değerleri

		Mantık		Müzik		Kişiler		
		Toplam	sal	Görsel	sel	Bedensel	Doğacı	arası
toplam	Pearson Cor.	1	,190(**)	,301(**)	,146(*)	,214(**)	,417(**)	,144(*),235(**)
	Sig.		,006	,000	,034	,002	,000	,037,001
	N	210	210	210	210	210	210	210210
mantıksal	Pearson Cor.	,190(**)	1	,500(**)	,205(**)	,495(**)	,352(**)	,341(**),362(**)
	Sig.	,006		,000	,003	,000	,000	,000,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
görsel	Pearson Cor.	,301(**)	,500(**)	1	,359(**)	,458(**)	,385(**)	,322(**),306(**)
	Sig.	,000	,000		,000	,000	,000	,000,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
müziksel	Pearson Cor.	,146(*)	,205(**)	,359(**)	1	,270(**)	,276(**)	,318(**),262(**)
	Sig.	,034	,003	,000		,000	,000	,000,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
bedensel	Pearson Cor.	,214(**)	,495(**)	,458(**)	,270(**)	1	,407(**)	,540(**),357(**)
	Sig.	,002	,000	,000	,000		,000	,000,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
doğacı	Pearson Cor.	,417(**)	,352(**)	,385(**)	,276(**)	,407(**)	1	,295(**),410(**)
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000		,000,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
kişilerarası	Pearson Cor.	,144(*)	,341(**)	,322(**)	,318(**)	,540(**)	,295(**)	1,339(**)
	Sig.	,037	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210
içsel	Pearson Cor.	,235(**)	,362(**)	,306(**)	,262(**)	,357(**)	,410(**)	,339(**)
	Sig.	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	210	210	210	210	210	210	210210

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Bireylerde çevre tutumu ile mantıksal zeka($r=0.190$, $p<.01$), müziksel zeka($r=0.146$, $p<.05$), bedensel zeka($r=0.214$, $p<.01$), kişilerarası zeka arasında ($r=0.144$, $p<.05$), içsel zeka($r=0.235$, $p<.01$) arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Bireylerde çevre tutumu ile görsel zeka($r=0.301$, $p<.01$), doğa zeka($r=0.417$, $p<.01$) arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Buna göre insanlarda mantıksal, görsel, müziksel, bedensel, doğa, kişilerarası ve içsel zekası geliştikçe, çevre tutumunun da olumlu yönde değişeceği söylenebilir. Fakat bireylerde matematiksel olarak yukarıda bahsi geçen zeka alanlarının, hangi düzeyde tutumu etkilediğini be-

lirleyebilmek için regresyon analizi yapılmıştır.

Tablo 8. Zeka alanları (mantıksal, görsel, müziksel, bedensel, doğacı, kişilerarası, içsel) ile çevre tutumu arasındaki matematiksel ilişki

Değişken	B	Standart Hata _B	β	T	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	36,448	2,564		14,214	,000		
Mantıksal	-,030	,071	-,034	0,427	,670	,190	-,030
Görsel	,157	,070	,178	2,245	,026	,301	,156
Müziksel	-,012	,051	-,016	- 0,231	,817	,146	-,016
Bedensel	.002	.069	.002	0.027	.978	.214	.002
Doğa	.280	.061	.344	4.617	.000	.417	.309
Kişilerarası	-.019	.070	-.021	- 0.268	.789	.144	-.019
İçsel	.065	.076	.062	0.846	.399	.235	.059
R= 0.448	R ² = 0.200	F _(7,202) = 7.237		p= .000			

Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken (tutum puanı) arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde mantıksal zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.190$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= - 0.030$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Görsel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin ($r=0.301$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.156$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Müziksel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.146$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= - 0.016$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Bedensel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.214$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.002$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Doğacı zekası ile çevre tutumu arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin ($r=0.417$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun yine pozitif ve orta düzeyde ($r= 0.309$) hesaplandığı görülmektedir. Kişilerarası zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.144$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= - 0.019$ olarak hesaplandığı görülmektedir. İçsel zeka ile çevre tutumu arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=0.235$) olduğu fakat diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r= 0.059$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Zeka alanlarından elde edilen puanlar, çevre tutumu puanı ile birlikte orta düzeyde ve an-

lamli bir ilişki vermektedir ($R= 0.448$, $R^2= 0.200$, $p<.01$). Adı geçen yedi değişken, çevre tutumundaki toplam varyansın %20'sini açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, zeka alanlarının çevre tutumu üzerindeki görece önem sırası doğacı, görsel, içsel, mantıksal, kişilerarası, müzikseli bedenseldir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise sadece görsel zekave doğacı zekanın, çevre tutumu üzerinde önemli (anlamli) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Diğer zeka alanları, önemli bir etkiye sahip değildir.

Regresyon analizi sonuçlarına göre çevre tutumunun yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) şu şekildedir:

$$\text{ÇEVRE TUTUMU}' = 36.448 - 0.030 \text{ MANTIKSAL} + 0.157 \text{ GÖRSEL} - 0.012 \text{ MÜZİKSEL} + 0.002 \text{ BEDENSEL} + 0.280 \text{ DOĞA} - 0.019 \text{ KİŞİLERARASI} + 0.065 \text{ İÇSEL}$$

VI. Her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda mantıksal zeka, görsel zeka ve bedensel zeka alanlarında, bölümler arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9. Mantıksal zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark	η^2
Gruplararası	1352,577	5	270,515	7,981	.000	Türkçe- Biyoloji	0.1636
Gruplarıçi	6914,704	204	33,896			Türkçe- Su Ürünleri	
Toplam	8267,281	209				Türkçe- Çevre Mühendisliği	

Analiz sonuçları mantıksal zeka açısından, öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-204)}=7,981$, $p<.01$, η^2 : 0,1636]. Bir başka deyişle, öğrencilerin mantıksal zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi çok düşük seviyededir (η^2 : 0,1636) Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffé testinin sonuçlarına göre Biyoloji ($X=30,36$), Su Ürünleri Mühendisliği ($X=31,40$) ve Çevre Mühendisliği ($X=29,48$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin mantıksal zekaları, Türkçe Öğretmenliği ($X= 23,29$) bölümünde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. Görsel zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark	η^2
Gruplararası	529,097	5	105,819	2,641	.024	Türkçe- Su Ürünleri	0.0608
Gruplariçi	8172,884	204	40,063				
Toplam	8701,981	209					

Analiz sonuçları, görsel zeka ile öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-204)}=2,642$, $p<.05$, η^2 : 0.0608]. Bir başka deyişle, öğrencilerin görsel zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi çok düşük seviyededir (η^2 : 0.0608). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre Su Ürünleri Mühendisliği ($X=37,14$) bölümünde eğitim gören öğrencilerin görsel zekaları, Türkçe Öğretmenliği ($X= 32,29$) bölümde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 11. Bedensel zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark	η^2
Gruplararası	756,249	5	151,250	3,304	.007	Türkçe- Su Ürünleri	0.0749
Gruplariçi	9337,465	204	45,772				
Toplam	10093,714	209					

Analiz sonuçları, bedensel zeka ile öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-204)}=3.304$, $p<.01$, η^2 : 0.0749]. Bir başka deyişle, öğrencilerin bedensel zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi çok düşük seviyededir (η^2 : 0.0749). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre Su Ürünleri Mühendisliği ($X=36,71$) bölümünde eğitim gören öğrencilerin bedensel zekalarının, Türkçe Öğretmenliği ($X= 30.83$) bölümde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

VII. Kadınların her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda mantıksal zeka, bedensel zeka ve doğacı zeka alanlarında, bölümler arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 12. Kadınlarda, mantıksal zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamli fark	η^2
Gruplararası	1358,397	5	271,679			Türkçe Öğretmenliği- Biyoloji Türkçe Öğretmenliği- Su Ürünleri	0.270
Gruplarıçi	3670,878	132	27,810	9,769	.000	Türkçe Öğretmenliği- Çevre Mühendisliği	
Toplam	5029,275	137				Sınıf Öğretmenliği- Biyoloji Sınıf Öğretmenliği- Su Ürünleri	

Analiz sonuçları mantıksal zeka açısından, bayan öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-132)}=9.769$, $p<.01$, $\eta^2: 0.270$]. Bir başka deyişle, bayan öğrencilerin mantıksal zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir. Bayan öğrencilerin mantıksal zeka düzeylerinin, bölümlere göre değişimi orta seviyededir ($\eta^2: 0.270$). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre Biyoloji ($X=30.42$), Su Ürünleri Mühendisliği ($X=32.30$) ve Çevre Mühendisliği ($X=29.45$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin mantıksal zekaları, Türkçe Öğretmenliği ($X= 22.00$) bölümünde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda Biyoloji ($X=30.42$), Su Ürünleri Mühendisliği ($X=32.30$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin mantıksal zekaları, Sınıf Öğretmenliği ($X= 24.25$) bölümünde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 13. Kadınlarda bedensel zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamli fark	η^2
Gruplararası	997,703	5	199,541	5,191	.000	Türkçe- Biyoloji	0.164
Gruplarıçi	5074,333	132	38,442			Türkçe- Su Ürünleri	
Toplam	6072,036	137				Türkçe- Çevre Mühendisliği	

Analiz sonuçları bedensel zeka açısından, bayan öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-132)}=5.191$, $p<.01$, $\eta^2: 0.164$]. Bir başka deyişle, bayan öğrencilerin bedensel zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi düşük seviyededir ($\eta^2: 0.164$). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre Biyoloji ($X=34.58$), Su Ürünleri Mühendisliği ($X=39.40$) ve Çevre Mühendisliği ($X=34.55$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin mantıksal zekaları, Türkçe Öğretmenliği ($X= 28.44$) bölümünde okuyan

öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 14. Kadınlarda doğacı zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamli fark	η^2
Gruplararası	620,706	5	124,141				0.1191
Gruplariçi	4589,330	132	34,768	3,571	.005	Çevre Mühendisliği- Sınıf Öğretmenliği	
Toplam	5210,036	137					

Analiz sonuçları doğacı zeka açısından, bayan öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-132)}=3.571$, $p<.01$, η^2 : 0.1191]. Bir başka deyişle, bayan öğrencilerin doğacı zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi, düşük seviyededir (η^2 : 0.1191). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına Çevre Mühendisliği ($X=32.85$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin doğacı zekaları, Sınıf Öğretmenliği ($X= 26.25$) bölümünde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

VIII. Kadınlarda, tutum ölçeğinden elde ettikleri toplam puan açısından, bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>.05$).

IX. Erkeklerin her bir zeka alanından elde edilen toplam puan açısından, öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda sadece mantıksal zeka alanında, bölümler arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 15. Erkeklerde, mantıksal zeka açısından, bölümler arasındaki farkın karşılaştırılması

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamli fark	η^2
Gruplararası	505,605	5	101,121				0.1610
Gruplariçi	2633,270	66	39,898	2,534	.037	Türkçe - Sınıf Öğretmenliği	
Toplam	3138,875	71					

Analiz sonuçları mantıksal zeka açısından, erkek öğrencilerin eğitim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(5-66)}=2.534$, $p<.05$, η^2 :0.1610]. Bir başka deyişle, erkek öğrencilerin mantıksal zeka düzeyleri, eğitim gördükleri bölümlere göre değişmektedir fakat bu değişim düzeyi, düşük seviyededir (η^2 :0.1610). Bölümler arasındaki farkın hangi bölümden kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına Sınıf Öğretmenliği ($X=34.00$) bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin mantıksal zekaları, Türkçe Öğretmenliği ($X= 25.07$)

bölümünde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

X. Erkeklerde, tutum ölçeğinden elde ettikleri toplam puan açısından, bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > .05$).

4. Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonucunda çevre tutumu açısından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > .05$). Her ne kadar alanyazınlarda, çevre tutumu açısından kadınlar lehine anlamlı fark olduğunu belirten çalışmalar (Gökçe, Erdoğan, Aktay, Özden, 2007; Okur ve Yalçın-Özdilek, 2008; Çınar, Doğu ve Meydan, 2008; Tikka, Kuitunen ve Tynys, 2000) olsa da elde edilen sonuç Yalçın-Özdilek, Kaska, Olgun ve Sönmez (2006) bulduğu sonuç ile paralellik göstermektedir.

Çevre tutum açısından cinsiyetler arasında fark çıkmamış olsa da zeka alanları açısından, cinsiyetler arasında fark bulunmuştur. Müziksel zeka (Tablo 1) ve doğacı zeka (Tablo 2) açısından, kadınlar lehine anlamlı fark belirlenmiştir. Özdemir (2006), yapmış olduğu araştırmasında 4-6 yaş grubundaki çocukların, zeka alanlarından elde ettikleri puan ile cinsiyeti karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda sadece içsel zeka ile cinsiyetler arasında, kızlar lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Diğer zeka alanları için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat Özdemir (2006)'in araştırmasının, veri toplama aracında doğa zeka testi yer almamış; dolayısıyla cinsiyet ile doğacı zeka arasında bir karşılaştırma yapılamamıştır.

Her ne kadar bu araştırmada çevre tutumu açısından cinsiyetler arasında fark çıkmamış olsa da alanyazınlar, çevre üzerine çeşitli boyutlarda yapılmış olan çalışmalarda, kadınlar lehine anlamlı farklar olduğunu göstermektedir (Çınar, Doğu ve Meydan, 2008; Kellstedt, Zahran&Vedlitz, 2008; Gökçe, Erdoğan, Aktay, Özden, 2007; Okur ve Yalçın-Özdilek, 2008; Tikka, Kuitunen ve Tynys, 2000; Stern, 2000; Davidson ve Freudenberg, 1996; Mohai, 1992). Çalışmalarda çoğunlukla kadınlar lehine anlamlı çıkması, bunun nedeninin kadınların doğacı zekasının daha gelişmiş olma ihtimalinden kaynaklanıp kaynaklanamayacağı sorusunu akla getirmektedir.

Araştırma sürecinde de yukarıdaki soruya cevap aranması açısından, çevre tutumu ile zeka alanları arasındaki ilişki/korelasyon her bir cinsiyette ayrı ayrı ve beraber değerlendirilmeye çalışılmıştır. Erkeklerde, görsel zeka ve doğacı zeka ile tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 3). Matematiksel anlamda, bu iki zeka alanının, tutum üzerine etkisini belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmış ve sadece doğacı zekanın, çevre tutumunu açıklamada önemli bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Kadınlarda ise sözel, görsel, bedensel, doğacı ve içsel zeka alanları ile tutum arasında anlamlı bir ilişki/korelasyon bulunmuştur (Tablo 5). Matematiksel anlamda, bu beş zeka alanının, tutum üzerine etkisini belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmış ve erkeklerde olduğu gibi sadece doğacı zekanın, çevre

tutumunu açıklamada önemli bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Kadınlar ve erkekler birlikte değerlendirildiğinde ise sözel zeka hariç diğer zeka alanları ile tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 7). Matematiksel anlamda, bu yedi zeka alanının, tutum üzerine etkisini belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmış ve sadece doğacı zeka ve görsel zekanın, çevre tutumunu açıklamada önemli birer yordayıcı olduğu belirlenmiştir (Tablo 8). Her üç regresyon analizinde de görüldüğü üzere doğacı zeka, çevre tutumunu açıklamada önemli bir yordayıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat matematiksel eşitlik olarak değerlendirildiğinde erkelerde iki zeka alanının ($\text{ÇEVRE TUTUMU}^{\text{ERKEK}} = 39.985 + 0.483 \text{ DOĞA} + 0.044 \text{ GÖRSEL}$), kadınlarda ise beş zeka alanının ($\text{ÇEVRE TUTUMU}^{\text{KADIN}} = 39.864 + 0.076 \text{ SÖZEL} + 0.169 \text{ GÖRSEL} - 0.014 \text{ BEDENSEL} + 0.290 \text{ DOĞA} + 0.107 \text{ İÇSEL}$) tutumu belirleme üzerine az ya da çok etkisinin olduğu görülmektedir. Buradan kadınların, çevresel tutumunun oluşmasının daha karmaşık bir süreçten geçtiği sonucuna varılabilir. Çevre tutumu- doğacı zeka ilişkisi üzerine ve kadınlardaki karmaşık zihinsel süreç üzerine daha derinlemesine araştırmalar yapmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Zeka alanları açısından, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığı kadınlar ve erkekler için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre erkeklerde mantıksal zeka açısından Türkçe Öğretmenliği bölümü ile Sınıf Öğretmenliği bölümü arasında, Sınıf Öğretmenliği lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır (Tablo 15). Kadınlarda ise mantıksal, bedensel ve doğacı zeka alanlarında bölümler arasında anlamlı fark çıkmıştır. Kadınlarda mantıksal zeka açısından sayısal temeli bölümler (Biyoloji, Çevre Mühendisliği, Su Ürünleri Mühendisliği) lehine anlamlı fark çıkmıştır (Tablo 12). Bedensel zekada ise yine sayısal bölümler ile Türkçe Öğretmenliği bölümleri arasında anlamlı fark çıkmıştır (Tablo 13). Fark, sayısal bölümle lehindir. Bu sonucun normal olduğu düşünülmektedir. Çünkü Biyoloji, Çevre Mühendisliği, Su Ürünleri Mühendisliği bölümleri eğitimlerinin belirli bölümlerinde arazi çalışmaları yaptıklarından, bedensel faaliyetleri daha çok kullandıklarından dolayı bedensel zekalarının daha gelişmiş olması beklenilebilir bir durumdur. Doğacı zeka açısından ise Çevre Mühendisliği ile Sınıf Öğretmenliği arasında, Çevre Mühendisliği lehine anlamlı bir fark çıkmıştır (Tablo 14). Çevre Mühendisliği bölümünde çevre ile ilgili eğitim alındığı için çıkan sonucun olağan olduğu düşünülmektedir. Kadınlar ve erkekler birlikte değerlendirildiğinde ise mantıksal, görsel ve bedensel zeka alanlarında sayısal temelli bölümle ile Türkçe Öğretmenliği arasında, sayısal temelli bölümler lehine anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11). Kadınların ve erkeklerin verileri ayrı ayrı ve birlikte değerlendirildiğinde ortak olarak mantıksal zeka alanında sayısal bölümler lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Sadece erkeklerde mantıksal zeka açısından Sınıf Öğretmenliği ve Türkçe Öğretmenliği arasında, Sınıf Öğretmenliği lehine anlamlı fark çıkmıştır. Ülkemizde yapılan üniversite seçme sınavında Biyoloji, Su Ürünleri Mühendisliği, Çevre Mühendisliği bölümleri sayısal puan ile öğrenci olmakta iken Sınıf Öğretmenliği bölümü eşit ağırlık puanı ile öğrenci almaktadır. Bu dört bölümde eğitim gören öğrencilerin sayısal yeteneklerinin, Türkçe Öğretmenliği bölümünde eğitim görenlere göre daha gelişmiş olduğu, dolayı-

sıyla mantıksal zekalarının da daha gelişmiş olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırma tarama modelinde olup nicel olarak ölçekler vasıtasıyla veriler toplanmıştır. Dolayısıyla elde edilen veriler, yüzeysel olup bundan sonra yapılacak olan araştırmalara ışık tutması hedeflenmektedir. İnsan davranışını derinlemesine anlamak için nitel araştırmanın etkili olduğu belirtilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Olaylar ya da kişiler konusunda yeterli bilgi toplamak (Yıldırım ve Şimşek, 2006), tanımlayıcı ve açıklayıcı sonuçlara ulaşmak (Morgan, Hamilton, Bentley ve Myrie, 2009) için örnek olay incelemesinin kullanılabilmesi ifade edilmektedir. Fox-Keller (1983; akt: Bowen ve Roth, 2007)'in kadınların çevresel tutumlarının daha olumlu olmasının temelinde empati yeteneği ya da duygusal zeka olabileceğini belirtmiştir. O nedenle bu sonuçların daha derinlemesine araştırılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Nicel araştırma deseninin yanında nitel araştırma yaklaşımları kullanılabilir. Başlangıç aşamasında en uygun olan yaklaşım, olayları daha derinlemesine anlamak için kullanılan "örnek olay incelemesi" olabilir. Olayın temelinde kültürel farklılıklar da olabilir. Mostafa (2007) Mısırlı erkeklerin, doğa dostu ürünleri kullanma yönünde Mısırlı kadınlara göre daha olumlu tutum sergilediklerini belirtmiştir. Böylesi bir durumda daha uzun süreli "kültür analizi" yapılmaya gerek duyulabilmektedir. Dolayısıyla bundan sonraki araştırmalarda karma yöntem (nicel+nitel) kullanılarak, zekata tutum ilişkisine daha derinlemesine açıklamalar yapılabilir.

Dünyamızın geldiği şu noktada, eylemsel değişikliklere ihtiyaç vardır. 2009 Stokholm'de olduğu gibi gelişmiş ülkelerin sözel vaatlerde bulunması ama icraatta hiçbir önlem almaması, sürdürülebilir bir dünya görüşünü temelden sarsmaktadır. Belki de cinsiyetlerin zihinlerinde yer alan tanımlanmamış bölgeler, siyaset arenasına bu şekilde yansımaktadır. Erkekler kadar kadınların da siyaset sahnesinde ağırlığını koyması gerektiği düşünülebilir. G8 ülkeleri arasında, sadece Almanya Başbakanı (Angela Merkel) kadındır. Belki şöyle denilebilir, kadınların dünyadaki söz hakkı oranı 1/8'dir ya da bu şöyle de ifade edilebilir 1 (tutum)/ 8 (bilgi). Erkeklerde bilgi oranı yüksek, kadınlarda tutum oranı yüksek fakat davranışın göstergesi kabul edilen tutum oranı çok düşüktür. Aslında eylemsel temelde pek bir şey yapılmamasına şaşırılmaması gerekir. Çünkü bilgi, davranışın göstergesi olarak kabul edilmemektedir. O nedenle tutumu yüksek olanların, daha çok söz sahibi olması gerektiğine inanılmaktadır.

5. Kaynakça

- Bowen, G. M. And Roth, W. M. , The Practice of field ecology: Insights for science education. Res Sci Educ, Vol. 37, pp. 171–187, 2007.
- Kellstedt, P. M., Zahran, S. & Vedlitz, A., Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States. Risk Analysis, Vol. 28, No. 1, pp. 113-126, 2008.
- Gendall, P., Smith, T. W., Russell, D., Knowledge of scientific and environmental facts: a comparison of six countries, Marketing Bulletin, Vol. 6, pp. 65-74, 1995, Commentary 1, http://marketing-bulletin.massey.ac.nz/V6/MB_V6_C1_Gendall.pdf, 29.10.2010.

- Tikka, P. M. , Kuitunen, M. T., Tynys, S. M., Effect of educational background on students' attitude, activity levels and knowledge concerning environment. The Journal of Environmental Education, Vol. 31 No.3, pp.12-19, 2000.
- Mostafa, M. M., Gender differences in Egyptian consumers' green purchase behaviour: the effects of environmental knowledge, concern and attitude. International Journal of Consumer Studies, Vol. 31, pp. 220-229, 2007.
- Fernandez Lo Faso R. P., Gemio R. V., Garcia J. C. E., Ceballas- Zuniga E. G., Bueno C. and Gallardo J. M., Tench, *Tinca tinca* (L.), fish farms as a tool for environmental education. Aquaculture International. Vol. 14, pp. 209- 218, 2006.
- Mohai, P., Men, women, and the environment: an examination of the gender gap in environmental concern and activism. Society and Natural Resources. Vol. 5, No. 1, pp. 1-19, 1992.
- Stern, P. C., Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. Journal of Social Issues, Vol. 56, No. 3, pp. 407–424, 2000, http://www.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/stern_2000_4_metareview_a.pdf, 29.10.2010.
- Davidson, D. & Freudenberg ,W., Gender and environmental risk concerns: a review of available research. Environment and Behavior, Vol. 28, pp. 302–339, 1996.
- Fernandez- Manzanal, F., Rodriguez-Barreiro, L., Carrasquer, J. C., Evaluation of environmental attitudes: Analysis and results of a applied to university students, Vol. 91, No. 6. pp. 988-1009, 2007, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.20218/pdf>, 01.06.2011.
- Yalçın- Özdilek Ş., Kaska, Y., Olgun, O. S., Sönmez B., Monitoring of Samandag Sea Turtles (*Chelonia mydas* ve *Caretta caretta*). TUBITAK Project No: YDABAG- 104Y055, 64s. 2006.
- Gökçe N., Erdoğan K., Aktay S., Özden M., Elementary students' attitudes towards environment, Elementary Education Online, Vol.. 6, No. 3, pp. 452- 468, 2007).
- Okur, E., Yalçın- Özdilek, Ş. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerinin çevrelerine karşı tutumları, Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu., 2008.
- Çınar, D, Doğu, S., Meydan, A., Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevreye Karşı Tutumları. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (2-4 Mayıs), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2008.
- Özdemir, B., 4-6 Yaş Grubu Çocukların Öğrenme Sürecinde Çoklu Zeka Teorisinin Yeri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2006.
- Thurstone, L. L., The measurement of social attitudes. Journal of abnormal and social psychology, Vol: 26, Issue: 3, 246- 252, 1931. <http://uts.cc.utexas.edu/~tecas/syllabi2/adv382jfall2002/readings/thur.pdf>, 02.02.2012.
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., Khazian, Am. M. Implicit connections with nature. Journal of Environmental Psychology, Vol: 24, Issue: 1, 31- 42, 2004, <http://www.science-direct.com.ezproxy.waikato.ac.nz/science/article/pii/S0272494403000227>, 02.02.2012.
- Bümen, N. T., Okulda Çoklu ZekaKuramı. PegemA Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Özden, Y., Öğrenme ve Öğretme. PegemA Akademi, Ankara, 2009.
- Selçuk, Z., Kayılı, H, Okut, L., Çoklu Zeka Uygulamaları. Nobel Yayın-Dağıtım, Ankara, 2002.

- Büyüköztürk, Ş., Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2007.
- Büyüköztürk, Ş. Kovaryans analizi: Varyans analizi ile karşılaştırmalı bir inceleme. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 31, Sayı: 1, 91- 105, 1998. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/482/5657.pdf>, 03.02.2012.
- Şencan, H., Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Şimşek, Ö. F. , Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ekinoks Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri, Siyasal Basın ve Dağıtım, Ankara, 2007.
- Yıldırım, A.ve Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2006.
- Morgan, S. C., Hamilton, S. L., Bentley, M. L., Myrie, S. Environmental education in botanic gardens: Exploring Brooklyn Botanic Garden's Project green reach. Report& Research, Vol. 40, No. 4, pp. 35-52, 2009.

EXTENDED ABSTRACT

The firstly physics and chemistry are thought when somebody talks about natural science. There is a wrong persuasion about natural science and especially most of the people think that it is very common among men. In fact natural science is also close to women. Fox- Keller (1983) states that women keen on ecology in natural science and this should be happen because of empathy ability of women. The gender variable is especially researched at environmental subjects, particularly at environmental attitudes. Some of the researches determine that the women have more favourable attitude than man (Tikka, Kuitunen & Tynys, 2000; Gökçe, Erdoğan, Aktay & Özden, 2007; Okur & Yalçın-Özdilek, 2008; Çınar, Doğu & Meydan, 2008) some of the researches determine that there is no differences according to gender (Fernandez Lo Faso, Gemio, Garcia et al, 2006; Yalçın-Özdilek, Kaska, Olgun ve Sönmez, 2006).

The intelligence is defined as a quickly learning ability (Özdemir, 2006) or problem solving ability (Gardner, 1993; in Bümen, 2005). Gardner determines that the intelligence should not define with an IQ number. It is a skill community and it is not stabile; it can change and improve. One of the areas of these skills is "nature intelligence". The properties of nature intelligence are to keen or to have knowledge on nature life, to like being alone in nature, to research on living things. (Özden, 2009; Özdemir, 2006)

The attitude is defined as a potential action to a problem or subject which was interested in as favourable or unfavourable (Thurstone, 1931). Environmental attitude is a behavioural aim, effect or a belief to environmental subjects (Schultz et al, 2004). The aim of this research is to determine whether there is a correlation between environmental attitude and nature intelligence of women.

The browsing model is used in this research. The sample groups are 201 people from some departments (Biology, Aquaculture, Environmental Engineering, Primary School Teacher, and Turkish Teacher) of Canakkale Onsekiz Mart University. 34.3 % of participants are male and 65.7 % of participants are female.

The two scales are used in this study. One of them is multiple intelligence scale which is developed by Selçuk, Kayılı, and Okut (2002). It is wanted participants to select most suitable option in the scale. There are five levels in the scale: Absolutely suitable (4), mostly suitable (3), partly suitable (2), a little bit suitable (1), and never suitable (0). The people have a mark at the end of the scale and every mark has an explanation about intelligent level: "0-7": undeveloped, "8-15": partly developed, "16-23": semi developed, "24-31": developed, "32-40": mostly developed.

The other scale is environmental attitude scale which is developed by Okur and Yalçın-Özdilek (2008). The format of the environmental attitude scale is chosen as the Likert Scale type. Attitude scale has five categories: Strongly suitable (5 points), Suitable (4 points), Not sure (3 points), Not suitable (2 points), Never Suitable (1 point). The negative items are calculated vice versa. The exploratory and confirmatory factor analyses are used at the developing process. The coefficient of reliability according to Cronbach Alpha is determined as .740, and the value of KMO was .763. Bartlett test significance value was determined to be smaller than 0.001 at the end of the exploratory factor analyses. The goodness of fit criteria was found to be; χ^2/df : 1.88, RMSEA: 0.066, SRMR: 0.062, CFI:0.90, IFI:0.90, GFI:0.92, AGFI:0.87 at the end of the confirmatory factor analyses. All collected data point to the reliability of the tool in measuring environmental attitudes. SPSS 13 statistical program is used for analyses. The four analyses are used in the research: independent sample t-test, one way ANOVA, Pearson correlation, and regression.

There is no difference between genders according to attitude total score. ($p>.05$). There is no difference among departments of students according to attitude total score ($p>.05$). There is a meaningful difference in favour of women between genders according to music intelligence and nature intelligence. ($p<.05$). There is a meaningful correlation between environmental attitude with nature and visual intelligence of men. ($p<.05$) Afterwards it is analysed that the mathematical effect of nature and visual intelligence on environmental attitude by regression. The formulation is:

$$\text{ENVIRONMENTAL ATTITUDE}' = 39.985 + 0.483 \text{ NATURE} + 0.044 \text{ VISUAL}$$

There is a meaningful correlation between environmental attitude with verbal, visual, physical, nature, and inner intelligence of women. ($p<.05$) Afterwards it is analysed that the mathematical effect of these intelligence areas on environmental attitude by regression. The formulation is:

$$\text{ENVIRONMENTAL ATTITUDE}' = 39.864 + 0.076 \text{ VERBAL} + 0.169 \text{ VISUAL} - 0.014 \text{ PHYSICAL} + 0.290 \text{ NATURE} + 0.107 \text{ INNER}$$

It is also evaluated that men and women' data together. It is compared attitude total score and every intelligence area's total score by Pearson Correlation. There is a meaningful correlation between environmental attitude with nature and visual intelligence of men. ($p < .05$) The mathematical model of this analyse is:

$$\text{ENVIRONMENTAL ATTITUDE} = 36.448 - 0.030 \text{ LOGICAL} + 0.157 \text{ VISUAL} - 0.012 \text{ MUSIC} + 0.002 \text{ PHYSICAL} + 0.280 \text{ NATURE} - 0.019 \text{ INTERPERSONAL} + 0.065 \text{ INNER}$$

The results are showed that visual and nature intelligence areas are a very good factor for interpretation of environmental attitude. There is a meaningful difference between department of students according to logical, visual, and physical intelligence. The lowest level score is of department of Turkish Teacher.

There is no difference between genders according to environmental attitude at the end of this research. But the nature intelligence either for men or women is an important factor for interpretation of environmental attitude according to regression analyse. The browsing model is used in this research and this model is very superficial to understand relationship of environmental attitude and nature intelligence. It is also needed to have deep research on this subject. It might be used case study in deep researches. The sample group is university students. This research might be also repeated with another sample/ age groups.