

## Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği Konusunda Farkındalıklarının Belirlenmesi: Düzce Üniversitesi İlgili Grupları Örneği

Serir Uzun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Bitki Materyali ve Yetiştirme Tekniği ABD, 81620, Düzce, Türkiye

### Araştırma Makalesi


#### MAKALE KÜNYESİ

Geliş Tarihi: 21 Ekim 2021

Kabul Tarihi : 6 Aralık 2021

DOI:https://doi.org/10.53516/ajfr.1013243

\*Sorumlu yazar:

 seriruzun@duzce.edu.tr

#### ÖZ

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarının belirlenmesidir. Bu amaçla 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Düzce Üniversitesi'nde Orman Fakültesi, Ziraat Fakültesi ve Mühendislik Fakültesinde doğa temelli eğitim veren ve iklim değişikliği konusunda müfredatta dersleri

bulunan lisans bölümlerinde okuyan 310 öğrenci ile yüz yüze görüşme yöntemiyle anket çalışması yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun iklim değişikliği kavramına ve iklim değişikliğinin dünyayı etkilemeye başladığına inandığı, iklim değişikliği konusunda endişe duydukları, iklim değişikliğini engellemek için alınan önlemleri yetersiz buldukları belirlenmiş, erkek öğrencilerin iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak olan kısıtlamalarda çok daha fazla gönüllü olabilecekleri görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** İklim değişikliği, farkındalık, üniversite öğrencisi, Düzce

## Determination of Awareness on Climate Change of University Students: The Case of Düzce University Related Groups

#### ABSTRACT

The aim of this study is to determine the awareness of university students about climate change. For this purpose, a face-to-face interview was conducted with 310 students studying at the undergraduate departments of the Faculty of Forestry, Faculty of Agriculture and Engineering at Düzce University in the 2019-2020 academic year, which have nature-based education and courses on climate change in the curriculum. As a result of the study, it was determined that the majority of the students believed in the concept of climate change and that climate change began to affect the world, they were worried about climate change, they found the measures taken to prevent climate change to be insufficient, and it was seen that male students could be much more volunteer in the restrictions to be made in their living standards to prevent climate change.

**Key Words:** Climate change, awareness, university student, Düzce

*Bu makaleye atf:*

Uzun, S., 2021. üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği konusunda farkındalıklarının belirlenmesi: Düzce Üniversitesi ilgili grupları örneği. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 7(2): 161-175.



This article is licensed under CC BY-NC 4.0

## 1. Giriş

Nüfus artışı ve teknolojinin hızlı gelişimi insanların yaşam standartlarını artırmasının yanı sıra doğal kaynakların aşırı ve bilinçsiz tüketilmesine ve insanların yaşadıkları çevrede pek çok şeyin yok olmasına ya da değişmesine neden olmuştur (şahin ve ark., 2004; Yılmaz ve ark., 2002). Bu değişimlerin en önemlilerinin başında iklim değişikliği gelmektedir. Birleşmiş Milletler İklım Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi iklim değişikliğini, "karşılaştırılabilir çeşitli zaman aralıklarında gözlenebilen doğal iklim değişikliğine ilaveten, doğrudan ya da dolaylı insan etkilerinden kaynaklı küresel atmosferin bileşimini bozması sonucunda iklim üzerinde gerçekteşen değişiklik" olarak tanımlamaktadır (BMİDÇS, 1994). Yapılan tanımdan da anlaşılacağı gibi iklim değişikliğinin doğal ve yapay (insan etkilerinden kaynaklı) nedenler gibi farklı nedenlere bağlanabileceği görülmektedir (Karakuş, 2010; Ağıralan ve Sadioğlu, 2021). Doğal nedenler olarak; dünyanın yörüngesinde meydana gelen değişimler, kıtasal sürüklenmeler, volkanik patlamalar, güneş ışınlımındaki değişimler ve okyanusların ısı değişimleri gibi dünyanın doğal döngüsünden kaynaklanan olaylar sıralanmaktadır (Schurer ve ark., 2015). İnsan faaliyetleri ise atmosferdeki sera gazlarını, aerosollerini ve bulutluluk miktarlarını etkileyerek iklim değişikliğine neden olmaktadır (IPCC, 2018). Sanayi ve ulaşımda gerekli enerji için fosil yakıtların kullanımı, ormanların yok edilmesi, yanlış arazi kullanımı ve tarımsal etkinlikler sera gazlarının salınımı arttıran ve küresel ısınmaya neden olan insan faaliyetlerinin başında gelmektedir (Türkeş, 2001). IPCC'nin raporunda insan faaliyetlerinin küresel ısınmaya bunun sonucunda da iklim değişikliğine yol açtığı açıkça belirtilmiştir (IPCC, 2018).

İklım değişikliği belirli dönemlerde ve değişen süreler boyunca gelişen bir olgu olmasına rağmen, son yüzyılda gerçekteşen değişim önceki dönemlere göre çok hızlı gerçekteşmiş; insan etkisi ise daha önceki değişikliklerde bu kadar etkili rol oynamamıştır (Babuş, 2005). Özellikle son yıllarda yaşanan kuraklık, sel, fırtına, kasırgalar gibi aşırı hava olayları, buzulların hızla erimesi, orman yangınları vb. olaylar iklim değişikliğinin etkilerini ve boyutunu hissettirmektedir. İklım değişikliğinin neden ve sonuçları tüm dünyayı etkileyen küresel bir sorun olduğu için ortaya konulacak mücadelenin de küresel işbirliği içerisinde gerçekteşmesi gerekmektedir (Ding ve ark., 2011). İklım değişikliğine küresel düzeyde bir çözüml bulunması amacıyla 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda "İklım Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" kabul edilmiştir.

1997 yılında imzalanan Kyoto Protokolü, gelişmiş ülkelere sera gazı salınımlarının sınırlandırılması ve azaltılması bağlamında yasal olarak birtakım yükümlülükler getirmiştir (Çakmak ve ark., 2017; Demir, 2006). 2015 yılında ise Paris'te düzenlenen 21. Taraflar Konferansı'nda iklim değişikliği ile küresel mücadele adına Paris Anlaşması kabul edilmiştir (şen ve Özer, 2018).

İklım değişikliğine karşı mücadelede uluslararası düzeyde alınan önlemlerin yanında bireyleri iklim değişikliği konusunda bilinçlendirmek, farkındalıklarını arttırmak ve toplumun her kesiminde iklim değişikliğini önlemeye yönelik alınacak önlemlerin yaşamın doğal bir süreci olarak görmelerini sağlamak gerekmektedir (Ay ve Erik, 2020). Bu nedenle iklim değişikliği ile ilgili konularda eğitimlerin erken yaşlarda başlatılması bireyin iklim değişikliği konusuna bakışını ve sergilediği tutumu belirleyecektir. Hatta mesleki eğitimlerin verildiği üniversitelere bu konuda önemli roller düşmektedir. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile ilgili etkinliklere aktif katılımı, toplumdaki iklim değişikliğini önlemeye yönelik bilincin yayılma potansiyelini göstermektedir (Uzun, 2021). Bu konuda yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır (Oluk ve Oluk, 2007; şenel ve Güngör, 2009; Aksan ve Çelikler, 2013; Sever, 2013; Biçer ve Vaizoğlu, 2015; Tetik ve Acun, 2015; Demir ve ark., 2016; Güloğlu ve Bulut 2016; Tok ve ark., 2017; Durkaya ve Durkaya, 2018; şen ve Özer, 2018; Ay ve Erik, 2020; Deniz ve ark., 2020; Gülsoy ve Kokmaz, 2020). Bu çalışma ile Düzce Üniversitesi'nde doğa temelli eğitim veren ve iklim değişikliği konusunda müfredatta dersleri bulunan lisans bölümlerinde aktif olarak eğitim gören öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Araştırmanın evrenini 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Düzce Üniversitesi'nde doğa temelli eğitim veren ve iklim değişikliği konusunda müfredatta dersleri bulunan lisans bölümlerinin bulunduğu 3 farklı fakültede okuyan 757 lisans öğrencileri oluşturmaktadır (Çizelge 1). Evreni temsil edecek örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde %95 güven düzeyi ve %5 hata payı dikkate alınarak 256 öğrenciye ulaşılması gerektiği belirlenmiştir (Yamane, 2001). Çalışma kapsamında 310 öğrenciyle yüz yüze görüşme yöntemiyle anket çalışması yürütülmüş ve veri alınmıştır.

Çalışmada kullanılan anket formunun oluşturulmasında konuyla ilgili literatür taraması yapılarak Tetik ve Acun (2015), Güloğlu ve Bulut

(2016), Gülsoy (2018), Şen ve Özer (2018), Akbulut (2019), Ay ve Erik (2020), Gülsoy ve Korkmaz (2020) alışmalarından yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan anket formu 4 bölüm ve 33 sorudan oluşturulmuştur. Anketin birinci bölümünde öğrenciler hakkında genel bilgiler ile bazı demografik özellikler 13 farklı soru ile sorgulanmıştır. Anketin ikinci bölümünde 10 farklı soru ile öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki bilgi düzeyleri ele alınmıştır. Anketin nc bölümünde 5 soru ve 60 yargı ile

Öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıkları ölçülmüştür. Anketin dördüncü bölümünde 5 soru ile öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki kaygı düzeyleri sorgulanmıştır. Elde edilen anketler SPSS 22.0 programında kodlanarak bir veri seti elde edilmiş ve bu veri seti üzerinden tanımlayıcı istatistikler yardımıyla frekans dağılımları ve ortalamalar hesaplanmıştır. Yargılar arasında ilişki olup olmadığı ise ki-kare analizi ile test edilmiştir.

**Çizelge 1.** Araştırma kapsamında anket uygulanan fakülteler ve anket sayısı

Fakülte	Bölüm	ğrenci sayısı	Elde edilen anket sayısı
Orman Fakültesi	Peyzaj Mimarlığı	344	100
	Orman Mühendisliği	231	100
Mühendislik Fakültesi	evre Mühendisliği	57	35
Ziraat Fakültesi	Bitki Koruma	93	56
	Biyosistem Mühendisliği	23	14
	Tarla Bitkileri	9	5
Toplam		757	310

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1. Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Çalışmada değerlendirilen anketlerin güvenirliği Cronbach Alpha katsayısı ile geçerlilik analizi ise rneklem Yeterlilik ls (KMO) ve Bartlett's Küresellik testi ile hesaplanmıştır. Uygulanan analizler sonucunda kullanılan alt ölçeklerin güvenilirlik sonuçları (Cronbach Alpha Katsayısı) 0,853 ile 0,974 arasında değişmekte olup, tüm veriler için ölçeğin güvenilirlik değerleri 0,958 olarak tespit

edilmiştir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde çalışma kapsamında kullanılan ölçeğin güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediği grlmştr. Kullanılan ölçeğin geçerliliği için yapılan analizler sonucunda KMO değerleri 0,935; Bartlett'in Küresellik testi sonucu 16031,555; serbestlik derecesinin (df) 1770 ve önem düzeyinin de  $p=0,000$  olduğu bulunmuştur (izelge 2). Elde edilen bu sonuçlara göre çalışma kapsamında kullanılan ölçeğin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu belirlenmiştir (zdamar, 2002; Kalaycı, 2009).

**Çizelge 2.** Kullanılan anketin güvenilirlik ve geçerlilik sonuçları

Çalışma Türü	Güvenilirlik Sonucu	Geçerlilik Analizi	
	Cronbach Alpha Katsayısı	KMO Değerleri	Bartlett Değerleri
İklim değişikliğinin ne anlama geldiği	0,853		
İklim değişikliğinin sebebi	0,941		
İklim değişikliğinin sonuçları	0,955	0,935	16031,555
İklim değişikliği ile ilgili bilgilerin edinme kaynağı	0,898		
İklim değişikliğinin önlenmesinde etkili olan yöntemler	0,974		
Tüm lek sonucunu	0,958		

#### 3.2. Öğrencilerin Bazı Demografik zellikleri

Ankete katılan öğrencilerin %57,7'si erkek, %42,3' kızıdır (izelge 3). Öğrencilerin %32,3' Peyzaj Mimarlığı ile %32,3' Orman Mühendisliğinde olmak üzere %64,6'sı Orman Fakültesinde, %18,1'i Bitki Koruma, %4,5'i Biyosistem Mühendisliği ile %1,6'sı Tarla Bitkilerinde olmak üzere %24,2'si Ziraat Fakültesinde ve %11,3' Mühendislik Fakültesi

evre Mühendisliğinde eğitim görmektedir. Öğrencilerin %30'u ikinci, %25,2'si dördüncü sınıftadır. Öğrencilerin annelerinin %71,3' ev hanımı iken babalarının %25,5'i ise özel sektörde çalışmaktadır. Ailelerinin gelir durumuna bakıldığında ise; %31'inin 3001-4000 TL arası gelire, %28,1'inin ise 2021-3000 TL arası gelire sahip olduğu grlmştr. Öğrencilerin ailelerinin %67,4' il merkezinde yaşamaktadır.

**Çizelge 3.** Öğrencilerin bazı demografik özellikleri

Seçenekler	Sayı (N)	Oran (%)	
Cinsiyet	Kız	131	42,3
	Erkek	179	57,7
Fakülte	Mühendislik	35	11,3
	Orman	200	64,5
	Ziraat	75	24,2
Bölüm	Çevre Mühendisliği	35	11,3
	Peyzaj Mimarlığı	100	32,3
	Orman Mühendisliği	100	32,3
	Bitki Koruma	56	18,1
	Biyosistem Mühendisliği	14	4,5
	Tarla Bitkileri	5	1,6
Sınıf	1. Sınıf	36	11,6
	2. Sınıf	93	30,0
	3. Sınıf	59	19,0
	4. Sınıf	78	25,2
	5. Sınıf ve üstü	44	14,2
Annenin mesleği	Ev hanımı	221	71,3
	Memur	18	5,8
	İşçi	18	5,8
	Çiftçi	4	1,3
	Serbest meslek	13	4,2
	Özel sektör	28	9,0
Babanın mesleği	Emekli	8	2,6
	Memur	40	12,9
	İşçi	46	14,8
	Çiftçi	14	4,5
	Serbest meslek	61	19,7
Ailenin aylık geliri	Özel sektör	79	25,5
	Emekli	70	19,6
	2020 TL altı	21	6,8
	2021-3000 TL	87	28,1
	3001-4000 TL	96	31,0
Yaşadıkları yer	4001-5000 TL	58	18,7
	5001 TL üstü	48	15,5
	İl merkezi	209	67,4
	İlçe merkezi	78	25,2
	Köy	23	7,4

### 3.3. Öğrencilerin İklim Değişikliği Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Çizelge 4 incelendiğinde öğrencilerin %59'unun üniversite eğitimine başlamadan önce "İklim değişikliği" konusunda bilgi birikimlerinin olmadığı görülmektedir. İklim değişikliği konusunda bilgisi olan öğrencilerin bilgi türleri sorgulandığında;

%28,3'ü sera gazları ve etkisi, %25,4'ü küresel ısınma, %16,9'u mevsimlerin değişmesi, %7,6'sı buzulların erimesi, %7,6'sı sanayileşme ve hava kirliliği, %6,6'sı kuraklık, %4,7'si aşırı yağışlar ve %2,9'u çarpık kentleşme konularında bilgilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %52,9'unun üniversite eğitimleri boyunca iklim değişikliği konusunda ders aldıkları ve bu alınan derslerin %56,7'sinin zorunlu, %43,3'ünün de seçmeli ders olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4). İklim değişikliği konusunda ders alan öğrencilerin ne tür dersler aldıkları sorgulandığında; %45,3'ü iklim bilgisi, %15,8'i hava kirliliği, %19'u küresel iklim değişikliği, %5,3'ü biyoçeşitlilik, ormanlar ve iklim değişikliği, %4,2'si meteoroloji, %4,2'si çevre bilgisi, çevre ve doğa koruma, %4,2'si coğrafya ve %2,1'i ise kentleşme ve çevre, peyzaj ekolojisi ile ilgili dersler aldıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %95,8'i iklim değişikliği kavramına inanmaktadır (Çizelge 4). Güloğlu ve Bulut (2016) iklim değişikliği konusunda Orman Fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada Orman Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin %94'ünün, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin %91'inin iklim değişikliği kavramına inandıkları ortaya konulmuştur.

Bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine %43,5 oranla katılmaktadırlar (Çizelge 4). Öğrencilerin %68,1'i iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgilerinin olmadıklarını belirtmişlerdir. İklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgisi olan öğrencilerin sözleşme bilgileri sorgulandığında; %48,2'si Kyoto Protokolü, %21,4'ü Paris Anlaşması, %17,9'u Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, %7,1'i Rio konferansı ve %5,4'ü Bern Sözleşmesi hakkında bilgilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin %63,5'i iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almama durumu arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Erkek öğrencilerin kız öğrencilerden iklim değişikliği konusunda daha fazla ders aldıkları belirlenmiştir.

**Çizelge 4.** Öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki bilgi durumu

Seçenekler		Sayı (N)	Oran (%)
Üniversiteye gelmeden önce “iklim değişikliği” konusunda bilginiz var mıydı?	Evet	127	41,0
	Hayır	183	59,0
Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders aldınız mı?	Evet	164	52,9
	Hayır	146	47,1
İklim değişikliği konusunda aldığınız ders türü nedir?	Zorunlu	93	56,7
	Seçmeli	74	43,3
İklim değişikliği kavramına inanıyor musunuz?	Evet	297	95,8
	Hayır	13	4,2
Bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine ne kadar inanıyorsunuz?	Çok fazla	49	15,8
	Fazla	86	27,7
	Orta	94	30,3
	Az	59	19,0
	Hiç	22	7,1
İklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilginiz var mı?	Evet	46	14,8
	Hayır	211	68,1
	Kısmen	53	17,1
İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılır mısınız?	Evet	113	36,5
	Hayır	197	63,5

Öğrencilerin eğitim gördükleri fakülte ile üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olup olmama, üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almama, iklim değişikliği konusunda aldıkları ders türü, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanma, iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgi sahibi olup olmama ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılıp katılmama değişkenleri arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Mühendislik Fakültesinde eğitim gören öğrenciler üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olduklarına ve bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine daha fazla oranda inanırken Ziraat Fakültesinde eğitim gören öğrenciler bu yargılara en düşük oranda katılmaktadırlar. Üniversite döneminde iklim değişikliği konusunda en çok dersi sırasıyla Ziraat Fakültesi, Mühendislik Fakültesi ve Orman Fakültesinde eğitim gören öğrenciler aldıklarını belirtirken, aldıkları ders türü açısından zorunlu ders olarak en çok sırasıyla Mühendislik Fakültesi, Ziraat Fakültesi ve Orman Fakültesinde eğitim gören öğrenciler aldıklarını belirtmişlerdir. İklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında en çok bilgi sahibi Orman Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin en az bilgiye Mühendislik Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin sahip olduğu belirlenmiştir. Orman Fakültesinde eğitim gören öğrenciler iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) daha çok katılırken Ziraat Fakültesinde eğitim gören öğrenciler en az düzeyde katıldıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin eğitim gördükleri bölüm ile üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olup olmama, üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almama, iklim değişikliği konusunda aldıkları ders türü ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılıp katılmama arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine en çok sahip olan öğrencilerin sırasıyla Çevre Mühendisliği, Orman Mühendisliği, Biyosistem Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı, Bitki Koruma ve Tarla Bitkileri bölümünde eğitim gördükleri saptanmıştır. Üniversite döneminde iklim değişikliği konusunda en çok dersi sırasıyla Biyosistem Mühendisliği, Tarla Bitkileri, Bitki Koruma, Çevre Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı ve Orman Mühendisliği bölümünde eğitim gören öğrenciler aldıklarını belirtirken, aldıkları ders türü açısından zorunlu ders olarak en çok sırasıyla Tarla Bitkileri, Bitki Koruma, Çevre Mühendisliği, Orman Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığı bölümünde eğitim gören öğrenciler aldıklarını belirtmişlerdir. Biyosistem Mühendisliği bölümündeki öğrencilerin ise seçmeli ders aldığı görülmektedir. İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) ise sırasıyla en çok Biyosistem Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı, Orman Mühendisliği, Çevre Mühendisliği, Bitki Koruma ve Tarla Bitkilerinde eğitim gören öğrenciler katıldıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin babalarının mesleği ile üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olup olmama arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Babaları çiftçi olan öğrenciler üniversiteye gelmeden önce “İklim

değişikliği” konusunda daha fazla bilgi birikimine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Ailenin yaşadığı yer ile üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olma, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanma ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılma arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Aileleri köyde yaşayan öğrenciler üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olduklarını ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) daha çok katıldıklarını belirtirken sırasıyla ailesi ilçe merkezi, il merkezinde yaşayanlar bu yargılara daha az oranda katılmaktadırlar. Aileleri il merkezinde yaşayan öğrenciler bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine daha fazla oranda inanırken bu oran köyde yaşayanlara doğru gittikçe azalmaktadır.

Öğrencilerin üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olma ile iklim değişikliği konusunda aldıkları ders türü, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanma, iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgi sahibi olma ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılma arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olan öğrencilerin çoğunlukla aldıkları ders türünün seçmeli ders olduğu, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inandıkları, iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgi sahibi oldukları ve iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) daha çok katıldıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almama ile iklim değişikliği kavramına inanma, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanma ve iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgi sahibi olma arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği

konusunda ders alan öğrenciler iklim değişikliği kavramına daha çok inanırken, bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanmamakta ve iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında daha çok bilgi sahibi olduklarını belirtmektedirler.

Öğrencilerin iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılma durumu ile bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanma ve iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgi sahibi olma arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılan öğrenciler bireylerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine çok daha fazla inanmakta ve iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında daha çok bilgi sahibi olduklarını belirtmektedirler.

### 3.4. Öğrencilerin İklim Değişikliği Konusundaki Farkındalıkları

#### 3.4.1. İklim Değişikliğinin Anlamı

Öğrencilere iklim değişikliğinin ne anlama geldiği sorulduğunda “Doğanın dengesinin bozulması” ( $1,50\pm 0,967$ ), “Kuraklık, aşırı sıcaklık ve küresel ısınma” ( $1,51\pm 0,887$ ) ve “Mevsim değişikliği” ( $1,60\pm 0,945$ ) yargıları ilk sırada gelmektedir (Çizelge 5). Güloğlu ve Bulut (2016) iklim değişikliği konusunda orman fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada öğrencilerin %54,6’sının “Mevsimsel düzensizlikler”, %36,7’sinin “Doğanın dengesinin bozulması” dedikleri belirlenmiştir. Gülsoy (2018) üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerine bilgi düzeyi ve algılarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmasında, iklim değişikliği denildiğinde öğrencilerin %31,6’sının “Mevsimlerin değişmesi”, %21,6’sının “Doğal dengenin bozulması”, %17,8’inin “Küresel ısınma” ve %8,1’inin “Hava şartlarının bozulması” olarak tanımladığı belirlenmiştir.

**Çizelge 5.** İklim değişikliğinin anlamı

Seçenekler	Arit. Ort*.	Std. Sapma
Doğanın dengesinin bozulması	1,50	0,967
Kuraklık, aşırı sıcaklık ve küresel ısınma	1,51	0,887
Mevsim değişikliği	1,60	0,945
Aşırı yağışlar	1,70	1,009
Çevre Kirliliği	1,70	1,101
Sel, kasırga, hortum gibi olayların olması	1,71	1,040
Herhangi bir fikrim yok	3,02	1,664

1- Kesinlikle Katılıyorum, 2- Katılıyorum, 3- Fikrim Yok, 4- Katılmıyorum, 5- Kesinlikle Katılmıyorum

Öğrencilerin eğitim gördükleri fakülte, sınıf düzeyleri ve ailelerinin yaşadıkları yer ile iklim değişikliğinin ne anlama geldiği yargılarından “Herhangi bir fikrim yok” arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Ziraat Fakültesinde eğitim gören öğrenciler, 1. sınıftaki öğrenciler ve aileleri il merkezinde yaşayan öğrenciler iklim değişikliğinin ne anlama geldiği konusunda “Herhangi bir fikirlerinin olmadığı” yargısına daha yüksek oranda katılırken; Orman Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin yanı sıra sınıf düzeyi artan öğrenciler ve ailelerinin yaşadığı yer köye doğru giden öğrenciler bu yargıya en az düzeyde katılmaktadırlar.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alma ile iklim değişikliğinin ne anlama geldiği yargılarından “Doğanın dengesinin bozulması” arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alan öğrencilerin iklim değişikliğini daha çok

doğanın dengesinin bozulması olarak anlamlandırdıkları görülmektedir.

### 3.4.2. İklim Değişikliğinin Nedenleri

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinin başında “Ormanların yok edilmesi” ( $1,52\pm 0,868$ ), “Ozon tabakasının delinmesi” ( $1,53\pm 0,904$ ) ve “Sera gazı (karbondioksit, metan vb.) salınımındaki artış” ( $1,53\pm 0,905$ ) gelmektedir (Çizelge 6). Gülsoy (2018) üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerine bilgi düzeyi ve algılarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada, öğrenciler %57’lik oranla iklim değişikliğinin başlıca nedenini “Hava kirliliği” olarak belirtmişlerdir. Ayrıca “Ormansızlaşma” (%40,1), “Sera gazları ve ozon tabakasının delinmesi” (%37), “Çarpık kentleşme ve göç” (%12,6) olaylarının da iklim değişikliğine neden olan faktörler olduğu çalışmada belirlenmiştir.

**Çizelge 6.** İklim değişikliğinin nedenleri

Seçenekler	Arit. Ort*	Std. Sapma
Ormanların yok edilmesi	1,52	0,868
Ozon tabakasının delinmesi	1,53	0,904
Sera gazı (karbondioksit, metan vb.) salınımındaki artış	1,53	0,905
Fosil yakıt (kömür, petrol, doğalgaz) tüketimindeki artış	1,55	0,879
Hava kirliliği	1,55	0,921
Nükleer santraller	1,55	0,928
Çevre sorunları	1,57	0,896
Atık suların (deniz, göl, nehir vb.) su kaynaklarına karışması	1,59	0,919
Hızlı sanayileşme	1,60	0,892
Bireysel tüketimin artması	1,66	0,898
Hızlı nüfus artışı	1,68	0,943
İnsan aktivitelerinden kaynaklanmaktadır	1,97	1,025
Çarpık kentleşme	1,99	1,025
Göçler	2,11	1,086
Dünyanın doğal seyrinde doğal olaylardan kaynaklanmaktadır	2,56	1,230

1- Kesinlikle Katılıyorum, 2- Katılıyorum, 3- Fikrim Yok, 4- Katılmıyorum, 5- Kesinlikle Katılmıyorum

Öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile araştırmada sorgulanan iklim değişikliğinin nedenlerinden “Hava kirliliği” ve “Çevre sorunları” değişkenleri arasında istatistiksel olarak bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Erkek öğrencilere göre iklim değişikliğinin en önemli nedenlerinin başında; hava kirliliği ve çevre sorunları gelmektedir. Gülsoy (2018) yaptığı çalışmada kız öğrencilerin iklim değişikliğinin en önemli nedeni olarak “Nüfus” ve “Sanayileşmeyi” etken olarak gördükleri belirtilmiştir.

Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile iklim değişikliğinin nedenlerinden “Dünyanın doğal seyrinde doğal olaylardan kaynaklanmaktadır” yargısı arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 1. sınıftaki öğrenciler iklim

değişikliğinin nedeni olarak “Dünyanın doğal seyrinde doğal olaylardan kaynaklanmaktadır” yargısına daha yüksek oranda katılırken sınıf düzeyi artan öğrenciler bu yargıya daha az düzeyde katılmaktadırlar.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almaması ile iklim değişikliğinin nedenlerinden “Hava kirliliği”, “İnsan aktivitelerinden kaynaklanmaz” ve “Bireysel tüketimin artması” yargıları arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alan öğrenciler iklim değişikliğinin nedenlerinden “Hava kirliliği”, “İnsan aktivitelerinden

kaynaklanmaktadır” ve “Bireysel tüketimin artması” yargılarına yüksek oranda katılmaktadırlar.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda aldıkları ders türü ile iklim değişikliğinin nedenlerinden “Dünyanın doğal seyrinde doğal olaylardan kaynaklanmaktadır” yargısı arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda seçmeli ders alan öğrencilerin iklim değişikliğinin nedenlerinden “Dünyanın doğal seyrinde doğal olaylardan kaynaklanmaktadır” yargısına yüksek oranda katıldıkları belirlenmiştir.

### 3.4.3. İklim Değişikliğinin Sonuçları

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin doğuracağı sonuçların başında “Kuraklık ve çölleşmenin artması” ( $1,38\pm 0,774$ ), “Ekolojik dengenin

bozulması” ( $1,40\pm 0,822$ ) ve “Buzulların erimesi” ( $1,42\pm 0,843$ ) gelmektedir. Katılımcı öğrencilere göre iklim değişikliğinin “İnsan-bitki-hayvan göçleri” üzerinde ( $1,82\pm 1,026$ ) en az etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 7). Şen ve Özer (2018) üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ve çevre sorunları konusundaki farkındalıklarının değerlendirilmesi konulu çalışmasında, öğrencilerin %81,7’si küresel iklim değişikliğinin “Buzulların erimesi”, “Kuraklık ve çölleşmenin artması” (%76,9) ve “Mevsim değişikliğinin meydana gelmesi” (%73,0) gibi sonuçlar doğurduğunu ifade etmişlerdir. Ağıralan ve Sadioğlu (2021) iklim değişikliği farkındalığı ve toplum bilinci konulu çalışmasında, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçları arasında katılımcıların %79,4’ü “Buzulların erimesi”, %68,7’si “Kuraklık” ve %66,2’si “Aşırı sıcakların” olduğu görüşünü belirtmişlerdir.

**Çizelge 7.** İklim değişikliğinin doğuracağı sonuçlar

Seçenekler	Arit. Ort*.	Std. Sapma
Kuraklık ve çölleşmenin artması	1,38	0,774
Ekolojik dengenin bozulması	1,40	0,822
Buzulların erimesi	1,42	0,843
Temiz su kaynaklarının azalması	1,44	0,841
Mevsim değişikliğinin meydana gelmesi	1,47	0,834
Deniz suyu seviyesinin yükselmesi	1,49	0,850
Seller ve su taşkınları oluşması (yağış değişiklikleri)	1,53	0,898
Sağlık problemlerinin artması	1,53	0,908
Orman yangınları	1,57	0,909
Gıda kıtlığının oluşması	1,58	0,908
Kasırgaların meydana gelmesi	1,64	1,000
Göç (insan-bitki-hayvan)	1,82	1,026

Öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile iklim değişikliğinin doğuracağı sonuçlar arasındaki “Kasırgaların meydana gelmesi” yargısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiş ve iklim değişikliğinin kasırgaları daha da arttıracağına erkek öğrencilerin daha yüksek oranda katıldıkları belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almamaları ile iklim değişikliğinin doğuracağı sonuçlar arasında yer alan “Buzulların erimesi”, “Deniz suyu seviyesinin yükselmesi”, “Temiz su kaynaklarının azalması” ve “Kasırgaların meydana gelmesi” yargıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alan öğrenciler iklim değişikliğinin buzulları eriteceği, deniz suyu seviyesini yükselteceği, temiz su kaynaklarını azaltacağı ve kasırgaları meydana getireceği yargılarına yüksek oranda katılmaktadırlar.

### 3.4.4. İklim Değişikliğine İlişkin Yararlanılan Bilgi Kaynaklarına Başvurulma Sıklığı

Öğrencilerin iklim değişikliğine ilişkin bilgileri daha ziyade üniversite eğitimi ( $3,41\pm 1,072$ ), internet ( $3,17\pm 1,254$ ) ve bilimsel çalışmalardan ( $3,09\pm 1,091$ ) öğrendikleri görülmektedir. En az bilgiyi ise devlet dairelerinden ( $1,87\pm 1,030$ ) edindikleri görülmektedir (Çizelge 8). Gülsoy (2018) yaptığı çalışmasında, iklim değişikliği ile ilgili öğrencilerin en temel bilgi kaynaklarının sırasıyla internet (%73,9), TV-radyo (%56,3), bilimsel çalışmalar (%44,0) ve üniversite eğitimi (%37) olduğu belirtilmiştir. Akbulut (2019) küresel iklim değişikliği konusunda ilkökul öğretmenlerinin farkındalığı konulu çalışmasında, katılımcıların iklim değişikliği hakkındaki bilgilerini televizyondan (%93,9), internetten (%88,8) ve gazeteden (%63,1) öğrendikleri belirlenmiştir.

**Çizelge 8.** İklim değişikline ilişkin yararlanılan bilgi kaynaklarına başvurulma sıklığı

Seçenekler	Arit. Ort*.	Std. Sapma
Üniversite eğitimi	3,41	1,072
İnternet	3,17	1,254
Bilimsel çalışmalar	3,09	1,091
Toplantı-Seminer-Söyleşi	2,81	1,140
TV- Radyo	2,43	1,324
Gazete-Dergiler	2,34	1,222
Aile-Arkadaş	2,28	1,224
STK'lar (Sivil Toplum Kuruluşları)	2,09	1,160
El ilanları-Afişler Broşürler	1,98	1,143
Devlet daireleri	1,87	1,030

1: Hiç, 2: Çok seyrek, 3: Seyrek, 4: Sıklıkla, 5: Her zaman

Öğrencilerin eğitim gördükleri fakülte ile iklim değişikliğine ilişkin bilgi kaynakları arasında yer alan üniversite eğitimi, internet, bilimsel çalışmalar, toplantı-seminer-söyleşi, TV-radyo, gazete-dergiler, aile-arkadaş ve sivil toplum kuruluşlarından (STK) yararlanma değişkenleri arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Mühendislik Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin sırasıyla Orman Fakültesi ve Ziraat Fakültesinde eğitim gören öğrencilere göre üniversite eğitimi, internet, bilimsel çalışmalar, toplantı-seminer-söyleşi, TV- radyo ve aile-arkadaşlardan iklim değişikliğine ilişkin daha çok bilgi aldıkları görülmektedir. Orman Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin ise gazete-dergiler ve STK'lardan iklim değişikliğine ilişkin bilgileri Mühendislik Fakültesi ve Ziraat Fakültesinde eğitim gören öğrencilere göre daha çok aldıkları görülmektedir.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alma ile iklim değişikliğine ilişkin bilgi kaynakları için internet, TV-radyo, aile-arkadaş ve STK'lardan (sivil toplum kuruluşları) yararlanma arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversite döneminde iklim dersi almayan öğrenciler iklim değişikliğine ilişkin bilgileri daha çok internet, TV-radyo, aile-arkadaş ve STK'lardan (sivil toplum kuruluşları) aldıklarını belirtmişlerdir.

### 3.4.5. İklim Değişikliğinin Önlenmesinde Etkili Olan Yöntemler

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin önlenmesinde en etkili yöntemlerin başında "Ormanların korunması ve varlığının artırılması" ( $1,34\pm0,784$ ), "Enerji tasarruflu ürünlerin kullanılması" ( $1,37\pm0,777$ ) ve "Devletin sera gazı salınımını önleyici veya azaltıcı tedbirleri alması" ( $1,37\pm0,793$ ) gelmektedir. En az etkili olan yöntem ise

"Toplu taşıma araçlarının kullanılması" ( $1,66\pm1,044$ ) ve "Konutlarda ısı yalıtımının yapılması" ( $1,68\pm0,981$ ) gelmektedir (Çizelge 9). Gülsoy (2018) yaptığı çalışmasında iklim değişikliğinin önlenmesinde etkili yöntemlerin başında öğrencilerin %65,1'inin "Doğayı korumak", %62,3'ünün "Ağaçlandırma yapmak" ve %58'inin ise "Enerji tasarrufu yapmak" şeklinde yanıtlar verdiğini belirtmiştir.

Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alıp almama ile iklim değişikliğinin önlenmesinde en etkili yöntemler arasında "Ormanların korunması ve varlığının artırılması", "Enerji tasarruflu ürünlerin kullanılması", "Devletin daha az çevre kirliliği üretecek yatırımları teşvik etmesi", "Çevre dostu ürünlerin satın alınması", "Ozan tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması", "Fabrikaların çevresel sorumluluklarının denetlenmesi ve bilinçlendirilmesi", "Su kaynaklarının korunması" ve "Toplumun küresel iklim değişikliği konusunda bilinçlendirilmesi" yarguları arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversitede iklim değişikliği konusu ile ilgili ders alan öğrenciler iklim değişikliğinin önlenmesine yönelik olarak "Ormanların korunması ve varlığının artırılması", "Enerji tasarruflu ürünlerin kullanılması", "Devletin daha az çevre kirliliği üretecek yatırımları teşvik etmesi", "Çevre dostu ürünlerin satın alınması", "Ozan tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması", "Fabrikaların çevresel sorumluluklarının denetlenmesi ve bilinçlendirilmesi", "Su kaynaklarının korunması" ve "Toplumun küresel iklim değişikliği konusunda bilinçlendirilmesi" yargılarına daha yüksek oranda katılmaktadırlar.

**Çizelge 9.** İklim değişikliğinin önlenmesinde etkili olan yöntemler

Seçenekler	Arit. Ort*.	St. Sapma
Ormanların korunması ve varlığının arttırılması	1,34	0,784
Eneręi tasarruflu ürünlerin kullanılması	1,37	0,777
Devletin sera gazı salınımını önleyici veya azaltıcı tedbirleri alması	1,37	0,793
Devletin daha az çevre kirliliği üretecek yatırımları teşvik etmesi	1,40	0,830
Çevre dostu ürünlerin satın alınması	1,41	0,802
Ozan tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması	1,41	0,861
Fabrikaların çevresel sorumluluklarının denetlenmesi ve bilinçlendirilmesi	1,42	0,827
Su kaynaklarının korunması	1,42	0,846
Atıkların ayrıştırılması	1,43	0,828
Çevre kirliliğini önleyecek bireysel ve idari tedbirlerin alınması	1,44	0,852
Toplumun küresel iklim değişikliği konusunda bilinçlendirilmesi	1,45	0,922
Geri dönüşümlü ürünlerin kullanılması	1,47	0,887
Yasal düzenlemelerin yapılması ve denetimin arttırılması	1,47	0,894
Yenilenebilir enerji (rüzgar, güneş vb.) kaynaklarının kullanımının teşvik edilmesi	1,47	1,006
Toplu taşıma araçlarının kullanılması	1,66	1,044
Konutlarda ısı yalıtımının yapılması	1,68	0,981

1- Kesinlikle Katılıyorum, 2- Katılıyorum, 3- Fikrim Yok, 4- Katılmıyorum, 5- Kesinlikle Katılmıyorum

### 3.4.6. Öğrencilerin İklim Değişikliği Konusundaki Kaygı Düzeyleri

Öğrencilerin %65,2'si iklim değişikliğinden fazlaca endişe duymaktadır (Tablo 10). Tetik ve Acun (2015) turizm öğrencilerinin küresel ısınma

ve iklim değişikliği algısı konulu çalışmasında, öğrencilere küresel iklim değişikliği hakkındaki endişe düzeyleri sorulmuş ve öğrencilerin yarısından fazlasının (%57,9) bu konuda "Tamamen endişe" duydukları, %28,8'inin ise "Endişe" duydukları belirlenmiştir. Aksan ve Çelikler (2015) küresel ısınma ile ilgili öğretmen adaylarının görüşlerine yönelik olarak yaptıkları çalışmalarında, küresel ısınma ile ilgili öğretmen adaylarının %47,8'inin "Çok endişeli", %46,6'sının "Biraz endişeli" olduğu belirtilmiştir. Gülsoy (2018) yaptığı çalışmasında, öğrencilerin %76,9'unun iklim değişimi olayını "Doğrudan endişe verici bir durum" olarak algıladıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin %33,9'u aileleri ile iklim değişikliği konusunda hiç konuşmadıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 10). Tetik ve Acun (2015) yaptıkları çalışmada, aile içerisinde iklim değişikliği konusunda konuşma durumlarını öğrencilerin "Bazen" (%36,3), "Nadiren" (%36,2) ve "Hiçbir zaman" (%16,4) şeklinde yanıtladıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin %76,5'i iklim değişikliğinin dünyayı etkilemeye başladığını belirtmişlerdir (Çizelge 10).

Güloğlu ve Bulut (2016) yaptıkları çalışmada, "İklim değişikliği dünyayı ne kadar sürede etkileyecektir" sorusuna Orman Mühendisliği öğrencilerinin %47,7'sinin, Orman Endüstri Mühendisliği öğrencilerinin %50'sinin "Hâlihazırda etkilemektedir" cevabını verdiklerini ortaya koymuşlardır.

Çizelge 10'a göre öğrencilerin %61,6'sı iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak olan kısıtlamalarda gönüllü olduklarını belirtmiştir. Tetik ve Acun (2015) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %64'ünün iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamayı kabul etme konusunda gönüllü oldukları görülmektedir. Gülsoy (2018) yaptığı çalışmasında, öğrencilerin %47,7'sinin yaşam koşullarından ödün vererek iklim değişikliğini engelleme adına oldukça etkili olabilecekleri yönünde algılarının olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin %70,6'sı ise iklim değişikliğini engellemek için alınan önlemleri yetersiz bulduklarını belirtmektedir (Çizelge 10). Gülsoy (2018) yaptığı çalışmasında, iklim değişimi konusunda alınan tedbirlerin yeterliliği konusunda öğrencilerin %61,7'sinin tamamen ya da kısmen katılmadıkları belirlenmiştir. Tetik ve Acun (2015) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %78,6'sı iklim değişikliğini engellemek için alınan önlemlerin yetersiz olduğunu belirtmiştir.

**Çizelge 10.** Öğrencilerin İklim Değişikliği Konusundaki Kaygı Düzeyleri

Seçenekler		Sayı (N)	Oran (%)
İklim değişikliği sizi ne kadar endişelendirmektedir?	Çok fazla	79	25,5
	Fazla	123	39,7
	Orta	79	25,5
	Az	25	8,1
	Hiç	4	1,3
Ailenizle iklim değişikliğini konuşma sıklığınız?	Her zaman	16	5,2
	Sık sık	25	8,1
	Bazen	71	22,9
	Nadiren	93	30,0
	Hiçbir zaman	105	33,9
Sizce iklim değişikliği dünyayı ne kadar sürede etkileyecektir?	Etkilemeye başlamıştır	237	76,5
	10 yıl içerisinde	15	4,8
	50 yıl içerisinde	36	11,6
	100 yıl içerisinde	21	6,8
	Hiçbir zaman	1	0,3
İklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllülük durumunuz?	Kesinlikle gönüllü değilim	5	1,6
	Gönüllü değilim	16	5,2
	Ne gönüllü ne gönülsüzüm	98	31,6
	Gönüllüyüm	143	46,1
	Kesinlikle gönüllüyüm	48	15,5
İklim değişikliğini engellemek için alınan önlemleri yeterli buluyor musunuz?	Çok yetersiz	76	24,5
	Yetersiz	143	46,1
	Ne yeterli ne yetersiz	81	26,1
	Yeterli	6	1,9
	Çok yeterli	4	1,3

Öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllülük durumu arasında istatistiksel bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Erkek öğrenciler daha yüksek oranda iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllü olabileceklerini belirtmişlerdir. Gülsoy (2018) tarafından yapılan çalışmada ise erkek öğrencilerin iklim değişikliğinin etkilerini azaltma konusunda kız öğrencilere göre daha bencil oldukları belirtilmiştir.

Öğrencilerin üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olup olmama ile iklim değişikliğinden endişelenme durumu ve ailenizle iklim değişikliğini konuşma sıklığı arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olan öğrencilerin iklim değişikliğinden çok fazla endişelendikleri ve aileleriyle iklim değişikliği konusunda oldukça sık konuştukları saptanmıştır.

Öğrencilerin üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda aldıkları ders türü ile iklim değişikliğinden endişelenme durumu, ailenizle iklim değişikliğini konuşma sıklığı ve iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak

kısıtlamalarda gönüllülük durumu arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda seçmeli ders alan öğrenciler iklim değişikliğinden çok fazla endişelendiklerini, aileleriyle iklim değişikliği konusunda sık konuştuklarını ve iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllü olduklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılma durumu ile iklim değişikliğinden endişelenme durumu, ailenizle iklim değişikliğini konuşma sıklığı ve iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllülük durumu arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) katılan öğrencilerin iklim değişikliğinden çok fazla endişelendikleri, aileleriyle iklim değişikliği konusunda sık konuştukları ve iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamalarda gönüllü oldukları saptanmıştır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ile Düzce Üniversitesi doğa temelli eğitim veren ve iklim değişikliği konusunda müfredatı bulunan bölüm öğrencilerinin iklim değişikliği konusunda farkındalıkları analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; çalışmaya ağırlıklı olarak erkek öğrencilerin katıldığı, daha çok 2. sınıf öğrencilerinin çalışmada yer aldığı, katılımcıların annelerinin 3/4 oranında herhangi bir işte çalışmadıkları, babalarının ise 1/4 oranında özel sektörde çalıştıkları ve ailenin ortalama aylık gelirlerinin 3001-4000 TL arasında değiştiği ve ailelerin büyük çoğunluğunun il merkezlerinde oturdukları belirlenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda katılımcı öğrencilerin yarıdan fazlasının üniversite eğitimine başlamadan önce “İklim değişikliği” konusunda herhangi bir bilgiye sahip olmadıkları, bilgisi olan öğrencilerin de çoğunlukla sera gazları ve etkisi, küresel ısınma ve mevsimlerin değişmesi gibi konularda bilgilerinin olduğunu belirttikleri belirlenmiştir. Çevre Mühendisliği, Orman Mühendisliği, Biyosistem Mühendisliği gibi Mühendislik alanında eğitim gören öğrenciler, babalarının mesleği çiftçi olan öğrenciler, aileleri köyde yaşayan öğrenciler, seçmeli ders alan öğrenciler üniversite eğitimine başlamadan önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimlerinin daha çok olduğunu belirtmişlerdir. İklim değişikliği ile ilgili yaşanan olumsuzluklardan kırsal yörelerde yaşayan öğrencilerin etkilenme riskinin daha yüksek olması durumunun, iklim değişikliği bilincinin artmasında etkili olduğu düşünölmektedir.

Öğrencilerin yarısının üniversite eğitimleri boyunca iklim değişikliği konusunda ders aldıkları ve bu derslerin çoğunluğunun müfredatlardaki zorunlu dersler olduğu belirlenirken; erkek öğrencilerin kız öğrencilerden, Ziraat Fakölteğinde okuyan öğrencilerin de diğer faköltelerdeki öğrencilerden daha fazla iklim değişikliği konusunda ders aldıkları belirlenmiştir. Üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alan öğrencilerin iklim değişikliği kavramına daha çok inandığı belirlenmiştir.

Üniversiteye gelmeden önce “İklim değişikliği” konusunda bilgi birikimine sahip olan öğrencilerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inandıkları, ancak üniversite eğitimi döneminde iklim değişikliği konusunda ders alan öğrencilerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine inanmadıkları görölmüştür. İklim değişikliği konusunda öğrencilerin daha kapsamlı içeriklere ulaşmasından kaynaklı olarak iklim değişikliği konusunda toplumu daha az etkileyebildiklerine inandıkları söylenilebilir.

Öğrencilerin ailelerinin yaşadıkları yerlerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebilme düzeyleri üzerinde etkili olduğu belirlenmiş olup, aileleri büyük şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin köyde yaşayanlara doğru gidildikçe etkileme düzeyinin azaldığı görölmüştür. İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere katılan öğrencilerin kendi başlarına iklim değişikliğini etkileyebileceğine daha çok inandıkları görölmüştür.

Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi çevreyle ilişkili sözleşmeler konusunda öğrenciler kısmen de olsa bilgilerinin olduğunu söylese de büyük çoğunluğunun iklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında bilgilerinin olmadığı belirlenmiştir. İklim değişikliği ile ilgili sözleşmeler hakkında en çok Orman Fakölteği öğrencilerinin bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir.

Orman Fakölteğinde eğitim gören öğrencilerin iklim değişikliği ile ilgili aktivitelere daha çok katıldıkları, Ziraat Fakölteğinde eğitim gören öğrencilerin ise en az düzeyde katıldıkları belirlenmiştir. İklim değişikliği ile ilgili aktivitelere (konferans, seminer vb.) ise sırasıyla en çok Biyosistem Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı, Orman Mühendisliği, Çevre Mühendisliği, Bitki Koruma ve Tarla Bitkilerinde eğitim gören öğrencilerin katıldıkları görölmüştür.

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin anlamı “Doğanın dengesinin bozulması”, “Kuraklık”, “Aşırı sıcaklık” ve “Küresel ısınma” ve “Mevsim değişikliği” olarak tanımlanmıştır. Günümüzde yaşanan orman yangınları, aşırı sıcaklar, aşırı yağışlar, keskin mevsimsel geçişler, kuraklık ve çölleşmenin artması, su kaynaklarının azalması vb. öğrencilerin bu düşünöceye sahip olmalarını sağlamış olabilir.

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinin başında “Ormanların yok edilmesi”, “Ozon tabakasının delinmesi” ve “Sera gazı (karbondioksit, metan vb.) salınımındaki artış” gelmektedir. Erkek öğrencilere göre “Hava kirliliği” ve “Çevre sorunları” iklim değişikliğinin en önemli nedenlerini oluşturmaktadır. 1. sınıfta eğitim gören öğrenciler iklim değişikliğinin nedeni olarak “Dünyanın doğal seyrinde meydana gelen doğal olayları” göstermiştir.

Öğrencilere göre iklim değişikliğinin doğuracağı sonuçların başında “Kuraklık ve çölleşmenin artması”, “Ekolojik dengenin bozulması” ve “Buzulların erimesi” gelmektedir. Bu durumun iklim değişikliğinin medya kanallarındaki gösterim şeklinden kaynaklı olarak öğrencilerin bu yönde farkındalıklarının artması şeklinde yorumlanabilir. Öğrenciler iklim değişikliğinin önlenmesinde en etkili yöntem olarak, “Ormanların korunması ve

varlığının arttırılması”, “Enerji tasarruflu ürünlerin kullanılması” ve “Devlet tarafından sera gazı salınımını önleyici veya azaltıcı tedbirlerin alınması” gerektiğini savunmaktadır. Bu durum iklim değişim olaylarının temelinde ormanların önemini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin okudukları bölümler açısından bakıldığında iklim değişikliğinin nedenleri, sonuçları ve önlenmesi için alınacak tedbirler konusunda düşünceleri arasında bir fark olmadığı görülmüştür.

Öğrencilerin iklim değişikliğine ilişkin bilgileri daha ziyade üniversite eğitimi, internet ve bilimsel çalışmalardan öğrendikleri, en az bilgiyi ise devlet dairelerinden edindikleri görülmüştür. Mühendislik Fakültesinde eğitim gören öğrenciler iklim değişikliğine ilişkin bilgileri üniversite eğitimi, internet, bilimsel çalışmalar, toplantı-seminer-söyleşi, TV-radyo ve aile-arkadaşlardan; Orman Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin ise gazete-dergiler ve STK’lardan (sivil toplum kuruluşları) aldıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun iklim değişikliği konusunda çok fazla endişe duydukları, iklim değişikliğinin dünyayı etkilemeye başladığı görüşüne sahip olduğu, iklim değişikliğini engellemek için alınan önlemleri yetersiz buldukları ve iklim değişikliğini engellemek için yaşam standartlarında yapılacak olan kısıtlamalarda gönüllü oldukları görülmüştür. Bu durum öğrencilerin iklim değişikliği konusunda karamsar bir tutum içerisinde olduklarını, ancak kısıtlamalara gönüllü olarak katılmaları sorunun farkında olduklarını ve bireysel olarak üzerlerine düşeni yapmaya hazır olduklarını göstermektedir.

Sonuç olarak, öğrencilerde iklim değişikliği farkındalığının oluşturulması amacıyla üniversitelerde ders müfredatlarına iklim değişikliği ile ilgili derslerin konulması, dönem sonu proje ve bitirme tezlerinde iklim değişikliği konusu ile ilgili çalışmalara da yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca üniversitelerde iklim değişikliği ile ilgili çeşitli toplantı, seminer, kongre, sergi, konferans, çalıştay ve sempozyum gibi aktivitelere daha fazla yer verilip, öğrencilerin de bu aktivitelere katılmaları sağlanarak bilgi düzeylerinin arttırılması önerilmektedir. İklim değişikliği konusunda doğru ve eksiksiz paylaşımların çeşitli sosyal ađ ve medya araçları üzerinden yapılması ile hem kavram kargaşası hem de iklim değişikliği konusundaki karamsar tutumların giderilerek toplumun bilinçlendirilmesi sağlanabilir. Bunun yanı sıra iklim değişikliği konusunda uzmanların, ilgili sivil toplum kuruluşlarının, resmi kurumların ve meslek odalarının etkinliklerini artırarak, gerek toplumun gerekse de öğrencilerin bilgilendirilmesi yönünde çalışmalar yürütmeleri önerilmektedir.

Yaşanabilir bir dünya için iklim değişikliğini önlemeye yönelik olarak toplumun özellikle öğrencilerin farkındalığının sağlanması, bu konuya yönelik yapılan çalışmaların ve bilgilendirme faaliyetlerinin tüm topluma yaygınlaştırılması oldukça önemlidir. Bu nedenle iklim değişikliğini önlemeye yönelik olarak hem bireyin hem toplumun hem de devletin üzerine görevler düştüğu ve bu konuda hassasiyet göstermeleri gerektiği önem arz etmektedir.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

### Kaynaklar

Ağıralan, E., Sadioğlu, U., 2021. İklim değişikliği farkındalığı ve toplum bilinci: İstanbul örneği. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21(2), 627-654.

Akbulut, M., 2019. Bir afet olarak küresel iklim değişikliği ve ilkokul öğretmenlerinin iklim değişikliği farkındalığının incelenmesi: Gümüşhane İli örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.

Aksan, Z., Çelikler, D., 2013. İlköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki görüşleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(1), 49-67.

Aksan, Z., Çelikler, D., 2015. Küresel ısınma ile mücadele hakkında ilköğretim öğretmen adaylarının algı ve görüşleri. Akademik Bakış Dergisi, 48, 207-222.

Ay, F., Erik, N.Y., 2020. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliğine yönelik bilgi ve algı düzeyleri. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(2):1-17.

Babuş, D., 2005. Küresel Isınma sorununun uluslararası çevre politikası içerisinde irdelenmesi ve Türkiye’nin yeri. Yüksek Lisans Tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı. Adana.

Bıçer, B.K., Vaizoğlu, S.A., 2015. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkındaki bilgi ve farkındalıklarının belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2(2), 30-43.

BMİDÇS, 1994. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/BMIDCS.aspx?sflang=tr> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

Çakmak, E.G., Doğan, T., Hilmioğlu, B., 2017. İklim değişikliği süresinde Paris Anlaşması’nın rolü

ve Türkiye'nin konumu, Akdeniz Üniversitesi Hava Kirlenmesi Araştırmaları ve Denetimi Türk Milli Komitesi, VII. Ulusal Hava Kirliliği ve Kontrolü Sempozyumu, 1-3 Kasım 2017.

Demir, İ., 2006. Kyoto Protokolü amaçlarına ulaşabilme yolunda dünya enerji kullanımında meydana gelebilecek değişiklikler. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(2),241-251.

Demir, M., Canatan, E., Caner, A.M., 2016. Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve farkındalık düzeylerinin araştırılması. Uluslararası Kış Kentleri Sempozyumu 10-12 Şubat 2016, Erzurum, Türkiye.

Deniz, M., İnel, Y., Sezer, A., 2020. Üniversite öğrencilerinin küresel iklim değişikliğine yönelik farkındalık ölçeği. International Journal of Geography and Geography Education (IGGE), 43, 252-264.

Ding, D., Maibach, E.W., Zhao, X., Roser-Renouf, C., Leiserowitz, A., 2011. Support for climate policy and societal action are linked to perceptions about scientific agreement. Nature Climate Change, 1(9), 462- 466.

Durkaya, B., Durkaya A., 2018. Küresel ısınma farkındalığı "Bartın Üniversitesi öğrencileri örneği". Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20(1), 128-144.

Güloğlu, Y., Bulut, A., 2016. İklim değişikliği konusunda orman fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeylerinin belirlenmesi (Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi örneği). Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 16 (2): 640-654.

Gülsoy, E., 2018. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerine bilgi düzeyi ve algıları. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı. Isparta.

Gülsoy, E., Korkmaz, M., 2020. Üniversite öğrencilerinin sosyo-ekonomik özelliklerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği algıları üzerine etkileri. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turkish Journal of Forestry. 21(4): 428-437.

IPCC Raporu, 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-1-pdf/> (Erişim Tarihi: 07.12.2020).

Kalaycı, Ş., 2009. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, Ankara: Asil Basın Yayın Dağıtım.

Karakuş, N., 2010. Yutak Alanların iklim değişikliği üzerine etkilerinin Türkiye örneğinde araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.

Oluk, E. A., Oluk, S., 2007. Yüksek öğretim öğrencilerinin sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği algılarının analizi. Dokuz Eylül

Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 45-53.

Özdamar, K., 2002. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi, Kaan Kitabevi.

Schurer, A.P., Hegerl, G.C., Obrochta, S.P., 2015. Determining the likelihood of pauses and surges in global warming. Geophysical Research Letters, 42(14), 5974-5982.

Sever, D., 2013. Science teacher candidates' thoughts about global warming studying in Turkey and United Kingdom. Elementary Education Online, 12(4), 1212-1221.

Şahin, N.F., Cerrah, L., Saka A., Şahin B., 2004. Yükseköğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3), 113-128.

Şen, G., Özer, Y.E., 2018. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ve çevre sorunları konusundaki farkındalıklarının değerlendirilmesi: Dokuz Eylül Üniversitesi Kamu Yönetimi örneği. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2): 667-688.

Şenel, H., Güngör, B., 2009. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgilerinin ve kavram yanlışlarının tespiti. E-Journal of New World Sciences Academy, 4(4), 1207-1225.

Tetik, N., Acun, A., 2015. Turizm öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği algısı ve görüşleri. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8 (41), 1459- 1476.

Tok, G., Cebesoy, Ü.B., Bilican, K., 2017. Sınıf öğretmeni adaylarının iklim değişikliği farkındalıklarının incelenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(2), 23-36.

Türkeş, M., 2001. Küresel iklimin korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye. Tesisat Mühendisliği, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Süreli Teknik Yayın 61: 14-29.

Uzun, S., 2021. Üniversite öğrencilerinin çevre bilinci ve duyarlılıklarının belirlenmesi: Düzce Üniversitesi örneği. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi, 17(1),173-198.

Yamane, T., 2001. Temel örnekleme yöntemleri. (İngilizceden Çeviren: Alptekin Esin, M. Akif bakır, Celal Aydın ve Esen Gürbüzselsel). İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ., 2002. Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve önerileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, S. 22, s. 156-162.