

## Tatlı Su Ekosistemleri Konusundaki Temel Kavramların Üniversite Öğrencileri Tarafından Algılanma Düzeyleri<sup>1</sup>

Osman ÇİMEN<sup>2</sup>, Mehmet YILMAZ<sup>3</sup>

### Özet

*Bu çalışmanın amacı farklı anabilim dallarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını ve tatlı su ekosistemleri konusundaki başarılarını belirlemektir. Araştırma tarama modeli şeklinde tasarlanmıştır. Çalışma grubunu Gazi Üniversitesi'nde çeşitli bölümlerde öğrenim gören 287 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplamak amacıyla Tuncer, Ertepinar ve Tekkaya (2005), tarafından geliştirilen çevre tutum ölçeği ile araştırmacılar tarafından oluşturulan tatlı su ekosistemleri başarı testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programıyla t testi, tek yönlü ANOVA kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının orta düzey ile yüksek düzey arasında olduğu, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre kız öğretmen adayları lehinde anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki başarılarının yüksek düzeyde olduğu ve öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ile tatlı su ekosistemleri konusundaki başarıları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.*

**Anahtar kelimeler:** Çevre eğitimi, Üniversite öğrencileri, Tatlı su ekosistemleri, Çevre tutum

<sup>1</sup> Bu çalışma yüksek lisans tezinden oluşturulmuştur.

<sup>2</sup> Arş. Gör., Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi A.B.D. Ankara, Türkiye, [osmancimen@gazi.edu.tr](mailto:osmancimen@gazi.edu.tr)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi A.B.D. Ankara, Türkiye, [myilmaz@gazi.edu.tr](mailto:myilmaz@gazi.edu.tr)

## University Students' Perception Levels Of Basic Concepts Related to Freshwater Ecosystems

### *Abstract*

*The present study aims to identify university students' attitudes towards the environment and achievement level in freshwater ecosystems. The survey model was adopted. The sample included 287 university students studying at various departments of Gazi University. In order to collect data, "Environmental attitudes questionnaire" developed by Tuncer, Ertepinar ve Tekkaya (2005) and "Freshwater ecosystems achievement test" developed by the researchers were employed. The data collected were assessed by means of t-test and One-way ANOVA on SPSS. At the end of the study it was found out that university students' attitudes towards the environment varied between high and medium level and that students' attitudes towards the environment varied statistically significantly in terms of gender. In addition, it was determined that the students in the sample had high levels of achievement in freshwater ecosystems and that there is a medium-level relationship between students' attitudes towards the environment and achievement in freshwater ecosystems.*

**Key words:** *Environmental education, University students, Freshwater ecosystems, Environmental attitudes*

### 1. GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyılda insanoğlunun karşılaştığı en önemli sorunlarından biri çevre sorunlarıdır. Dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen volkanik patlamalar farklı ülkeleri etkileyebilmektedir. Bir ülkede meydana gelen nükleer kazanın neden olduğu radyasyon bulutları tüm ülkelere ulaşabilmektedir. Bugün çevrenin maruz kaldığı bu sorunlar artık küreselleşmiştir.

19. yüzyılın ikinci yarısından sonra, çevrenin tahribatı gün geçtikçe artmıştır. Tarım alanlarını arttırma çabaları, yeni şehir alanlarının kurulması, üzerinde çok sayıda göçmen kuşun yaşadığı bataklık alanların yavaş yavaş ortadan kalkması, doğal vejetasyonun tahrip edilmesi, doğal dengenin tamamen bozulmasına neden olmuştur (Akman, 2000:74).

Yirmi birinci yüzyılın başlangıcında, dünyada insan nüfusundaki artışı karşılayabilecek kaynaklar bulunmamakta, yerküre çeşitli felaketlere maruz kalmaktadır. Doğada birçok bitki ve hayvan türü nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmakta, doğada yıkımlar meydana gelmektedir (Smith, 2004).

Günümüzde yaşanan çevre sorunları ve bu sorunların çözülmesi için yapılması gerekenler insanoğlunun uğraştığı önemli konulardır (Watson ve Halse, 2005). Önceleri durumun farkına varamayan insanoğlu, kaynakların azalması, ihtiyaçların artması ve çevreye verdiği zararın, çevre sorunları olarak tekrar kendisine dönmesiyle üçlü bir kıskaçın içine girmiştir (Gökdayı, 1997:69).

Çevre sorunları; günümüzde insanların oldukça sık karşılaştıkları bir kavram haline gelmiştir. Bu söze anlamı veren olay neredeyse her an gözlenebildiği için, tüm insanların kafasında, bu sözün canlandığı bir imaj olmuştur. Bu düşünceler kimine göre; kışın katı yakıtlardan dolayı hava da oluşan ağır metallerle yüklü olan kirli hava, asit yağmurları, kirli deniz ve tatlı sulardır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür ancak önemli olan; çevre sorunlarını örneklendirmekten ziyade onu tanımlamaktır. Çevre sorunlarının ne olduğunu tanımlayabilmek için önce "çevre" kavramının açıklanması gerekir (Demirekin, 2006:3).

Çevre, canlı ve canlı olmayan unsurlardan oluşan multidisipliner bir yer/ atmosfer

bilimidir (Kemp, 2003). Çevre, canlı varlıkların üzerinde yaşadıkları, değişik şekillerde etkiledikleri ve etkilendikleri yaşama ortamlarına denilmektedir (Yıldız, Yılmaz ve Sipahioğlu, 2004).

Çevre sorunlarının önlenmesi, doğanın korunması ve çevre sorunlarının iyileştirilmesi için, önce tek tek bireylerin çevreye bakış açılarının ve çevre ile ilgili değer yargılarının sorgulanarak değiştirilmesi gerekir. Günümüzde çevre sorunlarının bugünkü boyutlarına ulaşması sonucunda, artık bu sorunların tüm kitlelere duyurulması ve ilgili önlemlerin alınmasını sağlanmalıdır. İnsanların gerekli bilinç düzeyine ulaşabilmesi için ilk ve belki de tek yol çevre bilinci ve duyarlılığını kazandırabilecek insanlar yetiştirmektir. Bu nedenle çevre sorunlarının çözümü için çevre eğitimi yaşamsal bir öneme sahiptir (Kavruk, 2002).

Hızla artan çevre sorunlarının çözümünde ve çevrenin korunup iyileştirilmesinin temelinde de yatan eğitim, bu tür bir eğitimidir ve “Çevre eğitimi” adı altında genelleştirilebilir. Günümüzde “Çevre eğitimi” verilerek çevre bilincinin sağlanması, öncelikle “Milli” sonrasında ise “Evrensel” bir sorumluluk halini almıştır. Bu nedenle Çevre Eğitimi programları, eğitim kademesinin başlangıcından itibaren şekillendirilmeli ve bilinçli olarak kişiye kazandırılmalıdır (Yücel ve Morgil, 1998).

Öğretmen yetiştirme programlarında çevre eğitiminin amaçları Özdemir (2003), tarafından şu şekilde ifade edilmiştir;

-Öğretmenlerin çevrenin bütünlüğü ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki karmaşık ilişkileri anlamalarını sağlamak, öğretmenlerin yerel, ulusal, bölgesel ve küresel seviyede ekonomik büyüme programlarının doğuracağı çevre sonuçlarını tanımlarına yardımcı olmak,

-Öğretmenlere, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için aktif çalışmaya sevk edecek çevreye yönelik sorumluluk duygusunu ve değer yargılarını aşılacak, öğretmenlerin çevre eğitimini yeterli bir şekilde yürütebilmeleri için, çevre ve sosyo kültürel kalkınma sonucu ortaya çıkan problemler ve çözümleri hakkında yeterli bilgiyle donatmak,

-Öğretmenlere yeni içerik ve yöntem uygulamaları için özgüven sağlamak, öğretmenlere, her grup ve kavram yetisindeki insanlar için örgün ve yaygın çevre eğitiminin gereğini kavratmaktır.

Çevre eğitiminde öğretmenlerin rolü önemlidir. Öğretmenlere çevre tutumu ve gerekli davranış ise üniversite eğitim sürecinde verilmesi sorunun çözümünde önemli bir yer oluşturur. Bu nedenle öğretmen yetiştiren kurumlar olan üniversitelerde çevre eğitimine önem verilmelidir (Kızıroğlu, 2000).

İlgili literatür incelendiğinde çevre eğitimi konusunda yapılan çalışmaların bir bölümünün çevre tutum ve çevre bilgi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Özmen, Çetinkaya ve Nehir (2005), “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları” isimli çalışmada üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Erol ve Gezer (2006), “Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları” isimli çalışmada sınıf öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Çalışma sonucunda sınıf öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve yaş değişkenine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Sağır, Aslan ve Cansaran, (2008), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli çalışmada ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve çevre bilgileri çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve okullara göre değiştiği, anne baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının ve çevre bilgi düzeylerinin farklılaşmadığı belirlenmiştir. Gökçe ve arkadaşları (2007), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” isimli çalışmada ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyine göre farklılaştığı görülürken, baba ve annenin eğitim düzeyi ile ailenin

gelir düzeyine göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Pekel, Kaya ve Demir (2007), yaptıkları çalışmada farklı liselerde öğrenim gören öğrencilerin ozon tabakası ile ilgili düşüncelerini ve ozon tabakası ile ilgili kavram yanılgıları araştırılmıştır. Çalışma sonunda lise türü ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılıklar belirlenmiştir.

Günümüzde karşılaştığımız çevre sorunlarının, çevre bilinci ve temel çevre bilgisinin toplumlara yeteri kadar yerleşmemesinden kaynaklandığı düşünüldüğünde, sorunların çözümü ve gerekli tedbirlerin alınması için çevre eğitiminin eğitim sisteminin her kademesinde verilmesi gerekmektedir. Bunun için de geleceğin öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir. Okullarda öğrencilere çevre bilinci ve temel çevre kavramlarının oluşturulmasında önemli roller üstelenecek olan öğretmen adaylarının, çevrenin eğimini etkili bir şekilde almaları gerekmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada tatlı su ekosistemleri konusundaki temel kavramların öğretmen adayları tarafından algılanma düzeyleri ve öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları araştırılmıştır.

### 1.1. Çalışmanın amacı

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını ve tatlı su ekosistemleri konusundaki temel kavramları algılanma düzeylerini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1.Üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları nasıldır?

2.Üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları cinsiyet ve anabilim dalı değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

3.Üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ile tatlı su ekosistemleri konusundaki başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## 2. YÖNTEM

Üniversite öğrencilerinin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavram başarı düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırılmasına yönelik veri toplama araçlarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirme sonuçlarının ortaya konulmasından oluşmaktadır. Bu araştırma "tarama" modeli şeklindedir. Tarama modelleri; geçmişte veya hala var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2000:7)

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2007-2008 öğrenim döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi biyoloji eğitimi, fen ve teknoloji eğitimi ve sınıf öğretmenliği anabilim dallarında öğrenim gören 287 üniversite öğrencisi oluşmaktadır.

Tablo 1 Araştırmanın Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Anabilim Dallarına, Sınıf Düzeylerine ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Değişkenler		Frekans (f)	Yüzde(%)
Anabilim Dalı	Fen ve Teknoloji Eğitimi	74	25,78
	Sınıf Öğretmenliği	158	56,83
	Biyoloji Eğitimi	55	19,16
Cinsiyet	Kız	210	73,17
	Erkek	77	26,82

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan üniversite öğrencilerinin %56,83'nü sınıf öğretmenliği öğrencilerinin oluşturduğu, %25,78'ni fen ve teknoloji eğitimi öğrencilerinin oluşturduğu, %19,16'nı biyoloji eğitimi öğrencilerinin oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca çalışma grubunu oluşturan üniversite öğrencilerinin %73,17'sinin kız, %26,82'sinin erkek olduğu anlaşılmaktadır.

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla, çevre tutum ölçeği ve kavram bilgi testi kullanılmıştır. Çevre tutum ölçeği 45 maddeden, kavram bilgi testi de 22 maddeden oluşmaktadır. Tuncer, Ertepinar ve Tekkaya (2005) tarafından hazırlanan ve geliştirilen çevre tutum ölçeğinin dört boyutu bulunmaktadır. Anket, çevre problemleri hakkında farkındalık, çevre problemleri çözüm yolları, bireysel sorumluluklar ve uluslararası çevre sorunları boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .87 olarak belirlenmiştir. 5'li likert tipi olarak hazırlanan anket kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde 5 seçeneğlidir.

Kavram bilgi testi geliştirme sürecinde konuyla ilgili belirtke tablosu oluşturulmuştur. Kavram bilgi testindeki soruların her üç anabilim dalının çevre dersi tanımlarındaki ortak kavramlara göre olmasına dikkat edilmiştir. Uzman görüşleri alınarak 30 maddeden oluşan taslak ölçek geliştirilmiştir. Yapılan pilot uygulama sonunda nihai ölçekte 22 madde yer almaktadır. Testte bulunan her bir soru beş seçeneğlidir. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan kavram bilgi testinin cronbach alfa değeri 0,74 olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin çevre tutum ölçeğinden alabileceği en düşük puan "45", en yüksek puan ise "225"dir. Kavram bilgi testi 5 seçenekli 22 maddeden oluşmaktadır. Öğrenciler bu testten en düşük "0", en yüksek ise "22" puan alabilmektedir.

## 2.3. Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS paket programı ile t-testi, ANOVA ve Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak çözümlenmiş; frekans, yüzde kullanılarak betimsel istatistiklerle ifade edilmiştir.

## 3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel yöntem ve teknikler kullanılarak yapılan analizleri sonucunda elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlar sunulmuştur.

Tablo 2'de üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 2 Üniversite Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Çevre Tutum	N	Ortalama ( $\bar{x}$ )	Standart sapma (S)
	287	168,92	11,33

Tablo 2 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin çevre tutum ortalama puanlarının  $\bar{X}=168,92$  olduğu görülmektedir. Bu bulgu öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının orta düzey ile yüksek düzey arasında olduğunu işaret etmektedir.

Tablo3'te üniversite öğrencilerinin anabilim dalı değişkenine göre çevreye yönelik tutumlarına ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3 Üniversite Öğrencilerinin Anabilim Dallarına Göre Çevre Tutum Puanları ve ANOVA Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{x}$	S	F	p
Fen ve teknoloji eğitimi	74	167,95	11,69	2,689	0,076
Sınıf Öğretmenliği	158	167,42	11,25		
Biyoloji eğitimi	55	171,40	11,17		
Toplam	287	168,32	11,42		

\* (p > 0,05)

Tablo 3 incelendiğinde, biyoloji eğitimi anabilim dalında öğrenim gören öğrencilerin ortalama çevre tutum puanlarının  $\bar{X}=171,40$ , fen ve teknoloji eğitimi anabilim dalında öğrenim gören öğrencilerin  $\bar{X}=167,95$ , sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğrencilerin  $\bar{X}=167,42$  olduğu görülmektedir. Biyoloji eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin çevre tutum puanlarının diğer anabilim dalı öğrencilerine göre betimsel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin çevre tutum puanlarının diğer anabilim dalı öğrencilerinin tutum puanlarına göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

ANOVA sonuçlarından elde edilen bulgular ışığında, öğrencilerin çevre tutum puanlarının anabilim dallarına göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $p=0,070$ ,  $p>0,05$ ). Bu sonuca göre, öğrencilerin farklı anabilim dallarında olmalarının çevreye yönelik tutumlarını etkilemediği söylenebilir.

Tablo 4'te üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre tatlı su ekosistemleri konusundaki kavram başarılarına ilişkin bulgular bulunmaktadır.

Tablo 4 Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Çevre Tutum Puanları ve t Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Kız</i>	209	169,58	11,40136	285	3,135	0,02*
<i>Erkek</i>	78	164,94	10,82692			

\*( $p<0,05$ )

Tablo 4 incelendiğinde, kız öğrencilerin ortalama çevre puanlarının  $\bar{X}=169,58$  olduğu, erkek öğrencilerin çevre puanlarının  $\bar{X}=164,94$  olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin çevre puanlarının kız öğrencilere göre betimsel olarak daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

t testi sonuçlarından elde edilen bulgular doğrultusunda, kız ve erkek öğrencilerin tutum puanlarının 0,05 seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır ( $p=0,02$ ,  $p<0,05$ ). Bu sonuca göre; cinsiyetin çevreye yönelik tutumun oluşmasında önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Kız öğrencilerin çevresel problemlere karşı daha duyarlı olduğu, çevreyle ilgili haberlerle daha çok ilgilendikleri söylenebilir.

Tablo 5'te üniversite öğrencilerinin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavram başarı puanlarına ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 5 Üniversite Öğrencilerinin Tatlı Su Ekosistemleri Konusundaki Başarı Puanlarına İlişkin Bulgular

<i>Tatlı su ekosistem başarı</i>	<i>N</i>	<i>Ortalama (<math>\bar{X}</math>)</i>	<i>Standart sapma (S)</i>
	287	17,8	2,61

Tablo 5 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin tatlı su ekosistemleri konusundaki ortalama başarı puanlarının  $\bar{X}=17,8$  olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki başarılarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri anabilim dalı değişkenlerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 6 Üniversite Öğrencilerinin Anabilim Dallarına Göre Kavram Başarı Puanları ve ANOVA Sonuçları

Sıra No	Anabilim dalı	N	$\bar{x}$	S	F	p	Scheffe
1	Fen ve Teknoloji Eğitimi	74	17,51	2,81	5,78	0,03	2-3
2	Sınıf Öğretmenliği	158	17,22	2,90			
3	Biyoloji Eğitimi	55	18,67	1,91			

\*( $p < 0,05$ )

Tablo 6 incelendiğinde, fen ve teknoloji eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin ortalama kavram başarı puanlarının  $\bar{x}=17,51$ , sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin başarı puanlarının  $\bar{x}=17,22$ , biyoloji eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin kavram başarı puanlarının  $\bar{x}=18,67$  olduğu görülmektedir. Kavram başarı puanı en fazla olan öğrencilerin biyoloji eğitimi anabilim dalı öğrencileri olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin kavram başarı puanlarının ise diğer anabilim dalı öğrencilerine göre daha düşüktür.

ANOVA sonuçlarına bakıldığında, sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencileri ile biyoloji eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin kavram başarı puanları arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $p=0,03$ ,  $p<0,05$ ). Bu bulgu, biyoloji eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarla ilgili bilgi düzeylerinin sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerine göre daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 7'de üniversite öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre tatlı su ekosistemleri konusunda başarılarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7 Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Tatlı Su Ekosistemleri Konusundaki Kavram Başarı Puanları ve t Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	S	sd	t	p
Kız	209	17,76	2,70	285	1,886	0,060
Erkek	78	17,07	2,74			

Tablo 7 'de kız öğrencilerin ortalama kavram başarı puanlarının  $\bar{x}=17,76$  olduğu, erkek öğrencilerin kavram başarı puanlarının  $\bar{x}=17,07$  olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin ortalama kavram başarı puanlarının betimsel olarak kız öğrencilere göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasındaki bu farklılık 0.05 seviyesinde önemli bir anlamlılık oluşturmamaktadır ( $p=0,060$ ,  $p>0,05$ ). Öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavram başarılarında cinsiyetin önemli bir etken olmadığı söylenebilir.

Tablo8'de üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve tatlı su ekosistemleri konusundaki başarı puanları arasındaki ilişkiye ait bulgular yer almaktadır.

Tablo8 Farklı Anabilim Dalında Eğitim Gören Üniversite Öğrencilerinin Tutum Puanları İle Kavram Bilgi Puanları Arasındaki İlişki Katsayıları

Başarı Tutum	N	R	p
	287	0,65	0,00

\*( $R > 0,6$ ), ( $p < 0,05$ )



Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin kavram başarı puanları ile tutum puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ( $R=0,65$ ,  $p<0,05$ ). Bu sonuca göre, öğrencilerin çevreye karşı tutumları arttıkça tatlı su ekosistemleri konusundaki kavram başarılarının da artacağı şeklinde yorumlanabilir. Araştırmanın ana problem cümlesiyle ilgili elde edilen sonuçlara bakıldığında, farklı anabilim dallarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarındaki başarı puanlarının, çevreye karşı sahip oldukları duygu ve düşüncelerinden etkilendiği söylenebilir. Korelasyon katsayısının, mutlak değer olarak,  $0,70 - 1,00$  arasında olması, yüksek;  $0,70 - 0,30$  arasında olması, orta;  $0,30- 0,00$  arasında olması ise, düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2002: 32).

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda ulaşılan sonuçlar şu şekilde ifade edilebilir;

Üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının orta düzey ile yüksek düzey arasında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının anabilim dalı değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı, cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Engin ve Ergezen (2004) biyoloji ve fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan çalışmada öğretmen adaylarının lisans eğitimi boyunca çevre tutumlarının değişmediği belirlenmiştir. Cinsiyet değişkeninin çevreye yönelik tutumun oluşmasında önemli bir etken olduğu söylenebilir. Deniz ve Genç (2007), yaptıkları çalışmada kız öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının erkek öğretmen adaylarına göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu belirlemiştir. Kız öğrencilerinin çevreyle ilgili aktivitelerle karşı ilgi ve meraklarının erkek öğrencilere göre daha fazla olduğu söylenebilir.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki başarılarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarla ilgili başarılarının öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Biyoloji öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarla ilgili başarılarının sınıf öğretmenliği öğrencilerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla beraber, öğrencilerin tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarla ilgili başarılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. İncekara ve Tuna (2010), yaptıkları çalışmada lise öğrencilerinin çevre ile ilgili bilgi düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre değişmediği belirlenmiştir.

Üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ile tatlı su ekosistemleri konusundaki kavramlarla ilgili başarıları arasında orta düzeyde bir ilişkinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Uzun ve Sağlam (2005), yaptıkları çalışmada çevre bilinci ve çevre akademik başarısı arasında doğrusal bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının çevre konularındaki başarılarını etkilediği görülmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

Erkek öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının kız öğrencilere göre daha düşük olduğu birçok çalışma tarafından ortaya çıkarılmıştır. Erkek öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının artırılabilmesi için derslerde, üniversitede çevre odaklı etkinlikler düzenlenmelidir. Ayrıca çevre bilincinin en temel öğelerinden biri çevre bilgisi olduğu düşünüldüğünde üniversite öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgi sahibi olabilmesi için üniversitelerde lisans programlarında çevre derslerine yer verilmelidir.

#### 5. KAYNAKÇA

Akman, Y. (2000). *Çevre Kirliliği*. Ankara: Palme Yayıncılık.

Aslan, O., Sağır, Ş.U. ve Cansaran, A. (2008). Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 283-295.



- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizleri Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirekin, H. (2001) *Isparta İlinde Çevre Sorunlarına Duyarlılık Analizi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta
- Deniş, H. ve Genç, H. (2007). Çevre Bilimi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13, 20-26
- Engin, A. ve Ergezen S.S. (2004) Fen Bilgisi Ve Biyoloji Öğretmen Adaylarının Üniversite Ekoloji Dersi Öncesi Ve Sonrası Çevre Bilgileri Ve Tutumları. *VI. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı*, İstanbul.
- Erol, G. ve Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal of Environmental and science education*. 11. (1),65-77
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.
- Gökdayı, İ. (1997). *Çevrenin Geleceği Yaklaşımlar ve Politikalar*. Ankara :Türkiye Çevre Vakfı Yayını
- İncekara, S. ve Tuna, F. (2010). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevresel Konularla İlgili Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi: Çankırı İli Örneği*. *Marmara Coğrafya Dergisi*.22, 168-182.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kavruk, S. (2002). *Türkiye'de Çevre Duyarlılığının Artırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü ve Önemi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Kemp, D. (2003). *Exploring Environmental Issues*. London and Newyork: Routledge
- Kızıroğlu, İ. (2000). Türk Eğitim Sisteminde Çevre Eğitimi Ve Karşılaşılan Sorunlar. *V. Uluslar arası Çevre ve Sorunları Sempozyumu*. Ankara.
- Pekel, F. O, Kaya, E., ve Demir Y. (2007). Farklı Lise Öğrencilerinin Ozon Tabakasına İlişkin Düşüncelerinin Karşılaştırılması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15, (1),169-174
- Smith, S. (2004). *Environmental Hazards*. London and Newyork:Routledge
- Özdemir, A., (2003). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilgi ve Bilinçlerinin Araştırılması* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C., ve Ertepinar, H. (2005). Young Attitude On Sustainable Development: A Case Study. *H.U. Journal of Education*, 29, 187-193.
- Özmen, D., Çetinkaya, A. Ç. ve Nehir, S. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 4(6), 330-344.
- Uzun, N. Ve Sağlam, M. (2005). Sosyo Ekonomik Durumun Çevre Bilinci ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*. 29, 194-202
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. (2005). *Çevre Bilimi*. Ankara: Gündüz Yayınevi.
- Yücel, S. ve Morgil, İ. (1998) Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (14) 84-94
- Watson, K. & Halse M.K. (2005). Environmental Attitudes of Pre-service Teachers: A Conceptual and Methodological Dilemma in Cross-Cultural Data Collection. *Asia Pacific Education*, 6(1), 59-71.