



## ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN CANLI TÜRLERİNİ KORUMA NEDENLERİ

### HIGH SCHOOL STUDENTS' REASONS TO PROTECT THE SPECIES

Sevilay DERVİŞOĞLU\*

**ÖZET:** Bu çalışmada öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenleri ve bunların sınıf düzeyine ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin canlı türlerini korumada en çok biyosferik nedenleri önemsedikleri görülmüştür. Bunu sırasıyla estetik ve ekonomik nedenler izlemektedir. Cinsiyet ve sınıf düzeyi öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenlerine tek başına etki etmemekle birlikte, bu iki değişkenin ortak etkisi anlamlı bulunmuştur. Buna göre 11. ve 12. sınıfa devam eden kız öğrenciler biyosferik nedenlere 9. ve 10. sınıfa devam eden kız öğrencilere göre daha fazla önem vermektedir. Aynı zamanda 11. sınıfta kız öğrenciler biyosferik nedenlere erkek öğrencilere göre daha fazla önem vermektedir. Canlı türlerini korumaya ilişkin ekonomik ve estetik nedenlerde ise cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Anahtar sözcükler:** canlı türlerini koruma nedenleri, cinsiyet, sınıf düzeyi

**ABSTRACT:** This study aims to examine the high school students' reasons to protect the species, and whether these reasons are affected by grade level and gender. As a result of the study, it was determined that the students attach importance mostly to biospheric reasons. Aesthetic and economic reasons follow them respectively. Although the grade levels and genders of the students did not have an impact on their reasons to preserve the species individually, they were found to have a significant interaction effect. From the findings of the present study, it can be concluded that girls in the 11th and 12th grades attach more importance to biospheric reasons than the girls in the 9th and 10th grades. Moreover, girls in the 11th grade attach more importance to biospheric reasons than do the boys in the 11th grade. No significant difference according to gender and grade level was observed in terms of economic and aesthetic reasons.

**Keywords:** reasons to protect species, gender, grade level.

### 1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik, diğer bir deyişle canlı türlerinin, genlerin ve ekosistemlerin çeşitliliği günümüzde hızla azalmaktadır ve insan bu problemde temel rol oynamaktadır (Wilson 1992). Nesli tükenme tehlikesi altına girmiş canlı türlerinin büyük bir bölümü insan etkinlikleri sonucunda bu duruma gelmiştir (Primack 1995; Vitousek et al. 1997) ve insanların neden olduğu çevre problemlerinin çözümü için en başta insan davranışlarında değişiklik gerekmektedir. Dolayısıyla eğitim, biyolojik çeşitliliğin korunmasında son derece önemlidir (CBD 1992). Biyolojik çeşitlilik eğitimi, korumada öncelikli bölge kapsamında olan Türkiye (Mittermeier et al. 2004) için son derece önemli bir konudur (UBSEP 2008). Biyolojik çeşitlilik eğitiminin amacı bireyleri biyolojik çeşitlilik konusunda bilinçlendirmek ve biyolojik çeşitliliği korumaya motive etmektir (Mayer 1996). Bu bağlamda öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenlerinin bilinmesi önemlidir.

Canlı türlerini koruma nedenleri çevre etiğinin araştırma alanıdır. Çevre etiği, insanın doğa ile etkileşimine yönelik değer ve normların gerekçelendirildiği bilim dalıdır. Burada doğayı koruma nedenleri sorgulanmaktadır. Çevre etiğinin insan merkezilik, duygu merkezilik, canlı merkezilik ve bütünsellik olmak üzere dört farklı türü vardır (Galert 1998; Gorke 1999). “İnsan merkezci” çevre etiğinde insana karşı ahlaki bir sorumluluk söz konusudur. İnsan düşünebilen tek varlık olduğundan bir özdeğere sahiptir ve diğer tüm varlıkların değeri insana olan yararı ile ilgilidir. Burada doğayı koruma gerekçelerinin temelinde doğadan faydalanma vardır. (Galert 1998; Gorke 1999). İnsan merkezci yaklaşımda canlı türlerinin korunması ekonomik ve estetik nedenlerle açıklanmaktadır (Galert 1998). Ekonomik neden olarak canlı türlerinin besin maddesi, geçim kaynağı v.b. olarak insanların ihtiyaçlarını karşılaması söz konusudur (Primack 1995; Norton 1992). Estetik bağlamda ise canlı türlerinin insanların estetik ihtiyaçlarını karşılaması dikkate alınır (Ehrlich & Ehrlich 1992). Canlı

\* Yard.Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, sevilayd@hacettepe.edu.tr

türlerinin örneğin balık tutma veya kuşları gözleme gibi boş zaman etkinlikleri sağlaması da buna dâhildir (Norton 1992). “*Duygu merkezci (Pathosentrik)*” çevre etiğinde sadece insan değil, acı/mutluluk hissedebilen tüm doğal varlıklar bir özdeğere sahiptir (Gorke 1999). “*Canlı merkezci*” çevre etiğinde ise ahlaki sorumluluk alanı daha geniştir ve tüm canlıları kapsamaktadır. Buna göre tüm canlıların insana yararından bağımsız olan bir özdeğeri vardır. Burada etik gerekçeler içerisinde örneğin bitkilerin veya daha az gelişmiş canlıların aslında bilinçsiz olan yaşama dürtüsü sayılmaktadır (Gorke 1999). Canlı türlerinin öz değeri ve gelecek nesiller için önemi bu bağlamda değerlendirilmektedir (Galert 1998). “*Bütünsel*” çevre etiği sadece canlıları değil, cansız varlıkları ve tamamlayıcı sistemleri de insanın sorumluluğuna dâhil eder. Burada tüm doğa ve her şey önemsenmektedir (Galert 1998; Gorke 1999).

İnsanların canlı türlerini koruma nedenleri çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Örneğin pek çok araştırma (Gunthorsdottir 2001; Martin-Lopez et al. 2007; Tisdell et al. 2001; White et al. 2001) insanların fiziksel olarak insana benzer olan türleri koruma tutumlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Cinsiyet de canlıları koruma nedenlerine etki eden faktörler içerisinde bulunmuştur; Kellert ve Berry (1987) kadınların estetik özellikleri olan türlere karşı tutumlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Czech ve diğerleri (2001) her iki cinsiyetin de canlı türünün ekolojik değerini o türü korumada en önemli neden olarak gördüklerini belirlemiştir. Lude (2001) gençlerin doğayı koruma nedenlerini çevre etiği bağlamında incelemiş ve kız öğrencilerin doğayı korumalarında canlı merkezci nedenlerin daha önemli olduğunu belirlemiştir.

Bu araştırmanın amacı ortaöğretim öğrencilerinin canlı türlerini koruma nedenlerine cinsiyetin ve sınıf düzeyinin etkisini belirlemektir. Araştırmadan elde edilen bulguların Türkiye’deki biyolojik çeşitlilik eğitiminin yapılandırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırma Ankara İli’ndeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 217 (93 kız, 124 erkek) öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 9. sınıf (48 öğrenci), 10. sınıf (33 öğrenci), 11. sınıf (66 öğrenci) ve 12. sınıf (70 öğrenci) dâhil edilmiştir. Öğrencilerin yaşları 15-19 arasında değişmektedir.

### 2.2. Verilerin Toplanması

Öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenleri araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme aracı ile incelenmiştir. Ölçme aracında “insan merkezci”, “canlı merkezci” ve “bütünsel” çevre etiğine yönelik maddeler oluşturulmuştur. İnsan merkezilik bağlamında canlı türlerinin estetik, rekreasyon ve ekonomik değeri ele alınmıştır. Canlı merkezilik bağlamında canlıların özdeğeri, yaşama hakkı ve gelecek nesiller konu edilmiştir. Bütünselliğe yönelik maddeler ise canlı türlerinin doğa ve ekosistemler için önemi ile ilgilidir. Ankette canlı türlerine ait belirli özellikler verilmiş ve öğrencilerden bunların canlı türlerini korumalarında ne derece önemli olduğunu 5’li likert tipi (1=hiç önemli değil; 5=çok önemli) cevap seçeneğinde değerlendirmeleri istenmiştir.

Toplanan verilerin faktör analizine uygunluğu KMO katsayısı (0.787) ve Barlett Sphericity testi ( $p=0.00$ ) ile kontrol edilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda toplam 14 maddeden oluşan ve özdeğeri 1’in üzerinde olan üç faktörlü bir yapı elde edilmiştir (Tablo 1). Birinci faktör (*estetik nedenler*) beş maddeden oluşmaktadır ve canlı türlerinin estetik ve rekreasyon bakımından önemi ile ilgilidir. Bu faktör toplam varyansın %17’sini açıklamaktadır ve Cronbach Alfa katsayısı 0.73’tür. İkinci faktör (*ekonomik nedenler*) dört maddeden oluşmaktadır. Canlı türlerinin ekonomik önemine (örneğin besin, ilaç olarak kullanılması) yönelik maddeler bu faktörde toplanmıştır. Söz konusu faktör toplam varyansın %17’sini açıklamaktadır ve Cronbach alfa katsayısı 0.65’tir. Üçüncü faktör (*biyosferik nedenler*) beş maddeden oluşmaktadır. Canlı merkezci ve bütünsel çevre etiğine yönelik maddeler bu faktör altında toplanmıştır. Bu faktör toplam varyansın %16’sını açıklamaktadır ve Cronbach Alfa katsayısı 0.67’dir. Üç faktörün birlikte açıkladıkları toplam varyans %52 ve ölçme aracının Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.77’dir.

**Tablo1. Faktör Analizi Sonuçları ve Madde Ortalamaları**

Madde	Faktör yükü	$\bar{X}$	Ss	
Estetik	Hoş vakit geçirmeye hizmet etmesi	0.58	3.42	1.37
	Sevimli bir görüntüsü olması	0.77	3.60	1.19
	Seyretmekten veya dinlemekten keyif alınması	0.71	3.77	1.17
	Çevreyi güzelleştirmesi	0.55	4.12	1.03
	Sempatik olması	0.70	3.21	1.27
Ekonomik	İlaç, gıda v.s. üretiminde kullanılması	0.62	3.64	1.32
	İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılaması	0.75	3.47	1.30
	Bilim alanında kullanılması	0.73	3.60	1.37
	Ticari değeri olması	0.55	2.78	1.40
Biyosferik	Gelecek nesillerin de o canlı türünü tanınması	0.62	3.94	1.16
	Yaşama hakkı olması	0.75	4.41	1.00
	Varlığına saygı duyuluyor olması	0.70	3.94	1.20
	Doğadaki dengenin korunmasında rol oynaması	0.58	4.32	1.03
	Bir ekosistemin (orman, göl) varlığını sürdürmesinde rol oynaması	0.51	4.13	1.16

### 2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenlerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için iki yönlü çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Burada sınıf düzeyi ve cinsiyet bağımsız değişken, canlı türlerini koruma nedenlerinin üç alt boyutu (biyosferik, estetik, ekonomik) ise bağımlı değişken olarak atanmıştır. Levene testi ile ölçme aracının alt boyutlarında varyans homojenliğinin sağlandığı tespit edilmiştir ( $P>0.05$ ). Box M değeri de bağımlı değişkene ait puanların kovaryans matrislerinin eşit olduğunu göstermiştir ( $p>0.05$ ).

## 3. BULGULAR

### 3.1. Öğrencilerin Canlı Türlerini Koruma Nedenleri

Cinsiyete göre öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenlerine ilişkin ortalamalar ve standart sapmalar tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Cinsiyete Göre Canlı Türlerini Koruma Nedenlerine İlişkin Ortalamalar**

Cinsiyet	Boyut	N	$\bar{X}$	Ss
Kız	Biyosferik	93	4.32	0.70
	Estetik	93	3.64	0.86
	Ekonomik	93	3.45	0.94
Erkek	Biyosferik	124	4.02	0.73
	Estetik	124	3.61	0.83
	Ekonomik	124	3.31	0.94

Tablo 2’ye göre her iki grup da canlı türlerini korumada en çok biyosferik nedenlere önem vermektedir. Bunu sırasıyla estetik ve ekonomik nedenler izlemektedir. Kız öğrencilerin ortalamaları her üç boyutta da erkek öğrencilerden daha yüksektir. Bununla birlikte ortalamalar arasında en büyük fark biyosferik neden boyutunda gözlenmektedir ( $\bar{X}_{kız}=4.32$ ,  $\bar{X}_{erkek}=4.02$ ).

Sınıf düzeyine göre öğrencilerin canlı türlerini koruma nedenlerine ilişkin ortalamalar ve standart sapmalar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3. Sınıf Düzeyine Göre Canlı Türlerini Koruma Nedenlerine İlişkin Ortalamalar**

Sınıf Düzeyi	Boyut	N	$\bar{X}$	Ss
9. sınıf	Biyosferik	48	3.90	0.75
	Estetik	48	3.54	0.91
	Ekonomik	48	3.24	0.99
10. sınıf	Biyosferik	33	4.15	0.74
	Estetik	33	3.60	0.90
	Ekonomik	33	3.41	1.02
11. sınıf	Biyosferik	66	4.20	0.74
	Estetik	66	3.62	0.75
	Ekonomik	66	3.23	0.88
12. sınıf	Biyosferik	70	4.28	0.68
	Estetik	70	3.69	0.85
	Ekonomik	70	3.57	0.90

Tablo 3 incelendiğinde tüm sınıf düzeylerinde canlı türlerini korumada en çok biyosferik nedenlere önem verildiği görülmektedir. Bunu sırasıyla estetik ve ekonomik nedenler izlemektedir. Bunun yanı sıra, biyosferik ve estetik nedenlere verilen öneme ilişkin ortalamalar sınıf düzeyi ile birlikte artmaktadır. Ekonomik nedenlere ilişkin ortalamalardaki artış ise süreklilik göstermemektedir.

### 3.2. Sınıf Düzeyi ve Cinsiyetin Canlı Türlerini Koruma Nedenlerine Etkisi

Sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenine göre canlı türlerini koruma nedenlerinin biyosferik, estetik ve ekonomik alt boyut puanlarının iki yönlü MANOVA sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4. Sınıf Düzeyi ve Cinsiyete Göre MANOVA Sonuçları**

Etki	Wilks' Lambda	F	Hipotez sd	Hata sd	P	$\eta^2$
Cinsiyet	0.994	0.428	3	207	0.733	0.006
Sınıf Düzeyi	0.950	1.197	9	504	0.295	0.017
Cinsiyet*Sınıf Düzeyi	0.892	2.687	9	504	0.005*	0.037

\*: 0.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4'e göre cinsiyet (Wilks' Lambda=0.994,  $F_{(3,207)}=0.428$ ,  $p>0.05$ ) ve sınıf düzeyinin (Wilks' Lambda=0.950,  $F_{(9,504)}=1.197$ ,  $p>0.05$ ) canlı türlerini koruma nedenleri üzerindeki tek başına etkisi anlamlı değildir. Ancak bu iki değişkenin ortak etkisi anlamlı bulunmuştur (Wilks' Lambda=0.892,  $F_{(9,504)}=2.687$ ,  $p<0.05$ ,  $\eta^2=0.037$ ). Gözlenen anlamlı farklılığın hangi bağımlı değişkenden kaynaklandığı gruplar arası etkileşim tablosuna (Tablo 5) bakılarak yorumlanmış ve karşılaştırmalarda anlamlılık değeri Bonferroni düzeltmesi doğrultusunda 0.017 (0.05/3) olarak dikkate alınmıştır.

**Tablo 5. Grupların Puanları Arasındaki Etkileşim**

Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	Sd	Ortalamalar Karesi	F	P	$\eta^2$
Sınıf Düzeyi*Cinsiyet	Biyosferik	8.294	3	2.765	5.763	0.001*	0.076
	Estetik	0.678	3	0.226	0.312	0.817	0.004
	Ekonomik	2.386	3	0.795	0.905	0.440	0.013

MANOVA için Bonferroni düzeltmesine göre elde edilen yeni anlamlılık düzeyi 0.017'dir.

Tablo 5’te görüldüğü gibi sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerinin ekonomik ve estetik nedenler üzerindeki ortak etkisi anlamlı değildir ( $p>0.017$ ). Ancak bu iki değişkenin biyosferik nedenler üzerindeki ortak etkisi anlamlı bulunmuştur ( $F_{(3,209)}=5.763$ ,  $p<0.017$ ). Sınıf düzeyi ve cinsiyet etkileşimi biyosferik nedenlerdeki varyansın %7.6’sını açıklamıştır. İki bağımsız değişken arasındaki etkileşimin doğasını daha iyi anlamak amacıyla izleme analizleri yapılmıştır. Sonuç olarak 11. sınıfa devam eden kız ve erkek öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $t_{(59)}=4.101$ ,  $p=0.00$ ). Buna göre 11. sınıfta kız öğrenciler canlı türlerini korumada biyosferik nedenlere erkek öğrencilere göre daha fazla önem vermektedir ( $\bar{x}_{kız}=4.53$ ,  $\bar{x}_{erkek}=3.86$ ). Diğer sınıf düzeylerinde ise kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $P>0.05$ ). Kız öğrencilerin biyosferik nedenlere ilişkin puanlarında sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $F_{(3,209)}=4.603$ ,  $p=0.004$ ). Buna göre 11. ve 12. sınıfa devam eden kız öğrenciler biyosferik nedenlere 9. ve 10. sınıfa devam eden kız öğrencilere göre daha fazla önem vermektedir ( $\bar{x}_{9. sınıf}=3.73$ ,  $\bar{x}_{10. sınıf}=3.92$ ,  $\bar{x}_{11. sınıf}=4.53$ ,  $\bar{x}_{12. sınıf}=4.41$ ). Erkek öğrencilerin biyosferik nedenlere ilişkin puanları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4. TARTIŞMA

Bu araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin canlı türlerini koruma nedenleri üç faktör altında toplanmıştır. Bunlardan “ekonomik” ve “estetik” nedenler insan merkezci bakış açısı ile ilgilidir. İnsanın değerlendirmesinden bağımsız olan canlı merkezci ve bütünsel nedenler ise tek faktör (biyosferik nedenler) altında toplanmıştır. Sonuç olarak araştırmaya katılan öğrenciler canlı türlerini korumada en fazla biyosferik nedenleri önemsemektedir. Bunu sırasıyla estetik ve ekonomik nedenler izlemektedir. Buna uygun olarak Lude (2001) Almanya’daki ortaöğretim öğrencilerinin doğayı korumada en fazla canlı merkezci nedenleri önemsediklerini bildirmiştir. Bu bağlamda Türkiye’de yapılan bazı araştırmalar gençlerde canlı türlerine yönelik doğa merkezci değerlerin baskın olduğunu, ancak bunların insan merkezci bakış açısının etkisinde olduğunu göstermiştir (Yörek et al. 2009; Dervişoğlu 2010).

Öğrencilerin canlı türlerini korumada biyosferik ve estetik nedenlere verdikleri önem genel olarak sınıf düzeyi ile birlikte artma eğilimindedir. Bununla birlikte sınıf düzeyine göre anlamlı fark sadece kız öğrencilerde gözlenmiştir. Kız öğrencilerin biyosferik nedenlere verdikleri önem özellikle 11. sınıftan itibaren belirgin bir biçimde artmaktadır. Aynı zamanda 11. sınıfta kız öğrenciler biyosferik nedenlere erkek öğrencilere göre daha fazla önem vermektedir. Araştırmada biyosferik neden kapsamında canlıların yaşama hakkı, özdeğeri ve gelecek nesillerin hakları konu edilmiştir. Lude (2001) tarafından yapılan araştırma sonucunda da kız öğrencilerin doğayı korumada canlı merkezci nedenleri erkek öğrencilere göre daha fazla önemsedikleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda örneğin Kruse (1999) hayvan hakları konusunda kadınların erkeklere göre daha duyarlı olduğunu tespit etmiştir. Benzer olarak Czech et al. (2001) kadınların insan dışındaki canlıları koruma tutumlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Gilligan (1982) farklı sosyalleşme yaşantılarının kadınlarda ve erkeklerde farklı ahlaki ve etik bakış açılarının gelişmesine neden olduğunu vurgulamıştır. Kadınlara daha ziyade yetiştiren, kollayan rolü atfedilirken, erkekler ise iş, rekabet, atılganlık gibi unsurlara eğilimli yetişmektedir. Sonuç olarak erkekler dünyayı daha çok rasyonel ve mantık çerçevesinde görürken, kadınlar için başkalarına karşı sorumluluk, empati gibi duygular ön plâna çıkmaktadır. Kız öğrencilerin canlı türlerini korumada gelecek nesillerin hakları, diğer canlıların yaşama hakkı gibi unsurları daha fazla önemsemeleri bu şekilde açıklanabilir. Kotchen and Reililing (2000) çevreci tutumları yüksek olan kişilerin canlı türlerini korumada etik (canlı merkezci) nedenlere daha çok önem verdiğini belirlemiştir. Pek çok araştırma kızların çevreci tutumlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Blocker and Eckberg 1997; Cavas et al. 2009; Tikka et al. 2000; Taşkın 2009; Yılmaz et al. 2004; Zelezny et al. 2000; Alp et al. 2008; 2006; Tuncer et al. 2005). Dolayısıyla bu durumun da kız öğrencilerin canlı merkezçiliği ve bütünselliği kapsayan biyosferik nedenlere daha fazla önem vermelerinde rolü olabilir. Kız öğrencilerin biyosferik nedenlere verdiği önemin özellikle 11. sınıftan itibaren artış göstermesi yeni öğretim programında biyolojik çeşitlilik konusunun 10. sınıfın sonuna doğru işleniyor olmasından ve

aynı zamanda yaşla birlikte kız öğrencilerin sosyalleşme yaşantılarının daha etkili hale gelmesinden kaynaklanıyor olabilir. Kız ve erkek öğrenciler arasındaki söz konusu farklılık biyoloji eğitimi içerisinde dikkate alınmalı ve erkek öğrencilerin biyosferik gerekçelere daha fazla önem vermesi teşvik edilmelidir. Bu bağlamda Caro et al. (2003) eğitim yoluyla öğrencilerin canlıları koruma nedenlerine bakış açılarına etki edilebileceğini göstermiş ve biyolojik çeşitlilik bilgisinin nasıl verildiğinin önemine dikkat çekmiştir.

Kellert ve Berry (1987) kadınların estetik özellikleri olan canlı türlerine karşı olumlu tutumlarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Buna uygun olarak Lude (2001) kız öğrencilerin doğayı korumada estetik nedenlere erkek öğrencilere göre daha fazla önem verdiklerini tespit etmiştir. Bu çalışmada ise estetik nedenler cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemiştir.

Çelikkol (2011) erkek öğrencilerin biyolojik çeşitliliği kullanma tutumlarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Buna dayalı olarak erkek öğrencilerin canlı türlerini korumada ekonomik nedenlere daha fazla önem vermesi beklenmekle birlikte, araştırma sonucunda ekonomik nedenlerde cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bu araştırma canlı merkezci/bütünsel nedenlerin öğrencilerin canlı türlerini korumalarında insan merkezci nedenlere göre daha önemli olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla Türkiye’de biyolojik çeşitlilik eğitimi içerisinde canlıların özdeğeri, gelecek nesillerin hakları, çevresel adalet gibi konulara yer verilmesi son derece önemlidir.

#### KAYNAKLAR

- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., & Yılmaz, A. (2008). A survey on Turkish elementary school students' environmental friendly behaviours and associated variables. *Environmental Education Research*, 14(2), 129 – 143.
- Blocker, T. J. & Eckberg, D. L. (1997). Gender and environmentalism: Results from the 1993 general social survey. *Social Science Quarterly*, 78(4), 841-858.
- Caro, T., Mulder, M. B. & Moore, M. (2003). *Effects of conservation education on reasons to conserve biological diversity*, en *Biological Conservation*, 114, 143-152.
- Cavas, B., Cavas, P., Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2009). Turkish Students' Views on Environmental Challenges with respect to Gender: An Analysis of Rose Data. *Science Education International*, 20 (1/2), 69-78.
- CBD- Convention on Biological Diversity (1992). Rio de Janeiro: World Conference on Sustainable Development.
- Czech, B., P. K. Devers, & P. R. Krausman (2001). The relationship of gender to species conservation attitudes. *Wildlife Society Bulletin*, 29, 187–194.
- Çelikkol, Z. (2011). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi ve Tutumları*. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans Tezi.
- Dervişoğlu, S. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Canlı Türlerine Yönelik Değer Yönelimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 132-141.
- Ehrlich, P. R. & Ehrlich, A. H. (1992). The Value of Biodiversity. *Ambio*, 21, 219-226.
- Galert, T. (1998). *Biodiversität als Problem der Naturethik*. Literaturreview und Bibliographie. Graue Reihe, 12.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice*. Harvard Univ. Press, Cambridge.
- Gorke, M. (1999). *Artensterben. Von der ökologischen Theorie zum Eigenwert der Natur*. Verlag Klett-Cotta.
- Gunthorsdottir, A. H. (2001). Physical attractiveness of an animal species as a decision factor for its preservation. *Anthozoös*, 14, 204–215.
- Kellert, S.R. & Berry, J.K. (1987). Attitudes, knowledge, and behaviors toward wildlife as affected by gender. *Wildlife Society Bulletin*, 15, 363-371.
- Kotchen, M. J. & Reiling, S. D. (2000). Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: A case study involving endangered species. *Ecological Economics*, 32, 93–107.
- Kruse C. R. (1999). Gender, views of nature, and support for animal rights. *Society and Animals*, 7, 179–198.
- Lude, A. (2001). *Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Eine empirische Studie*. Innsbruck.
- Martin-Lopez, B., Montes, C. & Benayas, J. (2007). The non-economic motives behind the willingness to pay for biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 139, 67–82.
- Mayer, J. (1996). Biodiversitätsforschung als Zukunftsdisziplin. *Berichte des Instituts für Didaktik der Biologie*, 5, 19-41.
- Mittermeier, R. A., Robles Gil, P., Hoffmann, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C. G., Lamoreux, J. & da Fonseca, G. A. B. (2004). *Hotspots Revisited*. Mexico: CEMEX.

- Norton, B. (1992). Waren, Annehmlichkeiten und Moral. Die Grenzen der Quantifizierung bei der Bewertung biologischer Vielfalt. In E. O. Wilson (Eds), *Ende der Vielfalt*. Spektrum Akademischer Verlag.
- Primack, R. B. (1995). *Naturschutzbiologie*. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.
- Taşkın, O. (2009). The Environmental Attitudes of Turkish Senior High School Students in the Context of Postmaterialism and the New Environmental Paradigm. *International Journal of Science Education*, 31(4), 481-502.
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T. & Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' activity levels, and knowledge concerning the environment. *Journal of Environmental Education*, 31, 12-20.
- Tisdell, C., Wilson, C. & Nantha, H. S. (2005). Public choice of species for the 'Ark': Phylogenetic similarity and preferred wildlife species for survival. *Journal of nature conservation*, 14, 97-105.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C. & Sungur, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: Effects of school type and gender. *Environmental Education Research*, 11, 215-233.
- UBSEP (2008). *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Eylem Planı* (online). www.bcs.org (28.11.2008).
- Vitousek, P. M., Mooney, H. A., Lubhenjo, j. & Melillo, J. M. (1997). Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science*, 277, 494-499.
- White, P. C. L., Bennett, A. C. & Hayes, E. J. V. (2001). The use of willingness-to-pay approaches in mammal conservation. *Mammal Review*, 31, 151-167.
- Wilson, E. O. (1992). *Ende der biologischen Vielfalt? Der Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen und die Chancen für eine Umkehr*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Yılmaz, O., Boone, W. J. & Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26, 1527-1546.
- Yörek, N., Şahin, M. & Aydın, H. (2009). Are Animals 'More Alive' than Plants? Animistic-Anthropocentric Construction of Life Concept. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 369-378.
- Zelezny, L. C., Poh-Pheng, C. & Christina, A. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443-457.

### Extended Abstract

The diversity of the species, genes and ecosystems, namely biodiversity, has recently been diminished and humans play a crucial role in this problem (Wilson 1992). Many species are in the danger of extinction because of the activities of humans (Primack 1995; Vitousek et al. 1997). In order to solve the environmental problems resulting from the activities of humans, first the individuals should change their behaviors. Therefore, education is a must in the preservation of biodiversity (CBD 1991). Biodiversity education is a quite significant matter for Turkey (UBSEP 2008), which is one of the biodiversity hotspots (Mittermeier et al. 2004). The aim of biodiversity education is to raise the awareness of the individuals regarding biodiversity, and to motivate them to preserve it (Mayer 1996). Thus, knowing the reasons behind the students' wish to protect the species is significant.

The reasons to protect the species are included in the research field of environmental ethics. Environmental ethics is a discipline examining and proving the values and norms regarding the interaction of human and nature. It questions the reasons to preserve nature. Environmental ethics divides into four groups (Galert 1998; Gorke 1999): anthropocentrism, pathocentrism, biocentrism and holism. "*Anthropocentric*" environmental ethics includes a moral responsibility to people. As humans are the only living creatures with the ability to think, they are valuable, and the value of all the other creatures is related to the value of humans. The benefits from nature underlie the reasons for individuals to preserve it. The anthropocentric approach explains the preservation of the species for economic and aesthetic reasons. "*Pathocentric*" environmental ethics considers not only human beings, but also every natural creature that can feel pain and happiness, to be valuable. "*Biocentric*" environmental ethics has a wider responsibility field that covers all living creatures. According to this, every living creature is valuable regardless of their benefits to humans. "*Holistic*" environmental ethics includes not only living creatures but also non-living things, and sees holistic systems as the responsibility of humans. It attaches importance to everything in nature.

The research was conducted with high school students (N=217) who study in the city of Ankara. Students' reasons to protect species were examined with the assessment instrument which was improved by the researcher. Items concerning "anthropocentric", "biocentric" and "holistic" environmental ethics were prepared. Aesthetical, recreational and economic values of species were addressed in the context of anthropocentrism. Intrinsic values, right to life of species and next generations were the subjects in the context of biocentrism. Items concerning holism are about the importance of species for nature and ecosystems. Multivariate analyse of variance (MANOVA) was made in order to determine whether students' reasons to protect species are affected by grade level and gender.

The students in the present study were determined to attach more importance to biospheric and aesthetic reasons as their grade level increased. Moreover, a significant difference in terms of grade level was only observed in the girls. Girls were found to attach more importance to biospheric reasons, especially when they started in the 11th grade. It was also found that girls in the 11th grade attach more importance to biospheric reasons than the boys in the 11th grade. Species' right to life and rights of next generations were addressed within the scope of biospheric reasons. As a result of the study conducted by Lude (2001), it was revealed that girls attach more importance to the biocentric reasons for the protection of nature than boys. In this context, for instance, Kruse (1999) determined that women were more sensitive than men about animal rights. Similarly, Czech et al. (2001) stated that women had higher attitudes of protecting other species apart from humans than men. In this context, Gilligan (1982) emphasized that different socialization experiences caused the development of different moral and ethical point of views in women and men. Women are attributed the roles of bringing up and looking after while men are brought up with a tendency towards business, competition and entrepreneurship. Finally, men see the world within a rather rational and logical framework while such feelings as responsibility towards others and empathy are more dominant in women. It can be said that girls attach more importance to rights of next generations and right to life of other species in protecting species due to the reasons mentioned above. Kotchen and Reililing (2000) determined that individuals with high environmental attitudes gave more importance to ethical (biocentric) reasons in



protecting species. Many research studies showed that women had higher environmentalist attitudes than men. This situation may have an impact on the higher importance that girls give to biospheric reasons which include biocentrism and holism. The increase of the attention of the girls to biospheric reasons, especially when they started in the 11th grade, might result from the fact that the subject of biodiversity is taught at the end of the 10th grade and that the girls socialize more as they get older. The difference according to gender in terms biospheric reasons to be considered in the biodiversity education. Caro et al. (2003) proved that students' approach towards the reasons to protect species could be affected by means of education; and attracted the attentions towards the importance of the way of gaining biodiversity knowledge.