

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KÜRESEL ISINMA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ*

Fatih AYDIN

Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü
e-mail: fatihaydin@karabuk.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin küresel ısınmanın oluşumu, sebepleri, sonuçları ve alınabilecek önlemler hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Ayrıca bu araştırmada, üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri cinsiyet ve bölüm değişkenleri açısından da incelenmiştir. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya 2016-2017 Akademik yılının bahar döneminde, Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesinde öğrenim gören son sınıf öğrencilerinden 472 kişi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Eroğlu ve Aydoğdu (2016) tarafından geliştirilen “Küresel Isınma Bilgi Anketi” uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiklerin yanında t- testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin küresel ısınmaya ilişkin bilgi düzeylerinin ortalamasının üzerinde olmasına rağmen bazı konularda bilgilerinin eksik olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri bölüm türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemiştir.

Anahtar Sözcükler: Küresel Isınma, Üniversite Öğrencileri, Bilgi Düzeyi.

DETERMINING THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF UNIVERSITY STUDENTS ON GLOBAL WARMING

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of knowledge of undergraduate students on the formation, causes and results of global warming and steps to be taken. Furthermore, this study investigated the level of knowledge of university students in terms of their genre and department in which they study. This study was designed under survey model. A total of 472 final year undergraduate students studying in Karabuk University Faculty of Letters in 2016-2017 education year participated in this present study. “Global Warming Knowledge Questionnaire” developed by Eroğlu and Aydoğdu (2016) was used to gather data of the study. The data of the study were analysed through t-test and one-way ANOVA. Results of the study revealed that undergraduate students had insufficient knowledge in certain subjects although the level of their knowledge on global warming is over the average. Results also demonstrated that the level of knowledge of undergraduate students on global warming did not differed significantly according to department variable.

Key Words: Global Warming, Undergraduate Student, Knowledge Level

* Bu makale, 17-19 Temmuz 2017 tarihlerinde Berlin’de gerçekleştirilen “International Conference on New Horizons in Education” adlı kongrede sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Küresel ısınma, *karbondioksit (CO₂)*, *metan gazı (CH₄)*, *azot peroksit (N₂O₅)*, *ozon (O₃)* ve *kloroflorokarbon (CFC₅)* gibi sera gazlarının atmosferde yoğun bir şekilde artması sonucunda yeryüzüne yakın atmosfer tabakaları ile yeryüzü sıcaklığının yapay olarak artması sürecidir. Başka bir deyişle “Küresel ısınma” denilince bütün dünyada sıcaklığın sistematik bir şekilde artması süreci anlaşılmaktadır. Küresel iklim değişimi ise, küresel ısınmaya bağlı olarak diğer iklim öğelerinin de (yağış, nem, hava hareketleri, kuraklık vb.) değişmesi olayı olarak tanımlanmaktadır (Çepel, 2003:125).

Günümüz dünyasının doğal ortamı, insanların Neolitik dönemden itibaren üretime geçmesiyle yavaş yavaş değişmeye başlamıştır. Özellikle 20. yüzyılda hızlı nüfus artışı ve sanayileşme, küresel ölçüde atmosferdeki sera gazlarının artmasını ve iklimde değişimin meydana gelmesini gündeme getirmiştir (Atalay, 2010). Sipahioğlu, Yıldız ve Yılmaz (2008), küresel ısınmanın temel nedeni olan Atmosferin sera etkisini; atmosferin içerisinde bulunan sera gazları nedeniyle, kısa dalgalı radyasyonun büyük bir kısmını geçirme ve yerden yansıyan uzun dalgalı radyasyonun büyük bir bölümünü tutma özelliği olarak belirtmişlerdir.

Küresel ısınma, iklim değişimine ve bu değişime bağlı olarak yaşanan ya da yaşanacak birçok sorunun temel nedenidir (Coşkun ve Aydın, 2011). Küresel ısınma ve bunun sonucunda ortaya çıkan küresel iklim değişikliği, son yıllarda dünyanın karşılaştığı en önemli sorunların başında yer almakta ve dünyada yaşayan tüm canlıların yaşamlarını tehdit etmektedir. İklim değişiminin en belirgin sonuçları, dünyanın giderek ısınması, buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, yağış desenlerinin değişmesi, ekstrem hava olaylarının şiddetinde ve sıklığında önemli artışlar ve bunlara bağlı olarak, ekolojik yapının değişime uğramasıdır. Bu fiziksel sonuçlar, özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren, dünya genelinde büyük oranda can ve mal kaybına neden olmuştur (Bayraç, 2010:231).

Dünya ekosistemlerini etkileyen küresel ısınmaya karşı küresel önlemlerin alınması zorunludur. Bu konuda öncelikle Kyoto Protokolü (1997) tüm ülkelerce imzalanıp gereği yerine getirilmelidir. Bu kapsamda bireyler, yerel yönetimler, hükümetler ve çevre konularında çalışan sivil toplum örgütlerinin her birine ayrı ayrı önemli görevler düşmektedir. Ortak amaç sera gazı emisyonlarını azaltacak genel ve özel önlemler almak olmalıdır. Bunların yanında, tüm denizlerimizde yaşanan ekolojik sorunlar ve balıkçılık kaynaklarının korunması ile ilgili araştırmalar, küresel iklim değişikliği boyutları da dikkate alınmak sureti ile ülkesel bazda ele alınmalı ve yapılacak çalışmalara destek sağlanmalıdır (Çepni ve Aksoy, 2016).

Tüm insanlığı ilgilendiren küresel ısınmanın ne olduğunu, sebepleri ve sonuçlarının neler olabileceğini ve küresel ısınmaya karşı nasıl önlemler alınabileceği hakkında bilgi sahibi olan bireyler ile gelecek nesiller çevreye karşı daha duyarlı olarak yetişeceklerdir. Bu nedenle öğrencilere çevre eğitiminin verilmesi daha da önem kazanmaktadır. Çevre eğitimi, bireyin çevresiyle uyum içerisinde yaşayacağı bilgi, beceri ve davranışları kazanması, su tüketiminden çöp üretimine, enerji tüketiminden doğal kaynak kullanımına kadar her konuda sorumluluk sahibi insanlar yetiştirmek, sorunların çözümünde aktif katılım sağlanması şeklinde açıklanabilir (Erten, 2005; Aydın, 2010; Demirkaya, 2008).

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı ise üniversite öğrencilerinin küresel ısınmanın mekanizması, sebepleri, sonuçları ve alınabilecek önlemleri hakkındaki bilgi düzeylerinin ne olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma problemlerine de yanıt aranmıştır;

1. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri nedir?
2. Cinsiyet açısından üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır?

3. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri bölüm türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olan şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Karabük Üniversitesi öğrencileri, örneklemini Edebiyat Fakültesi 4.sınıf da öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde 472 öğrenci üzerinde gerçekleşmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete, program türü ve bölüm türüne göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete, Bölüm ve Program Türüne Göre Dağılımları

Değişkenler	Demografik Özellikler	Öğrenci sayısı (n=472)	Yüzde (%100)
Cinsiyet	Erkek	151	32
	Kız	321	68
Bölüm	Tarih	126	26.7
	Sosyoloji	84	17.8
	Batı Dilleri	154	32.6
	Arkeoloji	16	3.4
	Türk Dili	92	19.5
Program türü	Birinci Öğretim	265	56.1
	İkinci Öğretim	161	34.1
	Uzaktan Eğitim	46	9.7

Tablo 1'de görüldüğü gibi, çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı şöyledir: Çalışmaya katılan toplam öğrenci sayısı 472'dir. Bu öğrencilerin 321'i (%68) kız ve 151'i (%32) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan üniversite öğrencilerinin bölüm türüne göre dağılımı şöyledir. Öğrencilerin 126 tanesi tarih (%26.7), 84 tanesi sosyoloji (%17.8),

154 tanesi Batı dilleri (%32.6), 16 tanesi Arkeoloji (%3.4) ve 92 tanesi Türk Dili (%19.5) öğrencilerinden oluşmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada uygulanan küresel ısınma bilgi anketi Eroğlu ve Aydoğdu (2016) tarafından geliştirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda araştırmada kullanılmasına karar verilen ankette yer alan 26 maddenin toplam korelasyon değerleri .215 ve .568 arasında yer almaktadır. Anketin cronbach alfa (α) güvenilirlik katsayısı ise .85 olarak bulunmuştur. Likert tipinde anket “kesinlikle doğru (5)”, “doğru (4)”, “fikrim yok (3)”, “yanlış (2)” ve “kesinlikle yanlış (1)” şeklinde düzenlenmiş ve puanlanmıştır (Eroğlu ve Aydoğdu, 2016). Yapılan analiz sonucu anketin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısını $\alpha=.80$ olarak bulunmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde toplanan veriler sosyal bilimler kullanılan bir istatistik programından yararlanılarak değerlendirilmiştir. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma bilgi anketine ilişkin görüşlerinde “frekans”, “yüzde değerleri” ve “aritmetik ortalama” değerleri kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma bilgi anketine ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılığın olup olmadığını belirlemek için “bağımsız örneklem t-testi”, bölüm ve program türü değişkenine göre anlamlı farklılığın olup olmadığını belirlemek için “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. Analiz sonucunda farklılık önemli bulunduğunda farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığı “Tukey Testi” ile tespit edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Üniversite Öğrencilerinin Küresel Isınma Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin küresel ısınma bilgi anketine verdikleri cevapların frekansları ve yüzdeleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrencilerin Küresel Isınma Bilgi Anketine Verdikleri Cevapların Dağılımı

Ölçekte Yer Alan İfadeler	Kesinlikle Doğru		Doğru		Fikrim Yok		Yanlış		Kesinlikle Yanlış	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Karbondioksit (CO ₂) gazı bir sera gazıdır.	144	30.5	211	44.7	65	13.8	47	10	5	1.1
2. Karbondioksit gazı, yaşam için atmosferde bulunması gereken bir gazdır.	116	24.6	228	48.3	81	17.2	38	8.1	9	1.9
3. Sera gazlarının salınımında sağlanabilecek düşüş ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir.	179	37.9	184	39	87	18.4	17	3.6	5	1.1
4. Yeryüzünden yansıyan kızılötesi ışınların bir kısmı sera gazları tarafından emilir ve bu emilim sera etkisine neden olur.	101	21.4	205	43.4	145	30.7	18	3.8	3	0.6
5. Orman yangınları ve küresel ısınma arasında bir ilişki yoktur.	23	4.9	50	10.6	54	11.4	190	40.3	155	32.8
6. Atmosferde biriken sera gazlarının miktarındaki artış, yeryüzünde daha fazla ısının hapsolmesine neden olacaktır.	152	32.2	215	45.6	96	20.3	8	1.7	1	0.2
7. Atmosferde daha fazla karbondioksit gazı birikmesi ile küresel ısınma daha da artacaktır.	124	26.3	225	47.7	94	19.9	23	4.9	6	1.3
8. Kloroflorokarbonlar ozon tabakasına (stratosferik ozon) zarar vermektedir.	78	16.5	177	37.5	201	42.6	14	3	2	0.4
9. Küresel ısınmaya insan kaynaklı faktörler sebep olmaktadır.	149	31.6	257	54.4	23	4.9	36	7.6	7	1.5
10. Metan, Azotoksitler ve Kloroflorokarbonlar sera gazlarıdır.	112	23.7	168	35.6	168	35.6	17	3.6	7	1.5
11. Gübrelerden çıkan gazlar küresel ısınmayı artırmaktadır.	51	10.8	164	34.7	175	37.1	64	13.6	18	3.8
12. Yeryüzünün daha fazla ağaçlandırılması ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir.	165	35	236	50	41	8.7	25	5.3	5	1.1
13. Küresel ısınma kullanılabilir tatlı su miktarında azalmaya neden olmaktadır.	167	35.4	231	48.9	56	11.9	15	3.2	3	0.6
14. Sanayi devrimi küresel ısınmayı tetiklemiştir.	228	48.3	177	37.5	43	9.1	16	3.4	8	1.7
15. Fosil yakıt (petrol, doğal gaz, kömür) tüketimi atmosferdeki sera gazları miktarında artışa sebep olmaktadır.	217	46	197	41.7	46	9.7	11	2.3	1	0.2
16. Küresel ısınmadan dolayı iklim değişiklikleri meydana gelmektedir.	260	55.1	167	35.4	34	7.2	9	1.9	2	0.4
17. Fosil yakıt tüketiminden kaçınılması küresel ısınmayı azaltıcı yönde etkiler.	144	30.5	224	47.5	81	17.2	20	4.2	3	0.6
18. Küresel ısınma canlıların yaşam alışkanlıklarını ve yaşam alanlarını değiştirmelerine sebep olmaktadır.	243	51.5	197	41.7	28	5.9	3	0.6	1	0.2
19. Atmosferde daha fazla kloroflorokarbon gazı birikmesi ile küresel ısınma daha da artacaktır.	110	23.3	178	37.7	173	36.7	9	1.9	2	0.4

20. Küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği, insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir.	268	56.8	177	37.5	16	3.4	5	1.1	6	1.3
21. Elektriğin boşa harcanmaması küresel ısınmaya karşı alınabilecek önlemler arasındadır.	121	25.6	191	40.5	96	20.3	52	11	12	2.5
22. Küresel ısınma ile birlikte hastalık taşıyıcı organizmalar daha geniş alanlara yayılacaktır.	184	39	204	43.2	73	15.5	9	1.9	2	0.4
23. Yenilenebilir enerji kaynaklarının (rüzgar, güneş, dalga, vs.) kullanımı ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir.	186	39.4	195	41.3	71	15	16	3.4	4	0.8
24. Küresel ısınma ile birlikte yeryüzünde daha sert rüzgârlar ve fırtınalar meydana gelecektir.	122	25.8	188	39.8	130	27.5	25	5.3	7	1.5
25. Geri dönüşümlü kâğıt kullanımı ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir.	137	29	201	42.6	95	20.1	33	7	6	1.3
26. Kişisel taşıtlar yerine mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarının kullanımı, küresel ısınmanın etkilerini azaltabilir.	205	43.4	206	43.6	35	7.4	20	4.2	6	1.3

Tablo 2 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin 1 no'lu ifadeye (*Karbondioksit (CO₂) gazı bir sera gazıdır*) verdikleri cevaplar incelendiğinde büyük bir kısmının (%75.2) CO₂'i bir sera gazı olarak düşündükleri ortaya çıkmıştır. Üniversite öğrencilerinin 2 no'lu ifadeye verdikleri cevaplar incelendiğinde ise öğrencilerin çoğunluğu (%72.9) *Karbondioksit gazının, yaşam için atmosferde bulunması gereken bir gaz olduğu* fikrindedir. Üniversite öğrencilerinin 3 no'lu ifadeye (*Sera gazlarının salınımında sağlanabilecek düşüş ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir*) “kesinlikle doğru” ve “doğru” seçeneklerine verilen cevapların yüzdeleri sırası ile %37,9 ve %39'dur. Üniversite öğrencilerinin sera etkisinin mekanizmasını açıklayan 4 no'lu ifadeye verdikleri cevaplar incelendiğinde öğrencilerin büyük bir kısmı %64.8'i yeryüzünden yansıyan kızılötesi ışınların bir kısmı sera gazları tarafından emildiği ve bu emilimin sera etkisine neden olduğu fikrindedir. Öğrencilerin %30.7'si ise bu konuda bir fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir. Katılımcıların %73.1'i “*Orman yangınları ve küresel ısınma arasında bir ilişki yoktur*” şeklindeki ifadenin yanlış olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %77.8'i atmosferde biriken sera gazlarındaki artışın, yeryüzünde daha fazla ısının hapsolmesine neden olacağı fikrindedir. “*Atmosferde daha fazla karbondioksit gazı birikmesi ile*

küresel ısınma daha da artacaktır” şeklindeki 7. ifadeye verilen cevaplarda “Kesinlikle doğru” ve “doğru” seçeneklerinin cevaplanma yüzdeleri sırası ile %26.3 ve %47.7’dir. Ankette yer alan 8. ifadeye (*Kloroflorokarbonlar ozon tabakasına (stratosferik ozon) zarar vermektedir*) ait seçeneklerin dağılımında “fikrim yok” seçeneğinin yüzdesi (%42.6) göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin %86’sı ankette yer alan 9. ifadenin (*Küresel ısınmaya insan kaynaklı faktörler sebep olmaktadır*) doğru olduğunu ifade etmişlerdir. Sera etkisinde rol oynayan gazların sıralandığı 10. ifadeye (*Metan, Azotoksitler ve Kloroflorokarbonlar sera gazlarıdır*) öğrencilerin %59.3’ü “kesinlikle doğru” ve “doğru” şeklinde cevap vermiştir. Katılımcıların %35.6’sı ise bu konuda bir fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin ankette yer alan 11. ifadeye (*Gübrelerden çıkan gazlar küresel ısınmayı artırmaktadır*) verdikleri cevaplar incelendiğinde “fikrim yok” seçeneğinin en yüksek yüzdeye (%37.1) sahip olduğu gözlenmiştir. Ağaçlandırma ve küresel ısınma arasında ilişkinin kurulduğu 12. ifadenin (*Yeryüzünün daha fazla ağaçlandırılması ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir*) seçenekleri incelendiğinde öğrencilerin yarısı (%50) “doğru” seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Ayrıca katılımcıların %35’i “kesinlikle doğru” seçeneğini tercih ettikleri de tespit edilmiştir. 13. ifadeye (*Küresel ısınma kullanılabilir tatlı su miktarında azalmaya neden olmaktadır*) ait seçeneklerin yüzdeleri incelendiğinde “kesinlikle doğru” ve “doğru” seçeneklerinin yüzdeleri sırası ile %35.4 ve %48.9’dur. Sanayi devriminin küresel ısınmayı tetiklediğini öne süren anketin 14. maddesine öğrencilerin %48.3’ü “kesinlikle doğru” seçeneğini, %37.5’i “doğru” seçeneğini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. İnsan ve küresel ısınma arasındaki ilişkinin konu olduğu anketin 15. ifadesini (*Fosil yakıt tüketimi atmosferdeki sera gazları miktarında artışa sebep olmaktadır*) üniversite öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu (%87.7) “kesinlikle doğru” ve “doğru” olarak düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Anketin 16. ifadesini (*Küresel ısınmadan dolayı iklim değişiklikleri meydana gelmektedir*) üniversite öğrencilerinin yarısından fazlası (%55.1) “kesinlikle

doğru” buldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca yine öğrencilerin %35.4’ü bu ifadeye “doğru” seçeneğini işaretledikleri ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %78’i fosil yakıt tüketiminden kaçınılması küresel ısınmayı azaltıcı yönde etkilediğini düşünmektedir. Küresel ısınmanın canlılar üzerindeki etkilerini konu alan 18. ifadenin (*Küresel ısınma canlıların yaşam alışkanlıklarını ve yaşam alanlarını değiştirmelerine sebep olmaktadır*) seçeneklerinin yüzde dağılımında öğrencilerin çoğunun bu ifadeyi doğru olarak nitelendirdikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin %51.5’i “kesinlikle doğru” seçeneğini işaretlerken, %41.7’si ise “doğru” cevabını tercih etmiştir. Anketin 19. Maddesine (*Atmosferde daha fazla kloroflorokarbon gazı birikmesi ile küresel ısınma daha da artacaktır*) üniversite öğrencilerinin %37.7’si “doğru” ve %36.7’sinin “fikrim yok” seçeneklerini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Üniversite öğrencilerinin %94.3’ü küresel ısınma ve küresel iklim değişikliğinin insan sağlığını olumsuz yönde etkilediğini düşünmektedir.

Ankette yer alan 21. ifadeye (*Elektriğin boşa harcanmaması küresel ısınmaya karşı alınabilecek önlemler arasındadır*) verilen cevap yüzdeleri incelendiğinde üniversite öğrencilerinin %25.6’sının “kesinlikle doğru”, %40.5’nin “doğru”, %20.3’nün ise “fikrim yok” seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin 22. ifadeye (*Küresel ısınma ile birlikte hastalık taşıyıcı organizmalar daha geniş alanlara yayılacaktır*) verdikleri cevaplar incelendiğinde %39’u bu ifadenin “kesinlikle doğru” olduğunu, %43.2’si “doğru” olduğunu, %15.5’nin ise bir “fikri olmadığı” ortaya çıkmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve küresel ısınma arasında ilişki kurulan 23. ifadeye üniversite öğrencileri tarafından verilen cevaplar incelendiğinde öğrencilerin %39.4’ü “kesinlikle doğru”, %41.3’ü ise “doğru” seçeneğini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Hava olayları ve küresel ısınma arasında ilişki kuran 24. ifadeye (*Küresel ısınma ile birlikte yeryüzünde daha sert rüzgârlar ve fırtınalar meydana gelecektir*) üniversite öğrencilerinin %27.5’nin bu konu hakkında bir fikrinin olmadığı, %39.8’nin ise bu ifadeyi “doğru” olarak bulduğu saptanmıştır. “Geri dönüşümlü kâğıt

kullanımı ile küresel ısınmanın etkileri azaltılabilir” şeklindeki 25. ifadeye öğrencilerin %42.6’nın “doğru”, %29’nun ise “kesinlikle doğru” seçeneğini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Son olarak bu çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı (%87) kişisel taşıtlar yerine mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarının kullanımının küresel ısınmanın etkilerini azaltabileceğini belirtmişlerdir.

3.2. Üniversite Öğrencilerinin Küresel Isınma Bilgi Düzeylerinin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkında sahip oldukları bilgi düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılığın olup olmadığı bağımsız örneklem için *t-testi* ile belirlenmiş ve sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma bilgi ölçeğinin cinsiyet değişkenine göre *t-testi* sonuçları

Değişken	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SS</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	321	102.6954	9.387	470	-,190	.849*
Erkek	151	102.8723	9.432			

* $p>0.05$

Tablo 3 incelendiğinde; üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(470)}=-,849$; $p>0.05$]. Tablo 3’den de görüleceği gibi erkek ve kız öğrencilerin anketten elde ettikleri puanlar arasında çok küçük bir fark bulunmaktadır. Bu fark da istatistiksel olarak bir anlam ifade etmemektedir.

3.3. Üniversite Öğrencilerinin Küresel Isınma Bilgi Düzeylerinin “Öğrenim Gördükleri Bölüm” Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkında sahip oldukları bilgi düzeylerinin bölüm değişkenine göre ANOVA sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkında sahip oldukları bilgi düzeylerinin bölüm değişkenine göre ANOVA sonuçları

Değişken	Kategori	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>
	Tarih	126	101,9524	9,41391
	Sosyoloji	84	103,7857	8,83595

Bölüm	Batı Dilleri	154	102,7013	9,94043		
	Arkeoloji	16	101,2500	11,16841		
	Türk Dili	92	103,5761	8,69285		
	Toplam	472	102,8157	9,40829		
	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
	Gruplar Arası	267.380	4	66.845	.754	.556
	Gruplar İçi	41423.584	467	88.701		
	Toplam	41690.964	471			

*p>0.05

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğrencilerin küresel ısınma bilgi düzeyleri bölüm değişkenine anlamlı farklılık göstermemiştir [$F_{(4, 467)} = .556$; $p > 0.05$].

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin küresel ısınmaya ilişkin bilgi düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu ancak yine de ciddi bilgi eksiklikleri olduğu belirlenmiştir. Aydın (2014) ortaöğretim öğrencilerinin, Eroğlu (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının, Yalçın (2010) ilköğretim öğrencilerinin, Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin (2004) tarafından biyoloji ve sınıf öğretmen adaylarının, Bahar (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışmada üniversite öğrencilerinin, Bahar ve Aydın (2002) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerini ortaya koyan araştırmaların genel bulgularını desteklemektedir.

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin küresel ısınma konusunda CO₂'nin bir sera gazı olduğu hakkında bilgi sahibi oldukları ve öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun CO₂'nin yaşam için gerekli bir gaz olduğunu bildiği gibi, bu gazın atmosferdeki oranında gerçekleşebilecek artış ile küresel ısınmanın da artacağını düşündüklerinin ortaya çıkmasıdır. Eroğlu ve Aydoğdu (2016) çalışmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının büyük bir kısmının (%73,8) CO₂'i bir sera gazı olarak düşündükleri ortaya çıkmıştır. Kılınç, Stanisstreet & Boyes (2008), lise öğrencilerinin büyük bir kısmının (%82) CO₂'nin sera gazı olduğunu düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Boyes & Stanisstreet (1992) tarafından gerçekleştirilen çalışmada lisans öğrencilerinin büyük bir kısmının CO₂'yi sera gazı olarak düşündükleri ortaya çıkmıştır. Yine Boyes &

Stanisstreet (1997) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ortaokul öğrencilerinin yaklaşık yarısı kadarının CO₂'yi sera gazı olarak düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Üniversite öğrencilerinin küresel ısınmanın sebepleri hakkında bilgi sahibi oldukları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin küresel ısınmanın sebepleri arasında yer alan atmosferdeki sera gazı miktarının artışı, insan kaynaklı faktörler, sanayi devrimi ve fosil yakıt tüketimi hakkında bilgi sahibi oldukları gözlenmiştir. Orbay, Cansaran ve Kalkan (2009), Eroğlu (2009), Coşkun ve Aydın (2011), Aydın (2014) çalışmalarında benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Küresel ısınmanın sonuçları ile ilgili üniversite öğrencilerinin bilgi düzeyleri ise oldukça yüksektir. Öğrencilerin büyük kısmı küresel ısınma ile birlikte kullanılabilir tatlı su miktarında azalmalar meydana geleceğini, iklim değişiklikleri meydana geleceğini, canlıların yaşamlarının olumsuz etkilendiğini, insan sağlığının olumsuz etkilendiğini, sert rüzgâr ve fırtınalar hakkında bilgi sahibi olmadıkları, hastalık taşıyıcı organizmaların daha geniş alanlara yayılacağını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Boyes & Stanisstreet (1992), Kılınç ve diğerleri (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda benzer sonuca ulaşılmış ve katılımcılar küresel ısınmanın sonuçları hakkında bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir.

Bu çalışmada üniversite öğrencileri küresel ısınmaya karşı alınabilecek önlemler hakkında bilgi düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eroğlu ve Aydoğdu (2016) çalışmasında öğretmen adaylarının neredeyse tamamı küresel ısınmanın etkilerinin azaltılabilmesi için ağaç dikiminin artırılması ve fosil yakıt tüketiminden kaçınılması gerektiğini, elektriğin boşa harcanmaması, yenilenebilir enerji kaynakları, geri dönüşümlü kâğıt ve mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarının kullanılması gerektiğini düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Ayrıca araştırma sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinde cinsiyet (erkek ve kız) ve bölüm türlerine (Türk Dili, Batı Dilleri, Tarih, Sosyoloji vb.) göre bir farklılık gözlenmemiştir. Aydın

(2014) ortaöğretim öğrencilerinin, Yalçın (2010) ilköğretim öğrencilerinin, Eroğlu (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma bilgi düzeyleri cinsiyete göre değişmemiştir.

ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları genel bir çerçevede değerlendirildiğinde üniversite öğrencilerinin “sera etkisi” ve “küresel ısınma” konusu hakkında ciddi bilgi eksikliklerinin olduğu söylenebilir. Bu durumun önüne geçebilmek için özellikle öğretim programlarında ilgili derslerin içeriklerinde “sera etkisi” ve “küresel ısınma” konuları hakkında alan bilgisi ve etkili eğitim metotları (probleme dayalı öğrenme, işbirlikli öğrenme vb.) ya da yaklaşımlardan (sosyobilimsel konular, argümantasyon vb.) yararlanılabilir (Eroğlu ve Aydoğdu, 2016). Çevre eğitiminin disiplinler arası yapısından dolayı da üniversite programlarında konuya, gereği kadar ve öğrencilerin seviyelerine uygun bir şekilde yer verilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada sadece Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi son sınıf öğrencilerinin küresel ısınma hakkında bilgi düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Benzer veri toplama araçlarından yararlanılarak bu tip araştırmalar farklı üniversitelerde öğrenim görmekte olan üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilebilir ve ortaya çıkacak sonuçlar tartışılabilir

KAYNAKÇA

Atalay, İ. (2010). *Uygulamalı Klimatoloji*. İzmir: Meta Basım.

Aydın, F. (2010). Secondary School Students' Perceptions towards Global Warming: A Phenomenographic Analysis. *Scientific Research and Essays*, 5(12), 1566-1570.

Aydın, F. (2014). Ortaöğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(4),15-27.

- Bahar, M. (2000). *Üniversite Öğrencilerinin Çevre Eğitimi Konularındaki Ön Bilgi Düzeyi, Kavram Yanılgıları*. V. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumunda Poster Çalışması, TÜBİTAK, Ankara.
- Bahar, M. ve Aydın, F. (2002). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sera gazları ve global ısınma ile ilgili anlama düzeyleri ve hatalı kavramlar. *V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 22-25 Eylül. ODTÜ, Ankara.
- Bayraç, H.N. (2010). Enerji kullanımının küresel ısınmaya etkisi ve önleyici politikalar. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 229-259.
- Boyes, E. & Stanisstreet, M. (1992). Students' perceptions of global warming. *International Journal of Environmental Studies*, 42, pp. 287-300.
- Boyes, E., and Stanisstreet, M. (1997). Children's models of two major global environmental issues (ozone layer and greenhouse effect). *Research in Science & Technological Education*, 15(1), 19-29.
- Coşkun, M. & Aydın, F. (2011). Geography Teacher Candidates' Perceptions towards the "Greenhouse Effect". *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental*, 10(2), 290-295.
- Çepel, N. (2003). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Çepni, O. ve Aksoy, B. (2016) Çevre sorunları. İçinde, F. Aydın (Ed.), *Günümüz Dünya Sorunları* (ss. 18-68). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirkaya H. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının küresel ısınma kavramı algılamaları ve öğrenme stilleri: Fenomenografik bir analiz. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 728-752.
- Eroğlu, B. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.

- Eroğlu, B. ve Aydoğdu, M. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 345-374.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Güley, A.Ö. (2009). *Bolu Abant İzzet Baysal üniversitesi öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Kılınç, A., Stanisstreet, M. and Boyes, E. (2008). Turkish Students' Ideas About Global Warming. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(2), 89-98.
- Orbay, K., Cansaran, A. ve Kalkan, M. (2009). Öğretmen adaylarının küresel ısınmaya bakış açısı. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 85-97.
- Sipahioğlu, Ş., Yıldız, K. ve Yılmaz, M. (2008). *Çevre Bilimi ve Eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim Yayıncılık.
- Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.
- Yalçın, F. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin küresel ısınma ve sera etkisi konularındaki bilgi düzeylerinin ve yanlış kavramalarının belirlenmesi üzerine bir çalışma*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.