

# Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Küresel Isınma / İklim Değişikliği Hakkındaki Bilgi ve Farkındalıklarının Belirlenmesi

## Determination of Awareness and Knowledge of Nursing Students About Global Warmness/Climate Change

(Araştırma)

*Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi (2015) 30–43*

**Burcu KÜÇÜK BİÇER\*, Songül ACAR VAİZOĞLU\*\***

\*Hacettepe Üniversitesi, Halk Sağlığı Enstitüsü, Ankara, Türkiye

\*\*Hacettepe Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Geliş Tarihi: 16 Ocak 2015

Kabul Tarihi: 09 Temmuz 2015

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği konusunda bazı bilgilerinin ve farkındalıklarının ve küresel ısınma/iklim değişikliği ile ilgili çözüm önerilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki epidemiyolojik araştırmada 183 öğrenciye (%65.6) ulaşılmıştır. Veri toplamak amacıyla 21 sorudan oluşan bir veri toplama formu gözlem altında uygulanmıştır. Veri girişi yapılandırılmış ve analizleri için “SPSS for Windows 20.0” paket programında ki-kare ve t-testleri kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılanların yaşları 18-35 arasındadır, yaş ortalaması 21.35 ± 1.94'yıldır. Öğrencilerin %99.5'i küresel ısınma kavramı duymuşken, %24'ü sera etkisi kavramını duymadığını belirtmiştir. Öğrencilerinin % 68.5'i karbon dioksit, %13'ü metan, %14.1'i azotun sera gazı olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %91.3'ü sera etkisi/küresel ısınma/iklim değişikliğini televizyondan, %79.2'si okuldan, %69.4'ü internetten duyduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin beşte biri (%22.4) küresel ısınma/iklim değişikliği konusunda ders aldığını, tamamı küresel ısınma/iklim değişikliği olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir. Öğrencilerin %99.5'i küresel ısınma/iklim değişikliği insan sağlığını etkilediğini, %97.3'ü küresel ısınma/iklim değişikliği gelecekte yaşam kalitesini düşüreceğini düşündüğünü ifade etmiştir. Katılımcıların %62.3'ü iklim değişikliğinden korktuğunu belirtmiştir. Sağlık etkisinin olduğunu belirten katılımcıların %73'ü iklim değişikliğinin kansere, %51.4'ü solunum sistemi hastalıklarına neden olduğunu, %12.2'si ise sağlık etkilerini bilmediğini belirtmiştir.

İletişim : drburcubicer@gmail.com

**Sonuç:** Araştırmada, üniversite öğrencileri olmalarına rağmen hemşirelik öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkında bilgi ve farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Küresel ısınma ve olası sağlık etkilerine yönelik bir afiş hazırlanmış ve bölüme asılmıştır. Küresel ısınma/iklim değişikliği konularında duyarlılığı artırmak amacıyla üniversitelerde programların hazırlanması, konuya yönelik etkinliklerin düzenlenmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** küresel ısınma, iklim değişikliği, sera gazları.

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of study was to evaluate nursing students' knowledge and awareness levels about global warmness / climate change issues and their solution suggestions.

**Material-methods:** This descriptive epidemiologic study was carried out with 183 students (65.6%). Data was collected with data sheet included 21 questions. Data was analyzed by chi-square and t-tests via SPSS 20.0 Statistical Package Program.

**Results:** The age of students was between 18-35 and mean age was 21. 35 ± 1. 94 years. 99.5% of students stated they heard about global warmness concepts whereas 24% stated never heard about greenhouse gas. 68.5% of students indicated carbon dioxide, 13% of them methane and 14.1% of them nitrogen as a greenhouse gas. 91.3% of students stated they heard greenhouse gases/global warmness/climate change issues from television, 79.2% from school and 69.4% from internet. 22.4% of students indicated they had courses about global warmness/climate change and all of the students stated there's global warmness/climate change issues. 99.5% of students stated global warmness/climate will affect peoples' health and 97.3% of them stated it will decrease the life quality in near future. 62.3% of students revealed they are scared of climate change. Students were indicated that it has effects on health, defined those problems as cancer (73%), respiratory system diseases (51.4%) and 12.2% of them stated they don't know those effects.

**Conclusion:** According to our results, nursing students' global warmness/climate change knowledge and awareness were found insufficient although they were studying at university. A poster about global warmness/climate change issues was prepared for those students. Organization of new programs and activities for raising awareness about global warmness/climate change at universities recommended.

**Key Words:** global warmness, climate change, greenhouse gas

## GİRİŞ

Son 150 yılda, dünyanın ortalama sıcaklığının 0,8 derece, Avrupa'da ise yaklaşık 1 derece yükseldiği bilinmektedir. İklim Değişikliği Hükümetler arası Paneli'nin (IPCC) dördüncü değerlendirme raporunda (AR4) 2100 yılı itibarıyla yeryüzü sıcaklığının 1,8-4 derece artacağı ön görülmüştür<sup>1</sup>. İnsanlık tarihinin başladığı dönemden günümüze kadar olan süreçte, yeryüzünün buzullarla kaplandığı, buzul ve buzullar arası dönemlerde yaşanmış doğal ve beşerî çevre büyük ölçüde etkilenmiştir. Doğal etkenlerle ilişkili olan bu değişmelere, 19. yüzyılın ortalarından itibaren, insan etkilerinin de katkısı olduğu kesindir<sup>1,2</sup>. Doğal dengenin bozulmasına neden olan insanların, gerekli önlemler alınmadan çeşitli etkinliklerinin devam etmesi hâlinde, iklimdeki bu bozulmaların artarak, sonucu çok olumsuz olabilecek, küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliklerinin yaşanacağı, kesin bir dille ifade edilmektedir.

İklim değişikliği, “Karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinliklerinin sonucu, iklimde bir değişiklik” biçiminde tanımlanmıştır<sup>3,4</sup>. Atmosferdeki sera gazı birikimlerinde ve partiküllerde meydana gelecek artış, doğal çevrenin tahribi, ozon tabakasındaki incelleme, küresel boyutta sıcaklık artışına neden olacaktır<sup>3</sup>.

Küresel ısınma atmosferin dünya yüzeyine yakın kısımlarında ortalama dünya sıcaklığının doğal olarak ya da insan etkisiyle artması olarak tanımlanmaktadır. Sera etkisi ise, biriken sera gazları nedeniyle yere yakın kısımların beklenenden daha fazla ısınması olayıdır<sup>4</sup>. En önemli sera gazları olan karbondioksit (CO<sub>2</sub>), kloroflorokarbonlar (CFC’ler), metan, azot oksitler ve ozon son yıllarda atmosferde önemli ölçüde artmıştır<sup>1,2,4</sup>.

Küresel ısınmanın potansiyel etkileri iklim değişikliği, ormanların yok olması, deniz seviyesinde yükselme, göllerdeki su sıcaklığının artışı, ekosistem dengelerinin bozulması, vektörle bulaşan hastalıkların artması, kıtlık, su kaynaklarının tükenmesi olarak sıralanabilir<sup>6</sup>.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri doğrudan ve dolaylı etkiler olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Sıcak hava dalgalarının etkisiyle sıcak çarpması, sıcak bitkinliği, susuzluk, psikolojik sorunlar artmaktadır. Sıcak hava dalgası sırasında özellikle kardiyovasküler hastalığı olanlarda ve solunum sistemi hastalığı olanlarda ölüm sıklığında artış görülmektedir. 2003 yılında Avrupa’da yaşanan sıcak hava dalgası nedeniyle 27.000-40.000 ölüm gerçekleştiği bilinmektedir. Şehir planlama ve bina tasarımı, bina içlerinde sıcaklığı düşürmek için klima veya doğal havalandırma kullanılması, özellikle hasta ve yaşlılara yönelik bakım planlamaları yapılması bu önlemlerden bir kaçıdır<sup>1</sup>.

İklim değişikliğinin bir diğer etkisi ise aşırı hava olaylarıdır. Bunlar kuraklık, sel baskınları fırtınalar, kasırgalar, orman yangınları gibi karmaşık olaylardır. Bunların sağlık üzerine etkilerinin değerlendirilmesi zordur. Ancak atılmış yıllarla kıyaslama yapıldığında son on yılda doğal afetlerin sayısının üç katına çıkmış olduğu ve her afetten etkilenenlerin sayısının giderek daha fazla olduğu göze çarpmaktadır. Bunun nedenleri arasında; kentlerde yaşayan kişi sayısı ve kentlerdeki mülkiyet sayısının artması, ovalar gibi yüksek riskli alanlarda yerleşim alanlarının kurulması, çevre koşullarında değişiklikler olması sayılmaktadır<sup>1</sup>.

Avrupa’da bazı nehirlerde taşmalar, aşırı yağışlara bağlı seller, kıyı bölgelerinde ise deniz suyunun yükselmesine bağlı seller yaşanması beklenmektedir. Sellerin diğer sorunları da beraberinde getirmesi olasıdır. Seller, fırtınalar, kuraklık sonrası yaşam alanlarının kirlenmesi, su ve sanitasyon altyapısının bozulması, doğal kaynakların yok olması, gıdaların uygun ortamlarda muhafaza edilememesi sonucunda sıtma, sarı humma, hepatit A gibi enfeksiyon hastalıklarına artış beklenmektedir. Özellikle yoksul ülkelerde sel sonrası ishal ve solunum sistemi hastalıklarının arttığı belirlenmiştir<sup>1,7</sup>.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği hava kirliliğine yol açarak, hava kaynaklı alerjenlerle etkilenimi artıracığı düşünülmektedir. Sıtma, Lyme hastalığı vektör kaynaklı hastalıkların bulaşıcılığının artacağı, yaşam alanlarının değişmesi nedeniyle fareler ve diğer kemiricilerle taşınan hastalıklarda artış olacağı belirtilmektedir. Kirlenmiş su kaynaklarında E.coli, Shigella, Giardia, V. Cholera gibi enfeksiyon etkenleri artarak

ishalli hastalıklara neden olacağı ifade edilmektedir. Ayrıca yok olmaya yüz tutmuş hastalıkların yeniden ortaya çıkarak tehdit halini alacakları ön görülmektedir. Gıda ve su kaynaklarının değişen ekosistemle birlikte kontamine olması sonucu yine bazı enfeksiyonlar artarak toplumların karşısına çıkacağı düşünülmektedir<sup>6,8</sup>.

Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi (HÜSBF) Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği ve sonuçları hakkında farkındalıklarının, çözüm önerilerinin belirlenmesi ve bazı sosyodemografik özellikleri ile küresel ısınma/ iklim değişikliği konusunda bilgi ve farkındalıkları arasında ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## **GEREÇ ve YÖNTEM**

Tanımlayıcı tipte olan araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde yapılmıştır.

### **Araştırmanın Evreni ve Örnekleme**

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde1. Sınıfta 54. 2. sınıfta 56. 3. sınıfta 45 ve 4. sınıfta 124 olmak üzere toplamda 279 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmada örneklem seçilmeyip bütün öğrencilere ulaşmak amaçlanmıştır. Veriler Mart-Nisan 2013 döneminde 183 (% 65.6) öğrenciden toplanmıştır.

### **Araştırmanın Veri Toplama Formu**

Veriler sosyo-demografik özelliklerle (yedi), küresel ısınma/iklim değişikliği ile ilgili farkındalığı (beş), küresel ısınma/iklim değişikliği ile ilgili bilgiyi (dokuz) değerlendirmeye yönelik hazırlanmış yirmi bir sorudan oluşan bir veri toplama formu ile gözlem altında toplanmıştır. Tablo 3 ve Tablo 7'de öğrencilere yöneltilen cümlelerin doğru ya da yanlış olma bilgisi eklenmiştir (Bakınız Tablo 3 ve 7).

### **Araştırmanın Ön Uygulaması**

Araştırmanın ön uygulaması farklı bir üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencilerinden 10 kişilik bir gruba yapılmış ve anlaşılmayan sorular düzeltilmiştir.

### **Araştırmanın İstatistiksel Analizi**

Veriler SPSS 20.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. İncelenen parametreler için tanımlayıcı istatistikler (frekans dağılımı, aritmetik ortalama ve standart sapmalar) hesaplanmış, marjinal ve çapraz tablolar yapılmıştır. Kategorik değişkenler için gruplar arasındaki farklılık ki kare testi ile ve Fisher'in kesin testi ile değerlendirilmiştir. İstatistik değerlendirmelerinde, olasılığı  $p < 0.05$  değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### **Araştırmanın Etik Konuları**

Araştırmaya katılan öğrencilere anket ve kapsamı hakkında bilgi verilerek sözel izinleri alınmıştır. HÜSBF Hemşirelik Bölümü'nden yazılı izin alınmıştır.

Araştırma sonrasında, araştırma sonuçları HÜSBF Hemşirelik Bölümü Başkanlığı'yla paylaşılmıştır.

## BULGULAR

Hemşirelik bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkında bazı bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmaya 183 (%65.6) öğrenci katılmıştır.

Araştırmaya katılanların %95.1'i kadındır ve yaş ortalamaları 21.35±1.94 yıldır. Çalışmaya katılanların, %29.5'i birinci sınıfta, %15.8'i ikinci sınıfta, %16.9'u üçüncü sınıfta ve %37.7'si dördüncü sınıfta okumakta olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Araştırmada öğrencilere bazı kavramları duyup duymadıkları sorulmuştur. Öğrencilerin %76'sı sera etkisi kavramını duymuşken %99.5'i küresel ısınma kavramını duyduğunu belirtmiştir (Tablo 2).

Öğrencilerin % 68.5'i karbon dioksit, %22.8'i karbon monoksit, %14.1'i azot ve %13'ü metanın sera gazı olduğunu belirtmişlerdir ( Şekil 1). Küresel ısınma ile ilgili bilgi kaynakları arasında sırasıyla televizyon ( %91.3), okul ( %79.2), okul ve internet (%69.4) belirtilmiştir.

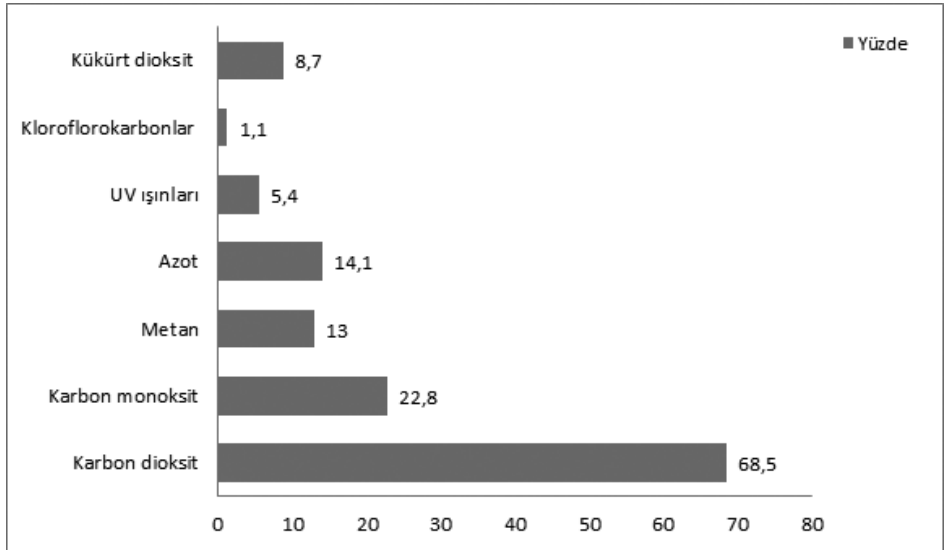
Öğrencilerin %22.4'ü küresel ısınma/iklim değişikliği konusunda ders aldığını belirtmiştir. Ders aldığını belirten öğrencilerin %17.5'i lisede, %2.2'si ilkokulda ve %1.6'sı yüksekokul/üniversitede ders aldığını ifade etmiştir.

**Tablo 1.** Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin yaş, cinsiyet ve sınıflarının dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)

Sosyodemografik özellikler	n	%
<b>Yaş grubu</b>		
18-19	35	19.1
20-21	52	28.4
22-23	85	46.4
>24	11	6.0
<i>Ortalama ± SS= 21,35 ± 1,94, Ortanca 22, en küçük 18, en büyük 35</i>		
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	9	4.9
Kadın	174	95.1
<b>Sınıf</b>		
1	54	29.5
2	29	15.8
3	31	16.9
4	69	37.7
<b>Toplam</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>

**Tablo 2.** Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin sera etkisi ve küresel ısınma kavramlarını duymuş olma durumlarının dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)

	n	%
<b>Sera etkisi kavramı duymuş olma</b>		
Evet	139	76.0
Hayır	44	24.0
<b>Küresel ısınma kavramı duymuş olma</b>		
Evet	182	99.5
Hayır	1	0.5
<b>Toplam</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>



**Şekil 1.** Öğrencilerin belirttikleri sera gazlarının dağılımı; n=92 (HÜSBF, Kasım- Aralık 2011)

Öğrencilerin tamamı “Küresel ısınma/iklim değişikliği vardır “ önermesine katıldığına belirterek doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin 182’si (%99.5) “Küresel ısınma/iklim değişikliği insan sağlığını etkilemektedir.” önermesine doğru cevap verirken 178’i (%97.3) “Küresel ısınma/iklim değişikliği gelecekte yaşam kalitesini düşürecektir.” önermesine doğru cevap vermiştir (Tablo 3).

Öğrencilerin %62.3’ü iklim değişikliğinden korktuğunu, %39.9’u tepkili olduğunu, %29.5’i mutsuz, %21.9’u çaresiz ve %0.5’i memnun olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %91.2’si ormanların yok edilmesinin, %85.6’sı toksik atıkların, %82.2’si doğal gaz ve kömür yakılmasının, %82.2’si ozon tabakasının incelmesinin ve %74.6’sı motorlu taşıtların iklim değişikliğine çok etkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin %18.9’u depremlerin, %18.8’i volkan patlamalarının ve %14.4’ü nükleer santrallerin küresel ısınma/iklim değişikliğine etkisi olup olmadığını bilmediğini belirtmiştir (Şekil 2).

**Tablo 3. Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkındaki bazı bilgi ve farkındalıklarının dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)**

	Doğru		Yanlış		Emin değilim	
	n	%	n	%	n	%
Küresel ısınma/iklim değişikliği vardır.(D)	183	100.0	-	-	-	-
Küresel ısınma/iklim değişikliği insan sağlığını etkilemektedir.(D)	182	99.5	1	0.5	-	-
Küresel ısınma/iklim değişikliği gelecekte yaşam kalitesini düşürecektir.(D)	178	97.3	5	2.7	-	-
Küresel ısınma/iklim değişikliği önemli bir halk sağlığı sorunu değildir.(Y)	176	96.2	4	2.2	3	1.6

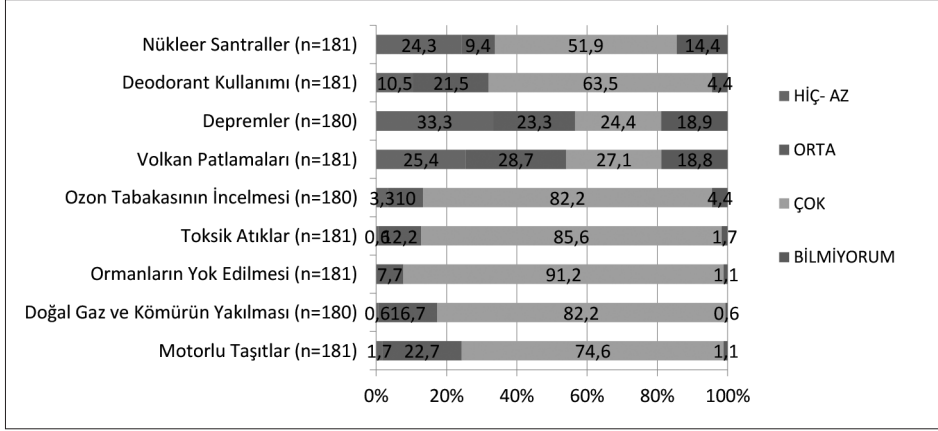
Öğrencilerin %71.8'i küresel ısınma/iklim değişikliğinin önlenabilir olduğunu, %12.9'u azaltılabilir olduğunu, %15.3'ü ise önlenemez olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Önlenebileceğini düşünen öğrencilerin 107'si küresel ısınma ve iklim değişikliğinin nasıl önlenebileceğini belirtmişlerdir. Nasıl önlenebileceği sorusuna cevap verenlerin %48.6'sı toplumsal önlemler, %18.2'si bireysel önlemler ve %33.2'si yasal önlemler ile olacağını belirtmiştir (Tablo 4) .

Öğrencilerin %87.8'i küresel ısınma/ iklim değişikliğinin sağlık etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Sağlık etkisinin olduğunu belirten 111 öğrencinin %73'ü iklim değişikliğinin kansere, %51.4'ü solunum sistemi hastalıklarına, %26.1'i gıda yetersizliğine, %21.6'sı bulaşıcı hastalıklara ve %17.1'i ruhsal sorunlara neden olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %12.2'si sağlık etkilerini bilmediğini belirtmiştir (Tablo 5).

HÜSBF Hemşirelik Bölümü öğrencileri küresel ısınma/iklim değişikliğinin nedenleri olarak %66.2'si aşırı tüketimi, %57.7'si endüstriyel nedenleri ve % 23.2'si de doğal çevrenin yok edilmesini belirtmiştir (n= 142) (Tablo 6).

Hemşirelik bölümü  $\leq 3$ . sınıf öğrencilerinin %19.3'ü daha önce öğrenim gördüğü okullarda küresel ısınma/ iklim değişikliği konusunda ders aldığını belirtirken; 4. sınıf öğrencilerinin %27.5'i daha önce öğrenim gördüğü okullarda küresel ısınma/ iklim değişikliği konusunda ders aldığını belirtmiştir (p>0,05).

Küresel ısınma/ iklim değişikliğinin önlenmesine yönelik hemşirelik bölümü  $\leq 3$ . sınıf öğrencilerinin % 90.3'ü dördüncü sınıf öğrencilerinin %78.3'ü fosil yakıt kullanımının azaltılması gerektiğini belirtmiştir. Hemşirelik bölümü  $\leq 3$ . sınıf öğrencilerinin %81.4'ü benzin yerine elektrik enerjisi ile çalışan araba kullanmak gerektiğini, %88.4'ü ise araba kullanımının azaltılmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Hemşirelik bölümü  $\leq 3$ . sınıf öğrencilerinin %47.8'i fosil yakıt yerine nükleer enerji kullanmanın yanlış olduğunu belirtirken, %94.7'si aerosol sprey (deodorant vb.) kullanımının azaltılması gerektiğini belirtmiştir. Hemşirelik bölümü dördüncü sınıfa devam eden öğrencilerin 36'sı (%52.2) fosil yakıt yerine nükleer enerji kullanmanın yanlış olduğunu 63'ü (%91.3) aerosol sprey (deodorant vb.) kullanımının azaltılması gerektiğini belirtmiştir. Hemşirelik bölümü  $\leq 3$ . sınıf öğrencilerinin %87.5'i, dördüncü sınıfa devam eden öğrencilerin %59.4'ü roketlerin/jetlerin vb. ozon tabakasını inceltmesini önlemenin gerekli olduğunu ifade etmiştir. Hemşirelik bölümü 4. sınıf öğrencilerinin %7.2'si; 3. Sınıfların %0.9'u "önlem



Şekil 2. Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliğinde etkili olan faktörler hakkında düşüncelerinin dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)

Tablo 4. Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/ iklim değişikliğinin önlenilebilirliği hakkındaki düşünceleri (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)

	n	%	
<b>Önlenilebilir bulma (n=170)</b>	Önlenilebilir	122	71.8
	Önlenemez	26	15.3
	Azaltılabilir	22	12.9
<b>Nasıl Önlenilebileceği (n=107)</b>	Bireysel önlemler	27	18.2
	Toplumsal önlemler	82	48.6
	Yasal önlemler	19	33.2
<b>Önlenemez Bulma Nedenleri (n=11)</b>	Toplumun bilinçsiz olması	6	54.5
	Geri döndürülemeyecek kadar zarar verilmiş olması	2	18.2
	Alışkanlıkların değiştirilememesi	3	27.3

alınmazsa dünya sıcaklığının 2100 yılına kadar 1 derece artacaktır” sorusuna doğru cevap vermiştir. Bu soruya 4. sınıf öğrencileri, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde, daha fazla doğru yanıt vermiştir ( $p < 0.05$ ).  $\leq 3$ . sınıf öğrencileri, küresel ısınma/ iklim değişikliğini önlenmesi ile ilgili yapılabileceklerle yönelik fosil yakıt kullanımını azaltmayı ve roketlerin/jetlerin vb. ozon tabakasını inceltmesini önlemeyi, 4. sınıf öğrencilerinden, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde, daha fazla düşünmektedirler ( $p < 0.05$ ) (Tablo 7)



**Tablo 5. Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/ iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile ilgili bilgilerinin dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)**

		n	%
<b>Sağlık etkisi olduğunu belirtme (n=181)</b>	Bilmiyor	22	12.2
	Var	159	87.8
<b>Sağlık etkileri (n=111) *</b>	Kanser	81	73.0
	Solunum Sistemi Hastalıkları	57	51.4
	Ruhsal Sorunlar	19	17.1
	Bulaşıcı Hastalıklara Bağlı Oluşan Etkiler	24	21.6
	Gıda Yetersizliği	29	26.1

\* Satır yüzdesi verilmiştir.

**Tablo 6. Küresel ısınma/iklim değişikliğinin nedenleri nelerdir sorusuna verilen cevaplar (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)**

<b>Küresel Isınma/ İklim Değişikliğinin Nedenleri</b>	<b>n</b>	<b>Yüzde (%)*</b>
Aşırı Tüketim	94	66.19
Endüstriyel Nedenler	82	57.70
Doğal Çevrenin Yok Edilmesi	33	23.23
Ulaşım	27	19.01
Çarpık kentleşme	6	4.22
Nüfus Artışı	3	2.11

n=142 \*Satır yüzdesi verilmiştir.

## TARTIŞMA

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkında bazı bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla araştırmaya katılmayı kabul eden 183 (%65.6) öğrenci ile yapılmıştır. Elde edilen bulgular öğrencilerin büyük bir kısmının küresel ısınma konusunda eksik ve yanlış bilgiye sahip olduğunu, küçük bir kısmının ise yeterli ön bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Çalışmaya katılanların %95.1'i kadın %4.9'u erkektir. Buradan hemşirelik mesleğinin daha çok kadınlar tarafından tercih edilmekte olduğu söylenebilir. Fakat son yıllarda erkekler arasında da hemşirelik mesleğini seçme sıklığı hızla artmaktadır<sup>9</sup>.

Öğrencilerin neredeyse tamamı küresel ısınma kavramını duyduğunu belirtirken yaklaşık dörtte biri sera etkisi kavramını duymadığını belirtmiştir. Küresel ısınmanın en önemli bileşenlerinden olan sera etkisinin bilinmemesi katılımcıların konuyla ilgili

**Tablo 7. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/ iklim değişikliğini önlenmesi ile ilgili yapılabileceklerle yönelik düşüncelerinin sınıflara göre dağılımı (HÜSBF, Kasım-Aralık 2011)**

	Küresel ısınma/ iklim değişikliğinin önlenmesi ile ilgili yapılabileceklerle yönelik düşüncelerinin sınıflara göre dağılımı				x <sup>2</sup>	P
	≤3. sınıflar		4. sınıflar			
	n	%	n	%		
Fosil yakıt kullanımını azaltmak (D) (n=182)	102	90.3	54	78.3	5.042	p<0.05
Önem alınmazsa dünya sıcaklığı 2100 yılına kadar bir derece artacaktır. (Y)	1	0.9	5	7.2	-	p<0.05*
Benzin yerine elektrik enerjisi ile çalışan araba kullanmak (D) (n=182)	92	81.4	50	72.5	2.002	p>0.05
Araba kullanımını azaltmak (D) (n=181)	99	88.4	60	87.0	0.082	p>0.05
Fosil yakıt yerine nükleer enerji kullanmak (Y) (n=182)	54	47.8	36	52.2	0.330	p>0.05
Aerosol sprey (deodorant vb.) kullanımını azaltmak (D) (n=182)	107	94.7	63	91.3	-	p>0.05*
Roketlerin/jetlerin vb. ozon tabakasını inceltmesini önlemek (D) (n=181)	98	87.5	41	59.4	18.892	P<0.01
Toplu taşıma araçlarını tercih etmek (D) (n=182)	109	96.5	66	95.7	-	p>0.05*
Gereksiz alışveriş yapmamak(D) (n=182)	65	57.5	33	47.8	1.621	p>0.05
*Fisher's exact test						

bilgilerinin yeterli olmadığını düşündürmektedir. İnsanların %85'inin küresel ısınma teorilerini gördüklerini, duyduklarını, okuduklarını ve bu okuyan, gören ve duyanların %74'ünün ise, ortalama sıcaklık artışına sebep olan ve küresel ısınmaya önderlik eden karbondioksit ve diğer gazların arttığı konusundaki teorilere inandıklarını ortaya koymuştur<sup>10</sup>. BCC-Climate tarafından hazırlanmış benzer bir çalışmada küresel ısınma/ iklim değişikliğini duymuş ya da herhangi bir yerden okumuş olma sıklığı İngiltere'de %61, Rusya'da %5 ve Türkiye'de %22 olarak bulunmuştur<sup>11</sup>.

Öğrencilerin büyük bir kısmı küresel ısınma/iklim değişikliğini televizyon ve internetten duyduklarını belirtmişlerdir. Toplumu konuyla ilgili bilinçlendirme konusunda medyanın doğru bilgilendirmesinin büyük önem taşıdığı dikkat çekmektedir. Ülke çapında uygulanacak olan politikalarla doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmak için doğru kaynaklar sağlanmalıdır. Tıp fakültesinde 250 öğrenci ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %78'i konuyu televizyon ve gazetelerden duyduklarını belirtmişlerdir<sup>12</sup>. Öğrencilerin beşte biri küresel ısınma/iklim değişikliği konusunda ders aldığını ve en çok üniversite/yüksekokullarda bu konuyla ilgili eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. Yine küresel ısınma/iklim değişikliği ilköğretim ve lisede ayrıntılı olarak anlatılmaktadır<sup>13</sup>. Bu dersin içeriğinin gözden geçirilerek bilgilerin güncel tutulması küresel ısınma/iklim

değişikliğini önlemek açısından yardımcı olabilir. Yine küresel ısınma/iklim değişikliği sadece bilgi düzeyinde ele alınamayacak ve değerlendirilemeyecek kadar hassas ve önemli bir konu durumundadır. Bilgi yanında olumlu tutum geliştirmenin küresel ısınma/iklim değişikliği 'ne ilişkin bilinç oluşturmada çok etkili olabileceği düşünülebilir. Böylece eğitim döneminden başlayarak küresel ısınma/iklim değişikliği 'ne karşı önlem alabilen ve bunu uygulayabilen insanlar yetiştirilebilecektir. Çünkü küresel ısınma/iklim değişikliği, alınan eğitimden sonra bir tavır değişikliğini gerekli kılmaktadır<sup>13</sup>.

Üniversiteler bu konuyu ders programlarına sosyal bir sorumluluk olarak koymalı ve farkındalık yaratılmalıdır. Yale Üniversitesi'nin yaptığı bir çalışmada Amerikalıların sadece %10'u konu ile ilgili çok iyi bilgilendirildiğini ifade ederken %75'i daha fazla bilgilenecek istediğini ve %75'i okullarda ayrıntılı olarak öğretmenler tarafından anlatılması gerektiğini söylemiştir<sup>14</sup>. Amerikalıların %68'i ise konunun ulusal bir program olarak verilip herkesin bilgilendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Türkiye'de bu şekilde bir program bulunmamaktadır fakat konu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır.

Araştırmada hemşirelik bölümü öğrencilerinin sera gazlarıyla bilgi seviyelerinin oldukça düşük olduğunu görülmüştür. Temel sera gazları: CO<sub>2</sub>, su buharı, floroklorocarbon, metan, ozon, azot oksittir. Bunların hepsini bilen katılımcı hiç olmamıştır. En fazla bilinen gaz ise CO<sub>2</sub> tir. Amerikalıların da en çok CO<sub>2</sub>'i bildiği görülmüştür<sup>14</sup>. Bu durumda bu gazları azaltmaya yönelik çalışmaların da bilinmemesi kaçınılmaz olacaktır. Öğrencilerin sera gazlarını bilmiyor olmalarına rağmen bu gazları azaltmak için alınması gereken önlemler hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Sera gazlarının neler olduğu ve nasıl azaltılabileceği konusuna dikkat çekilmeli ve konuyla ilgili bilgilendirme yapılmalıdır.

Öğrencilerin hepsi 'Küresel ısınma/iklim değişikliği vardır.' sorusuna doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin tamamına yakını 'Küresel ısınma/iklim değişikliği insan sağlığını etkilemektedir.' ve 'Küresel ısınma/iklim değişikliği gelecekte yaşam kalitesini düşürecektir.' sorusuna doğru cevap vermiştir. Yapılan bir çalışmada katılımcıların %68'i küresel ısınma ve iklim değişikliğinin olduğunu belirtmiştir. Küresel ısınma/iklim değişikliği olduğunu söyleyenlerin de çok büyük bir kısmı nasıl gerçekleştiğini bilmediğini belirtmiştir<sup>14</sup>. Araştırmanın sağlık personeli olacak üniversite öğrencilerinde yapılmış olması daha fazla bilinmesinde etkili olmuş olabilir.

Öğrencilerin üçte ikisi iklim değişikliğinden korktuğunu, üçte biri mutsuz, tepkili olduğunu ve beşte biri çaresiz olduğunu belirtmiştir. ABD'de yapılan bir başka çalışmada halkın küresel ısınma konusundaki farkındalığı tespit edilmeye çalışılmıştır. "küresel ısınmaya dair herhangi bir bilginiz var mı?" sorusuna insanların %92'sinin "evet" şeklinde cevap verdikleri, "Küresel ısınma konusunda endişe duyuyor musunuz?" sorusuna ise %74'lük bir kesimin oldukça ya da çok şeklinde yanıt verdikleri tespit edilmiştir<sup>15</sup>.

Öğrencilerin çok az bir kısmı (%3.3) 'Hiçbir önlem alınmazsa Dünya sıcaklığı 2100 yılına kadar 1 derece artacaktır.' sorusuna doğru cevap vermiştir. Dünya sıcaklığının 2100 yılına kadar ortalama 6 derece artması beklenmektedir. Climate Change isimli araştırmada benzer bilgi sorularını katılımcıların sadece %8'i doğru cevaplamıştır<sup>14</sup>. Bu soruya 4. sınıf öğrencileri, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde, daha fazla doğru yanıt vermiştir (p<0.05). 4. sınıf öğrencilerinin öğrenimlerinin sonuna yaklaşması ve konuya daha fazla önem vermelerinden kaynaklanmış olması olasıdır.

Öğrencilerin dörtte üçü küresel ısınma/iklim değişikliğinin önlenebilir olduğunu, ve bu öğrencilerin neredeyse yarısı da toplumsal önlemleri almanın önlemek için gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin üçte biri yasal ve beşte biri de toplumsal önlemlerin gerekliliğini belirtmiştir. Başka bir çalışmada, öğrencilerin beşte biri atmosfere verilen zararlı gazları önlemek amacıyla fabrika bacalarına ve otomobil egzozlarına filtre takılması, parfüm ve spreyleerin kullanımının azaltılması gerektiğini öne sürmektedirler. Yine aynı çalışmada öğrencilerin %17'si ise seminer ve konferanslar düzenlenerek insanların bilinçlendirilmesi, %5'lik bir kısım yeşil alanların artırılması gerektiğini ve %5'lik başka bir kısım ise nükleer çalışmaların durdurulması gerektiğine inanmaktadır. Diğer %5'lük bir kısım ise küresel ısınmayı önleme konusunda yapılabilecek bir şeyin olmadığını düşünürken, üçte biri bu soruyu yanıtlamamıştır<sup>16</sup>.

Bu çalışmada aerosol/deodorant kullanımı orta derecede etkili olduğu halde öğrencilerin çok büyük bir kısmı etkisiz olduğunu ifade etmiştir. Ozon tabakası incelenmesi ise orta/çok etkili olduğu halde katılımcıların neredeyse hepsi çok etkili olduğunu ifade etmiştir. Amerika'da yapılan bir çalışmada küresel ısınmanın en büyük sebebinin ozon tabakasının incelenmesi olduğu belirtilmiştir<sup>17</sup>. Öğretmenlik bölümü öğrencilerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin büyük bir kısmının kullanılan kimyasallar sonucu atmosfere CO<sub>2</sub> ve diğer gazların yayıldığı ve bunların ozon tabakasına incelterek güneşten gelen ışınların emilime uğramadan dünyaya ulaştığı ve bunun da dünyanın ortalama sıcaklığını arttırdığı gibi yanlış bir anlayışa sahip oldukları ortaya konmuştur<sup>16</sup>. Benzer sonuçlar başka bir çalışmada da alınmıştır<sup>18</sup>.

Öğrencilerin tamamına yakını küresel ısınma/ iklim değişikliğinin sağlık etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Sağlık etkisinin olduğunu belirten öğrencilerin çok büyük bir kısmı bu etkiyi kanser olarak açıklamıştır. Oysaki kanser küresel ısınma/iklim değişikliğinin sonuçları arasında yoktur, ancak dolaylı yollardan etkilenebilmektedir. Diğer yanıtlar ise solunum sistemi hastalıkları, ruhsal hastalıklar ve bulaşıcı hastalıklar olarak belirtilmiştir. Doğrudan etkiler arasında yer almakta olan sıcak hava dalgaları ve özellikle vektör kaynaklı hastalıklardan sıtma belirtilmemiştir. Sağlık etkilerinin sonuçları hakkında yeterli bilgi sahibi olunmamasına rağmen sağlık etkilerinin olduğunun bilinmesi, çalışma evreninin sağlık ile ilgilenen bir gruptan oluşmasına bağlı olabilir. Etiyopya'da yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin çoğu iklim değişikliğinin ciddi sağlık etkileri olduğunu belirtmiştir. Özellikle bu konuda ders gören öğrenciler ders görmeyenlere göre 7.3 kat daha fazla sağlık etkileri olduğunu belirtmiştir<sup>17</sup>. Yapılan kesitsel bir çalışmada ise öğrencilerin küresel ısınma ozon deliklerinin büyümesi ve cilt kanseri ilişkisini bilmedikleri saptanmıştır<sup>19</sup>.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak hemşirelik bölümünde yapılmış olan çalışmada, üniversite öğrencileri olmalarına rağmen küresel ısınma/iklim değişikliği hakkında bilgi ve farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Bu konudaki duyarlılığı artırmak adına programlar hazırlanmalı ve bireylerin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Küresel ısınma/ iklim değişikliği ve onun kaçınılmaz bir sonucu olan doğrudan ve dolaylı sağlık etkileri hemşirelik bölümü ders programları içerisinde yer alması sağlanmalıdır. Çevre kuruluşları kapsamlı çalışmalar yapmalıdır. Çevre kuruluşları, ilgili bakanlıklar ve üniversiteler gerekli bilgilendirmeleri yapmalı ve konuya dikkat çekecek çalışmalarda

bulunmalıdırlar. Okullarda küresel ısınma/iklim değişikliği hakkında düzenli aralıklarla sergiler ve konferanslar organize edilmeli ve broşür ve posterlerle öğrencilerin dikkati çekilmelidir. Medyanın konu ile ilgili daha doğru ve güvenilir bilgiler sunması sağlanmalıdır. Bu içeriğin konu ile ilgili kurumlarca denetlenmesi önem taşımaktadır. Bilgi vermek ve farkındalık yaratmak amaçlı hazırlanan programların toplum için uygun olan saatlerde yayınlanması faydalı olacaktır. Yapılacak araştırmalarda küresel ısınma/iklim değişikliğinin sağlık etkilerine daha çok ağırlık verilmelidir.

Mevcut çalışma üniversite öğrencilerinin bir çevre konusu ile ilgili bilgilerini ve farkındalıklarını ortaya koymaya çalışmıştır. Küresel ısınmanın önlenmesi için toplumsal farkındalığın yükseltilmesinin gerekliliği açıktır. Böyle küçük bir örneklemeden elde edilen bulguların daha kapsamlı, özellikle farklı öğrenim ve yaş düzeylerinden bireyleri de içerecek şekilde yapılacak araştırmalarla desteklenmesi konunun ortaya konması açısından daha geçerli olacaktır.

## TEŞEKKÜR

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği hakkındaki bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada emeği geçen Dr. Ben Azir Begum Hymabaccus, Dr. Salahi Engin, Dr. Keziban Toksoy, Dr. Tuğçe Ağırar ve Dr. Gamze Yeter Arslan'a Teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Pachauri RK, Reisinger A. Contribution of Working Groups I, II, and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Intergovernmental Panel on Climate Change 2007. Synthesis Report. IPCC, Geneva, Switzerland, 2007: 104
2. Güler Ç, Vaizoğlu SA. Çevre Sağlığı. In: Güler Ç, Akın L, editors. 2nd ed. Halk Sağlığı Temel Bilgiler II. Cilt. Ankara: Hacettepe Üniversitesi yayınları; 2012. p.922-44.
3. Coğrafya, Ekoloji ve Küresel Isınma. URL: <http://www.geobilim.com/kuresel-iklim-degisikligi-ve-turkiye%E2%80%99ye-olasi-etkileri.html>. Kasım 15, 2014.
4. Küresel iklim değişikliği ve Türkiye'ye olası etkileri G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 2002; 22(1):47-65.
5. Özdemir A, Ganioglu B, Yerli SV. Akuastrateji projesi. URL: [http://www.akuastrateji.sumae.gov.tr/downloads/makale\\_tr/Kuresel\\_Iklim\\_D.pdf](http://www.akuastrateji.sumae.gov.tr/downloads/makale_tr/Kuresel_Iklim_D.pdf). Kasım 11, 2014.
6. Tekeli İ, Algan N, Türkeş M, Vaizoğlu SA, Güler Ç. ve ark. Türkiye bilimler akademisinin Türkiye açısından iklim değişikliği. Türkiye bilimler akademisinin Türkiye açısından iklim değişikliği raporu. Klimatoloji. 2. İklim değişiklikleri. (TÜBA Raporları 22). 2010; 1: 330; 28sm. ISBN:978-9944-252-42-3 1.
7. Valenti A, Iavicoli S. Climate change and the labour market: the impact of green jobs on Occupational Health and Safety (OH&S). Afr Newslett on Occup Health and Safety 2011; 21; 3: 53-4.
8. Tekbaş, Ö. F., Vaizoğlu, S. A., Oğur R., & Güler, Ç. Küresel ısınma, iklim değişikliği ve sağlık etkileri. Gülhane askeri Tıp Akademisi Komutanlığı 2005; 58(1):1-51.
9. Kaya N, Turan N, Öztürk A. Türkiye'deki erkek hemşire imgesi. Uluslararası insan bilimleri dergisi 2011. ISSN:1303-5134; 8.
10. Harris I. Majorities Continue to Believe in Global Warming and Support Kyoto Treaty Harris Interactive. 2002.

11. BBC World Service Poll. All Countries Need to Take Major Steps on Climate Change: Global Poll. URL: [http://www.worldpublicopinion.org/pipa/pdf/sep07/BCCClimate\\_Sep07\\_rpt.pdf](http://www.worldpublicopinion.org/pipa/pdf/sep07/BCCClimate_Sep07_rpt.pdf). Ocak 01, 2015.
12. Gökçe N, Kaya E. Coğrafya Dersi Öğretim Programında Küresel İklim Değişikliği. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2009; 22: 157-168.
13. Harshal TP, Atul R. Assessment of awareness regarding climate change and its health hazards among the medical students. Indian J Occup Environ Medicine 2011; 15; 1: 42-45.
14. Read D, Bostrom A, Granger Morgan M, Fischhoff B, Smuts T. What Do People Know About Global Climate Change? 2. Survey Studies of Educated Laypeople. Risk Analysis 1994; 14; 6: 971-982.
15. Leiserowitz A. American opinions on global warming. URL: <http://osrl.uoregon.edu/projects/globalwarm/>. Ocak 01, 2015.
16. Kahraman S, Yalçın M, Özkan E, Aggul F. Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Farkındalıkları ve Bilgi Düzeyleri. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 2008; 28; 3: 249-26.
17. Nigatu AS, Asamoah BO, Kloos H. Knowledge and perceptions about the health impact of climate change among health sciences students in Ethiopia: a cross-sectional study. BMC Public Health 2014;14:587. doi:10.1186/1471-2458-14-587
18. Pekel FO, Ozay E. Turkish High School Students' Perceptions of Ozone Layer Depletion. Applied Environmental Education and Communication 2005; 4: 115-123.
19. Yazdanparast T, Salehpour S, Masjedi M, Seyedmehdi S, Boyes E, Stanisstreet M, Attarchi M. Global Warming: Knowledge and Views of Iranian Students. Acta Medica Iranica 2013. URL: <http://acta.tums.ac.ir/index.php/acta/article/view/2461>. Ocak 11., 2015.