

## ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİ VE ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sevilay Erkol  
Balıkesir Üniversitesi  
Necatibey Eğitim Fakültesi  
Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi  
[sevilayerkol@gmail.com](mailto:sevilayerkol@gmail.com)

Yrd. Doç. Dr. İlker Uğulu  
Balıkesir Üniversitesi  
Necatibey Eğitim Fakültesi  
Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi  
[ilkerugulu@balikesir.edu.tr](mailto:ilkerugulu@balikesir.edu.tr)

### Özet

Yirminci yüzyıl bilim ve teknolojide büyük buluş ve gelişmelerin yaşandığı, sanayileşme, kentleşme ve ekonomik atımların çığ gibi büyüdüğü bir dönem olmakla birlikte, belki de insanın çevre üzerindeki tahribatı ve çevre problemlerindeki artış açısından da bir milat olacaktır. Bu dönemin sonlarına doğru insanın çevre konusundaki rolü anlaşılmalı ve karşılaşılan çevre sorunlarının önlenmesi için bilinçli, duyarlı ve çözüm üretmek için çaba sarf edebilen bireylerin yetiştirilebilmesinde etkili bir çevre eğitiminin öneminin farkına varılmıştır. Bu çalışmada, biyolojinin insan ve çevreye aynı çerçeveden bakabilen nadir disiplinlerden biri olmasından yola çıkılarak ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji ve çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin sahip oldukları tutumlarının belirlenmesi ile çevreyi analiz etmeleri, doğanın bütünlüğünü algılamaları ve Biyoloji dersi ile çevreye yönelik tutumlarına ilişkin bir farkındalık yaratması beklentisi açısından bu çalışma önemli görülmektedir. Çalışma Balıkesir ilindeki çeşitli ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören toplam 100 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Biyolojiye Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ) ile Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları ile elde edilen veriler SPSS 17.00 paket programına girilmiş ve öğrencilerin BYTÖ' den elde ettikleri puanlar ile ÇYTÖ' den elde ettikleri puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin biyoloji ve çevreye yönelik tutumlarının istatistiksel olarak ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Çevre, Biyoloji, Tutum, Ortaöğretim Öğrencileri.

## COMPARISON OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS BIOLOGY AND THE ENVIRONMENT

### Abstract

20th century was likely to be a milestone in terms of the increasement of human destruction on the environment and the environmental problems along with being a period which technological and scientific breakthroughs raised, industrial, urban and economical enterprises overgrew. Towards the end of this period, human's effect on the environment and the importance of effective environmental education in order to educate individuals who are conscious, sensitive and able to make an effort by generating a solution is understood. This study aimed to determine the relationship between secondary school students' attitudes towards biology and the environment since biology is a unique discipline which can look humans and the environment through a single framework. This study can be seen important because it creates awareness with regard to students' attitudes towards biology and the environment, their perceptions about the integrity of the nature and their ability to analyze the environment by determining their attitudes. This study was carried out with 100 students who were enrolled in various secondary schools in Balıkesir district. Attitudes towards Biology (ATB) and Environmental Attitudes (EA) scales were used as data collection tools. Gathered data were processed through SPSS 17.00 package program and correlation analysis was utilized in order to determine the

relationship between students' attitudes towards biology and the environment. Analyze results showed that students' attitudes towards biology and the environment are statistically correlated.

**Key Words:** Environment, Biology, Attitudes, Secondary School Students.

## GİRİŞ

Günümüzde toplumların nitelikli insan yetiştirmeye verdikleri önem doğrultusunda yapılan çalışmalara paralel olarak özellikle fen ve teknoloji alanındaki değişimin ve gelişimin ön plana çıkması kaçınılmazdır (Erdemir ve Bakırcı, 2009). Toplumların sahip oldukları bilgi birikimleri ve bu bilgi birikimlerinin oluşturduğu teknolojiyi kullanmaları onların gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmeleri açısından avantajlar sağlamaktadır (Ekici ve Hevedanlı, 2010). Bilimsel, çağdaş ve ülke kalkınmasına hizmet verebilen bireylerin yetiştirilmesi için toplumlar okul programlarındaki fen eğitimini ve öğretimini öğrencilerin konuları anlamlandırabilmeleri ve olumlu tutum geliştirebilmeleri açısından önemli görmektedir (Erdemir ve Bakırcı, 2009; Atıcı ve Bora, 2004). Fen biliminin bir parçası olan ve hatta ayrı bir bilim dalı olan Biyoloji bu amacı gerçekleştirmeye yönelik çalışmaların yapıldığı önemli temel bilim alanlarından birisidir. Okullarda ders olarak okutulan Biyoloji öğrenciler tarafından; başarısız oldukları derslerin en başında gelen, anlamakta güçlük yaşadıkları zor bir ders olarak değerlendirilmektedir. Oysaki yaşantımızla iç içe olan bu alana yönelik olumsuzlukların öğrencilerin tutumlarından kaynaklandığı düşünülmektedir (Gül ve Yeşilyurt, 2010). Sosyal psikolojinin en önemli kavramlarından olan ve kişinin günlük yaşamda yapılan davranışlarının birçoğunu etkileyen tutum; bir olay, bir kişi veya objenin birey tarafından pozitif veya negatif olarak değerlendirilmesi eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Meinefeld, 1994 akt. Işık, Yaman ve Soran, 2005; Pehlivan, 1994; Koçakoğlu ve Türkmen, 2010).

Kişilerin hayatlarına yön veren ve günümüzde öğrenmeyi etkileyen duyuşsal alanın en önemli ögesi olan tutumların, eğitim sürecinin çeşitli aşamalarında ölçülmesi ve değerlendirilmesi oldukça önemli görülmektedir (Üredi ve Üredi, 2005). Bu önem çerçevesinde tutumla ilgili, birçok alanda olduğu gibi biyoloji alanında da tutumların belirlenmesi amacıyla yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Bakırcı, 2005; Prokorp, Tuncer ve Chuda, 2007; Erdemir ve Bakırcı, 2009; Prokorp, Prokorp ve Tunnicliffe, 2010). Bu çalışmalar incelendiğinde biyolojiye ve biyoloji dersine yönelik tutumların genel anlamda orta düzeyde olduğu dikkat çekmektedir. Gül ve Yeşilyurt (2010)' un yaptıkları çalışmanın bulgularında da benzer sonuçlar elde ettikleri görülmüştür. Araştırma sonuçlarında öğrencilerin biyolojiyi önemli ve yararlı bir bilim dalı olarak görmelerine rağmen, kendilerini bu alanda yetersiz algıladıkları, biyolojiye karşı ön yargılı yaklaşıtları ve dolayısıyla bu dersi sevmediklerine ilişkin bulgular öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştirilmesi gerekliliğinin önemini bir kez daha kanıtlamaktadır.

Yirminci yüzyıl bilim ve teknolojide büyük buluş ve gelişmelerin yaşandığı, sanayileşme, kentleşme ve ekonomik atılımların çığ gibi büyüdüğü bir dönem olmakla birlikte, belki de insanın çevre üzerindeki tahribatı ve çevre problemlerindeki artış açısından da bir milat olacaktır. Bu dönemin sonlarına doğru insanın çevre konusundaki rolü anlaşılmalı ve karşılaşılan çevre sorunlarının önlenmesi için bilinçli, duyarlı ve çözüm üretmek için çaba sarf edebilen bireylerin yetiştirilebilmesinde etkili bir çevre eğitiminin önemini farkına varılmıştır (Mert, 2006; Erten, 2003; Çabuk ve Karacaoğlu, 2003). Çevre konusundaki temel bilgileri, tutumu ve davranışları birçok alanda olduğu gibi bu alanda da ilk aileden alan bireylerin bu konudaki eğitiminin okul öncesi dönemden başlayarak yaşam boyu devam etmesi gerekmektedir. Günümüzde ortaöğretim programlarında biyoloji dersi içerisinde anlatılan çevre eğitiminin gelişmesi açısından, öğrencilerin çevreyi analiz edebilen, doğanın bütünlüğünü algılayabilen, çevre duyarlılığı yüksek, ekolojik bilgisi yeterli, teorik ve uygulamalı çevresel çalışmaları başarıyla yürütebilecek bilgi ve deneyime sahip bireyler olarak yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Kahyaoğlu, Daban ve Yangın, 2008; Yıldırım, Bacanak ve Özsoy, 2012).

Çevre konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde Çabuk ve Karacaoğlu' nun (2003) üniversite öğrencilerinin çevreye karşı duyarlılıklarına ilişkin görüşlerini belirleme amaçlı yaptığı çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre ve son sınıfta öğrenim görenlerin diğer sınıflardakilere göre çevreye karşı daha duyarlı oldukları sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002) çevrede gerçekleşen olayların, ne derecede çevre sorunu yarattığının bilinmesi ve bunları önleyebilmek ve çevreyi koruyabilmek için

orta ve yüksek öğretim öğrencilerinin çevre konusunda ne derece bilgi sahibi olduklarını belirleme amaçlı yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin çevre konusunda sahip oldukları bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu, çalışma kapsamında ankette yer alan çevre kavramlarının yeterince öğrenilmediğini ve çevre sorunlarını tam olarak tanımadıklarını belirtmişlerdir.

Bireylerin eğitimsel geçmişlerinin onların çevreye ilişkin tutum ve bilgilerini; sahip oldukları tutumların ve bilgilerin de yaşadıkları çevreyi etkilediği bireylerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarını açıklama hedefindeki çalışmaların temel bulgularından biridir (Çelikbaş, 2006). Bu temel bulgu, çevreye yönelik tutumların tüm bireylerde pozitif yönde değiştirilmesinin önemine dikkat çekerken çevre eğitiminin önemine de vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin çevre eğitimini aldıkları ya da alabilecekleri önemli derslerden birinin Biyoloji dersi olduğu düşünülerek öğrencilerin biyolojiye ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumlar arasında nasıl bir ilişki olduğu bu araştırmanın ana problemini oluşturmaktadır.

### **Araştırmanın Önemi ve Amacı**

Bireylerin çevre hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirmeleri onların çevreyi olumsuz yönde etkilemelerini engelleyecektir. Çünkü tüm canlılar gibi insanlar da yaşamın temel gereksinimlerini karşılamak için çevreye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu sebepten çevreyi ne derece etkilerlerse kendileri de çevreden o derece etkileneceklerdir (Çelikbaş, 2006). Çevre sorunlarının oluşmasında etkili olan bireylerin, sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre için başarılı bir çevre eğitimi ile üzerlerine düşen sorumluluklar hakkında bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. IEEP (1994) verilerine göre bireylerin çevre eğitimini en verimli alabilecekleri öğretim seviyesi ortaöğretim olarak belirtilmektedir (Ünal ve Dımışkı, 1998). Ortaöğretimde öğrencilerin çevreye karşı belirli bir tutum oluşturmalarında ise Biyoloji dersinde yer alan konular oldukça önemli rol oynamaktadır. Ayrıca biyolojinin insan ve çevreye aynı çerçeveden bakabilen nadir disiplinlerden biri olmasından yola çıkılarak ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji ve çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu noktadan hareketle bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutum puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutum puanları ile yaş arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutum puanları ile çevreye yönelik tutum puanları arasında nasıl bir ilişki vardır?

### **YÖNTEM**

#### **Araştırmanın Modeli**

Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye ve çevreye yönelik tutum puanlarının belirlenmesi, belirlenen tutum puanlarının yaş ve cinsiyete göre analiz edilerek değerlendirilmesi ve son olarak öğrencilerin biyoloji ve çevreye yönelik tutum puanları arasında nasıl bir ilişki olduğunu saptamak amacıyla yapılan bu çalışma betimsel nitelikte tekli tarama modelinde bir çalışmadır.

#### **Çalışma Grubu**

2012-2013 eğitim-öğretim yılında Balıkesir ilindeki çeşitli okullarda öğrenim gören toplam 100 ortaöğretim öğrencisi araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 100 öğrencinin yarısını kız öğrenciler yarısını da erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Ayrıca yaş aralıklarına göre frekanslar incelendiğinde 15-16 yaşında 40, 17-18 yaşında 53 ve 19 yaşında 7 öğrenci çalışma grubunda yer almıştır.

Tablo1: Yaşa ve Cinsiyete Göre Grubun Tamamına İlişkin Frekans Değerleri

		YAŞ					TOPLAM
		15	16	17	18	19	
CİNSİYET	K	1	18	18	11	2	50
	E	1	20	15	9	5	50
TOPLAM		2	38	33	20	7	100

### Veri Toplama Araçları

Çalışma grubunda yer alan öğrencilere “Biyolojiye Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ)” ve “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” olmak üzere iki ölçek uygulanmıştır. Ayrıca ölçeklerde kişisel bilgi formu kısmında katılımcıların adı soyadı, yaşı, cinsiyeti ve sınıfı gibi araştırmanın bağımsız değişkenlerine ilişkin sorular yer almaktadır. Çalışmaya dahil olan öğrencilerin uygulama esnasında ölçekte yer alan maddeleri samimiyetle cevapladıkları gözlemlenmiş ve bu durum veri toplama sürecinde araştırmacıya kolaylık sağlamıştır.

### Biyolojiye Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ)

Çalışmada kullanılan BYTÖ; biyolojiye yönelik tutumları belirlemek ve müfredatı değerlendirmek amacıyla TOBRA (Test of Biology- Related Attitudes) ölçeğinden Rideng ve Schibeci (1984) tarafından adapte edilmiştir. Bu ölçek Pektaş (2008) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve TOBRA testinde yer alan iki madde (24. ve 36. maddeler) araştırma hedefleri doğrultusunda değiştirilmiştir. Son olarak geçerlik güvenirlik analizleri yapılarak ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.876 olarak bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada ise toplam 40 maddeden oluşan BYTÖ'nin güvenirlik değeri 0.860 olarak hesaplanmıştır.

### Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)

Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Uğulu (2011) tarafından geliştirilen ÇYTÖ kullanılmıştır. Toplam 35 maddeden oluşan ölçekte katılımcılardan "1 = katılmıyorum" ile "4 = katılıyorum" arasında değişen 4'lü Likert tipi ölçek üzerinden kendilerini değerlendirmeleri istenmektedir. Geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış ve Cronbach alpha değeri 0.83 olarak bulunmuştur. Bu araştırmanın çalışma grubunda yer alan öğrencilerden elde edilen veriler doğrultusunda gerçekleştirilen güvenirlik analizlerine göre ise Cronbach alpha değeri 0.869 olarak belirlenmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada 35 maddelik ÇYTÖ' den elde edilen veriler ve 40 maddelik BYTÖ'den elde edilen veriler SPSS 17.00 paket programına aktararak toplam tutum puanları ayrı ayrı belirlenmiştir. Daha sonra ölçeklerde yer alan cinsiyet ve yaş gibi demografik özelliklerin öğrencilerin biyolojiye ve çevreye yönelik tutumları üzerinde anlamlı farklılıklar yaratıp yaratmadıklarını belirlemek amacıyla t-testi ve ilişkisiz örneklem için ANOVA analizleri yapılmıştır. Son olarak ölçeklerden elde edilen biyolojiye ve çevreye yönelik toplam tutum puanlarının arasındaki ilişkiyi belirlemek için çalışmanın amacı doğrultusunda korelasyon analizi yapılmıştır.

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgu ve yorumlara; ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye ve çevreye yönelik tutum puanlarına ilişkin istatistiksel sonuçlar, ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye ve çevreye yönelik tutum puanlarının cinsiyete ve yaş değişkenine göre farklılıklarına ilişkin istatistiksel sonuçlar ve ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye ve çevreye yönelik tutum puanları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar sırası ile yer verilmiştir.

Araştırmaya katılan 100 öğrencinin biyolojiye yönelik tutum puanları ile çevreye yönelik tutum puanları Tablo.2'de verilmiştir. Tablo.2 incelendiğinde, öğrencilerin biyolojiye yönelik tutum puanları ortalaması 105,66, standart sapması 23,50, çevreye yönelik tutum puanlarının ortalaması 66,51 ve standart sapması 14,12 olarak bulunmuştur. Belirlenen bu bulgulara göre tutum puanlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo2: Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojiye ve Çevreye Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İstatistiksel Sonuçlar

	N	Max.	Min.	X	ss
<b>Biyolojiye yönelik tutum puanları</b>	100	172	52	105,66	23,50
<b>Çevreye yönelik tutum puanları</b>	100	116	38	66,51	14,12

Tablo.3' deki t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin tutum puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < .007$  ve  $p < .002$ ) Biyolojiye yönelik tutum puanlarına bakıldığında erkek öğrencilerin ortalamalarının (111,95) kız öğrencilerin ortalamalarına (99,37) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Çevreye yönelik tutum puanları incelendiğinde de benzer sonuca ulaşılmakta ve erkek öğrencilerin ortalama puanları (70,89) kız öğrencilerin ortalama puanlarından (62,13) yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 3: Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojiye ve Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	X	ss	sd	p
BYT	Kız	50	99,37	23,97	98	.007
	Erkek	50	111,95	21,47		
ÇYT	Kız	50	62,13	10,76	98	.002
	Erkek	50	70,89	15,75		

Tablo.4 incelendiğinde ortaöğretim öğrencilerinin yaşlarına göre biyolojiye ve çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonucunda biyolojiye yönelik tutum puanları ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. [ $F_{(4,95)} = 1,53$   $p > 0.05$ ] Benzer şekilde yaş değişkeni ile çevreye yönelik tutum puanları arasında da 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. [ $F_{(4,95)} = 1,35$   $p > 0.05$ ]

Tablo 4: Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojiye ve Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Biyolojiye Yönelik Tutum Puanları						Çevreye Yönelik Tutum Puanları					
Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	3324,49	4	831,12	1,53	.198	Gruplar Arası	1066,08	4	266,52	1,35	.256
Gruplar İçi	51384,42	95	540,88			Gruplar İçi	18699,93	95	196,84		
Toplam	54708,92	99				Toplam	19766,01	99			

Öğrencilerin çevreye yönelik geliştirdikleri tutumlarda çevre ile doğrudan ilişkili bir alan olan Biyolojiye yönelik tutumun da etkisini göz ardı etmemek gerekir. Bu durumdan yola çıkılarak çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutumlarının çevreye yönelik tutumlarını etkileyebileceği düşünülerek ikisi arasında nasıl bir ilişki olduğunu saptamak amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Tablo 5 incelendiğinde ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutumları ile çevreye yönelik tutumları arasında 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Analiz sonucu korelasyon katsayısı 0.296 olarak bulunmuş ve öğrencilerin tutum puanları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5: Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojiye ve Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları

		Çevreye Yönelik Tutum Puanları	Biyolojiye Yönelik Tutum Puanları
Çevreye Yönelik Tutum Puanları	Pearson Correlation	1	.296**
	p		.003
Biyolojiye Yönelik Tutum Puanları	Pearson Correlation	.296**	1
	p	.003	

\*\* p&lt; 0.01

### TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmada ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin çevreye ve çevre sorunlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesi ile bu konuya ilişkin bir farkındalık yaratılabileceği düşüncesiyle ve çevreye ilişkin eğitimin bu seviyede ağırlıklı olarak Biyoloji dersi içerisinde verilmesinden yola çıkılarak öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumları ile çevreye yönelik tutumlarının arasında ne yönde bir ilişki olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Uğulu (2011) tarafından geliştirilen likert tipi 35 maddelik Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ile Pektaş (2008) tarafından TOBRA testinden uyarlanan likert tipi 40 maddelik Biyolojiye Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin tutum puanları değerlendirildiğinde biyolojiye yönelik ortalama tutum puanları 105,66 çevreye yönelik tutum puanları ise 66,51 olarak bulunmuştur.

Yıldırım, Bacanak ve Özsoy'un (2012), Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerindeki 235 öğretmen adayı ile yürütmüş olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının çevreye karşı duyarlılık derecelerini 16 soruluk Likert tipi "Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılık Ölçeği" kullanarak belirlemişlerdir. Elde ettikleri verilerin betimsel analiz sonuçlarına dayanarak öğretmen adaylarının çevreye karşı orta düzeyde duyarlı olduklarını tespit etmişlerdir. Bir diğer çalışmada ise lise öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Ekici ve Hevedanlı (2010) tarafından yapılan çalışmada 1306 lise öğrencisinin biyoloji dersine yönelik tutum puanlarının orta seviyede olduğu belirtilmiştir. Belirtilen çalışmaların sonuçları bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin her iki alana yönelik tutum puanlarında cinsiyete göre 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre erkek öğrencilerin hem biyolojiye yönelik hem de çevreye yönelik tutum puanlarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Biyolojik çeşitliliğe yönelik tutumun çeşitli sosyodemografik özellikler açısından incelendiği Çelikkol ve Soran'ın (2012) çalışmasında öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği ve erkek öğrencilerin tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları yapılan bu çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir ancak Kahyaoğlu, Daban ve Yangın (2008), ilköğretim öğretmen adayları ile yürüttükleri çalışmada adayların çevreye karşı tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediğini fakat kız öğrencilerin ortalama tutum puanlarının erkek öğrencilerin puanlarına göre yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Biyolojiye ve çevreye yönelik tutumların yaşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda ortaöğretim öğrencilerinin her iki alandaki tutum puanlarının da yaşa göre 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Oysaki Uğulu ve Erkol'un (2013) biyoloji öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada adayların yaşlarının artmasıyla birlikte çevreye yönelik tutum puanlarının da arttığı sonucuna ulaştıkları görülmektedir. Bir diğer benzer sonuca Ek, Kılıç, Ögdüm, Düzgün ve Şeker (2009)'ün araştırması sonucunda da ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına göre 21 yaş ve üzeri öğrencilerin çevreye yönelik tutumları, 20 yaş ve altındaki öğrencilerin tutumlarına göre yüksek olarak bulunmuştur. Bunun yanı sıra Prokorp, Tuncer ve Chuda'nın (2007) Slovak öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada öğrencilerin alana ilişkin olumlu tutum



geliştirdiklerini hatta genç öğrenciler ile kız öğrenciler arasında biyoloji dersinin en popüler ders olarak nitelendirildiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan farklı olarak Koval ve Mertig (2002) gençlerin çevresel tutumlarının yaşlılara göre daha yüksek bulmuşlardır. Bu çalışmaların sonuçları yapılan çalışmadaki bulguları desteklememektedir fakat Özdemir, Yıldız, Ocaktan ve Sarışen'in (2004) tıp fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışma ile Çabuk ve Karacaoğlu'nun (2003) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışma sonuçlarında öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının yaşa göre anlamlı bir fark göstermemesi bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye ve çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi amacıyla elde edilen veriler korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. İki değişken arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için kullanılan Pearson korelasyon katsayısı, -1 ile +1 arasında değerler alır ve bu değerlerin 0'dan büyük olması iki değişken arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğunu, 0'dan düşük olması da değişkenler arasındaki ilişkinin negatif yönde olduğunu gösterir. Eğer iki değişken arasındaki Pearson korelasyon katsayısı 0 olarak hesaplanmış ise değişkenler arasında ilişkinin olmadığını gösterir. Korelasyon katsayısı yönünün yorumlanmasının yanı sıra sayısal değerlerine göre de yüksek, orta ve düşük şeklinde tanımlanmaktadır. Mutlak değer olarak korelasyon katsayısı, 0.70-1.00 arasında ise yüksek; 0.70-0.30 arasında ise orta ve 0.30-0.00 arasında ise düşük düzeyde bir ilişki olarak nitelendirilebilmektedir (Büyüköztürk, 2011). Bu çalışmadaki korelasyon analizi sonuçlarına göre ortaöğretim öğrencilerinin biyolojiye yönelik tutumları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişki katsayısı 0.296 olarak bulunmuş ve iki tutum arasında pozitif yönlü düşük düzeyde bir ilişki vardır şeklinde yorumlanmıştır.

Yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde biyolojiye ve çevreye yönelik tutumların belirlenmesi, bu tutumların çeşitli değişkenler açısından analiz edilmesi ile ilgili birçok çalışmaya rastlanmıştır (Prokorp, Tuncer ve Chuda, 2007; Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin, 2004; Çelikkol ve Soran, 2012; Mavrikaki, Koumparou, Kyriakoudi, Papacharalampous ve Trimandili, 2012; Gürbüz, Çakmak ve Derman, 2012). Uzun ve Sağlam (2005), çalışmalarında ortaöğretim müfredatlarında çevre ve çevre ile ilgili konuların yer alma durumunu ve öğretmenlerin bu konudaki görüşlerini araştırmak amaçlı yaptıkları çalışma sonucunda lise biyoloji eğitiminde çevre eğitimi ile ilgili konuların yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmadaki öğretmenlerin lise öğretim programları hakkındaki görüşleri incelendiğinde, çevre konularıyla ilgili uygulama olanaklarının olmadığı, kuramsal ve pratik bilgilerin yeterince verilemediği, çevre konularını içeren ünitelerin öğretim programlarının sonunda olması sebebiyle aksamalardan dolayı işlenemediği, açık alan çalışmalarına olanak sağlanmadığı, güncel çevre sorunlarına yeterince değinilmediği, dolayısıyla öğrencilerin çevreye karşı duyarlı bireyler olarak yetiştirilmesinde programların yetersiz kaldığı görüşleri ön plana çıkmıştır. Bu ve benzeri eksikliklerin giderilebilmesi için yapılan bu çalışmaya benzer çalışmaların sayıları artırılabilir. Ayrıca biyoloji derslerinde öğrencilerin sürece aktif olarak daha fazla katılabilecekleri ortamlar yaratılabilir, çeşitli yöntem ve tekniklerle hem eğlenceli hem de kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilebilir. Böylece öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumları olumlu yönde değiştirilebilir. Öğrencilerin bu alana yönelik tutumlarının olumlu yönde değişmesi çevreye karşı daha duyarlı, bilinçli ve hatta çevre sorunlarına karşı çözüm üretebilen bireyler olarak yetişmesine yardımcı olabilir. Bununla birlikte çevre ve çevre sorunlarına yönelik yapılan çalışmaların önem kazandığı son zamanlarda bu çalışmanın gelecekte yapılacak olan çalışmalar için faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Not:** Bu çalışma 25-27 Nisan 2013 tarihlerinde Antalya'da 28 Ülkenin katılımıyla düzenlenen " International Conference on New Trends in Education – ICONTE – 2013 "da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

#### KAYNAKÇA

Atıcı, T. ve Bora, N. (2004). Ortaöğretim kurumlarında biyoloji eğitiminde kullanılan öğretim metotlarının ders öğretmenleri açısından değerlendirilmesi ve öneriler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 2, 51-63.

Bakırcı, H. (2005). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fizik, kimya ve biyoloji branşlarına karşı tutumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36, 1-2, 189-198.

Çelikbaş, E. (2006). *Lise 1 biyoloji dersi müfredatı içerisinde yer alan ekoloji "dünya ortamı ve canlılar" ünitesinin lise mezunu bireylerin çevreye karşı tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Çelikkol, N.Z. ve Soran, H. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumları. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitabı (ss. 556-557)*.

Ek, H.N., Kılıç, N., Ögdüm, P., Düzgün, G. ve Şeker, S., (2009). Adnan menderes üniversitesinin farklı akademik alanlarında öğrenim gören ilk ve son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17, 1, 125-136.

Ekici, G. ve Hevedanlı, M. (2010). Lise öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7, 4, 97-109.

Erdemir, N. ve Bakırcı, H. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı tutumlarının gelişim ve değişimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17, 1, 161-170.

Erten, S. (2003). 5. sınıf öğrencilerinde "çöplerin azaltılması" bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 94-103.

Gül, Ş. ve Yeşilyurt, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji ve biyoloji dersine yönelik tutumları (pilot uygulama). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 20, 28-47.

Gürbüz, H., Çakmak, M. ve Derman, M. (2012).Biyoloji öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6, 1, 144-149.

Işık, S., Yaman, M. ve Soran, H. (2005). Biyolojiye ve biyoloji öğretmenliğine karşı tutumlarına göre biyoloji öğretmen adaylarının tiplerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 110-116.

Koçakoğlu, M. ve Türkmen, L. (2010). Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 2, 229-245.

Kahyaoğlu, M., Daban, Ş. ve Yangın, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.

Koval, M. H. ve Merting, A. G. (2002). Attitudes toward natural resources and their management: a report on the "2001 Resource Attitudes in Michigan Survey".

[http://www.michigandnr.com/publications/pdfs/HuntingWildlifeHabitat/RAM\\_01survey\\_report.pdf](http://www.michigandnr.com/publications/pdfs/HuntingWildlifeHabitat/RAM_01survey_report.pdf)

adresinden 27 Mart 2013 tarihinde indirilmiştir.

Mavrikaki, E., Koumparou, H., Kyriakoudi, M., Papacharalampous, I. ve Trimandilli, M. (2012). Greek secondary school students' views about biology. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7, 2, 217-232.

Mert, M. (2006). *Lise öğrencilerinin çevre eğitimi ve katı atıklar konusundaki bilinç düzeylerinin saptanması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E. ve Sarışen, Ö., (2004) Tıp fakültesi öğrencilerinin 19. çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57, 3, 117-127.



- Pehlivan, H. (1994). Eğitim bilimleri öğrencilerinin öğrenim gördükleri bölüme yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 49-53.
- Pektaş, M. (2008). *Biyoloji öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımın ve bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Prokorp, P., Tuncer, G. ve Chuda, J. (2007). Slovakian students' attitudes toward biology. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education* 3, 4, 287-295.
- Prokorp, P., Prokorp, M. ve Tunnicliffe, S.D. (2010). Is biology boring? Student attitudes toward biology. *Journal of Biological Education*, 24, 1, 36-39.
- Rideng, I. M. and Schibeci, R. A.. (1984). The development and validation of a test of biology-related attitudes. *Research in Science and Technological Education*, 2, 1, 21-29.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 3, 113-128.
- Uğulu, İ. (2011). *Yeniden kazanım eğitiminin (recycling education) ortaöğretim öğrencilerinin bilgi, tutum ve davranış üzerine etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Uğulu, İ. ve Erkol, S. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of New World Sciences Academy*, 8, 1, 79-89.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2005). Ortaöğretim kurumlarında çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitim programları hakkındaki görüşleri. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı* (ss. 573-579).
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 17, 142-154.
- Üredi, I. ve Üredi, L. (2005). Öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği bölümüne ilişkin tutumlarının incelenmesine yönelik bir program değerlendirme çalışması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, EDU*, 1,2. <http://oldweb.yeditepe.edu.tr/yeditepe/GetFile.aspx?aliaspath=%2FYeditepeUniverSiteSi%2F> adresinden 28 Mart 2013 tarihinde indirilmiştir.
- Yıldırım, C., Bacanak, A. ve Özsoy, S. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20,1, 121-134.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.