



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41

Aralık 2015

December 2015

www.sosyalarastirmalar.com ISSN: 1307-9581

## TURİZM ÖĞRENCİLERİNİN KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ALGISI VE GÖRÜŞLERİ THE PERCEPTIONS AND VIEWS OF TOURISM STUDENTS ON GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE

Nuray TETİK\*  
Ayşen ACUN\*\*

### Öz

Yapılan çalışmanın amacı, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili turizm öğrencilerinin algı ve düşüncelerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan anket Balıkesir Üniversitesi Turizm Fakültesi'nde okuyan 542 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda algılarının genel olarak yüksek olduğu ve olası sonuçlarından endişe duydukları belirlenmiştir. Öğrenciler alınan önlemlerin yetersiz olduğunu vurgulamakla birlikte bireysel çabalardan ziyade devletin önlem alma konusunda daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer bir ifadeyle öğrencilerin yapılması gerekenleri davranışa dönüştürme noktasında kısmen de olsa eksiklikleri olduğu söylenebilir. Ancak bu konuda alınacak önlemlere ilişkin hayat standartlarında kısıtlamaya gönüllü oldukları da ortaya çıkan sonuçlar arasındadır. Son olarak yapılan t testi ve ANOVA testi sonucunda cinsiyet, yaş, sınıf seviyesi, çevre eğitimi ve bilgisi değişkenleri açısından öğrencilerin küresel ısınma ve iklim değişikliği algılarında farklılıklar tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel Isınma, İklim Değişikliği, Öğrenci Algıları, Çevre.

### Abstract

The aim of this study is to determine the perceptions and views of tourism students on global warming and climate change. The questionnaire was developed to reach the aim and was conducted with 542 students who were studying at the Faculty of Tourism in Balıkesir University. As a result of the research, it was determined that the perceptions of the students about global warming and climate change were generally high and they were concerned about potential consequences. Apart from emphasizing that the precautions taken were not sufficient, the students also pointed out that instead of personal attempts, the government could be more effective in taking precautions. In other words, the students were partly lack of taking action on the things to do. On the other hand, they were stressed that they were volunteers to impose restrictions on their standards of living if it was needed for taking precautions. Finally, t test and ANOVA test were analyzed and significant differences among the variables of gender, age, class level, the environmental education and knowledge of the students in terms of perceptions of global warming and climate change was determined.

**Keywords:** Global Warming, Climate Change, Student Perception, Environment.

### Giriş

Dünya genelinde nüfusun artışı, bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi bireylerin yaşam standartlarını arttırırken yine bireylerin yaşadığı çevrede pek çok şeyin yok olmasına veya değişim geçirmesine neden olmaktadır (Şahin ve diğerleri, 2004:114; Yılmaz ve diğerleri, 2002: 156).

1970'lerde sera gazlarının bilim adamları tarafından ortaya çıkarılmasıyla ve bu tarihten yaklaşık yüzyıl öncesinde karbondioksitin atmosferde meydana getirdiği sıcaklık farkı üzerine yapılan çalışmalarla günümüzün küresel ısınma literatürü oluşmaya başlamıştır. 1970'lerde uluslararası toplum ve devletlerin bu konuya eğilmesi ve düzenlemeler getirerek küresel ısınmayı önleme çalışmalarına girişmesi, konunun popülerliğini arttıran en önemli etken olmuştur (Yayar ve diğerleri, 2014: 82).

Dünyanın iklimi sürekli değişim göstermektedir. Ortaçağ boyunca sıcak ve daha sonra soğuk dönem (küçük buz çağı) geçirilmiştir ve son üç yüzyıldan beri ısınma süreci devam etmektedir. Bu değişimler doğal olmakla birlikte son yıllarda elde edilen kanıtlar, küresel ısınma üzerinde insan aktiviteleri, özellikle fosil yakıt tüketimi ve çevre kirliliğinin de etkili olduğunu göstermiştir. Küresel ısınmanın insan sağlığına potansiyel etkileri önemli bir tartışma konusudur (Şen, 2007: 177). Küresel ısınma ekosistemleri ve insan yaşamını ciddi bir şekilde tehdit etmektedir (Oluk ve Oluk, 2007: 45).

Küresel ısınma ve buna bağlı olarak oluşacak iklim değişikliklerinin nedenleri ve gelecekte ortaya çıkabilecek olası felaketler hakkında öğrencilerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle de iklime ve doğal çevreye duyarlı ve bağımlı olan turizm sektörü açısından, bu sektörde çalışacak olan turizm öğrencilerinin bilinçlendirilmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada küresel ısınma ve iklim

\* Yrd. Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Turizm Fakültesi.

\*\* Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi.

değişikliği kavramları üzerinde durularak turizm öğrencilerinin bu konu hakkındaki algıları ve düşünceleri incelenmiştir.

## 1. İLGİLİ ALAN YAZIN

### 1.1. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Küresel ısınma, "karşılaştırılabilir bir zaman diliminde, doğal ve beklenen değişikliklere ilave olarak insan etkinlikleri ile küresel atmosferdeki bozulmalar sonucunda iklimde gözlenen değişiklikler" olarak tanımlanabilir (Keskin, 2008, 63). Doğal yollarla oluşabilse de, küresel ısınmanın en önemli sebebi insan faktörü ve insan eliyle üretilen sera gazlarının olduğu söylenebilir (Çimen ve Öztürk, 2010: 142; Engin, 2010: 72). İnsanların çeşitli faaliyetleri sonucunda sera gazları atmosferde yoğun bir şekilde artmakta ve bunun sonucunda yeryüzüne yakın atmosfer tabakaları ile yeryüzü sıcaklığı yapay olarak yükselmektedir (Doğan, 2005: 58).

Atmosferde bulunan başlıca sera türleri; su buharı (H<sub>2</sub>O), karbondioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), nitrozoksit (N<sub>2</sub>O), perflorokarbonlar (PFCs), hidroflorokarbonlar (HFCs) ve kükürt heksaflorid (SF<sub>6</sub>) gibi gazlardır (Alagöz, 2012: 2; Keskin, 2008, 63; Alper ve Anbar, 2007: 19). Küresel ısınmaya neden olan bu gazların artış nedenleri çoğunlukla insan kaynaklı faaliyetlerdir. Fosil yakıt kullanımı, hızlı sanayileşme, bitki örtüsünün ve özellikle ormanların tahribi ve yok edilmesi, hızlı ve çarpık kentleşme ve tarımsal etkinlikler sera gazlarının salınımı arttıran ve küresel ısınmaya neden olan başlıca etkenlerdir (Birge, 2011: 3; Doğan ve Tüzer, 2011: 23; Eroğlu, 2009: 32; Özmen, 2009: 43; Demir ve Cevger, 2007: 13; Yönten, 2007: 28; Zeydan ve Yıldırım, 2007: 222; DPT, 2000: 2).

Bilim adamları 19.yy'ın ortalarından bugüne kadar yaşanan küresel ısınmanın %60'ının özellikle fosil yakıtların kullanımıyla ortaya çıkan karbondioksit gazından kaynaklandığı konusunda görüş birliğine varmışlardır (Şanlı ve Özekicioğlu, 2007: 459). 1950'li yılların sonunda 315 ppm civarında olan yıllık ortalama karbondioksit birikimi, son yıllarda 380 ppm ulaşmıştır ki bu son 650 bin yılın doğal seviyesini aşmaktadır (UNDP, 2008). Küresel ölçümler, öteki sera gazlarının çoğunun atmosferik birikimlerinin de arttığını ortaya koymaktadır. Sera gazı birikimindeki bu artışlar, yerkürenin uzun dalgalı ısınım yoluyla soğuma etkinliğini zayıflatmış ve küresel ısınma dediğimiz olgu ortaya çıkmıştır (Keskin, 2008: 63).

Küresel ısınma sonucu dünya genelinde ortalama hava sıcaklığındaki artış, 1900-2000 arasındaki süreçte 0.6±0.2°C olmuştur. Bu artış 1905-2005 sürecinde ise 0.74±0.18°C'ye yükselmiştir (Kırhallı, 2013: 4). Şu anda yaklaşık olarak 29 milyar ton olan yıllık karbon kotası yarı yarıya düşürülmezse, 21. yüzyılda 5°C sıcaklık artışı beklenmektedir. Tehlikeli iklim değişikliğinin eşik noktasının ise 2°C olduğu belirtilmekte ve 5°C'nin 10 bin yıl önce Buzul Çağı'nda yaşanan iklim değişikliklerine benzer değişiklikler yaratabileceği öne sürülmektedir (Keskin, 2008: 63-64).

Global düzeydeki sıcaklık artışının en büyük etkisi ise iklim sistemi üzerinde meydana gelmektedir (Karakaya ve Özçağ, 2004: 2). Küresel ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliği, diğer iklim unsurlarının (yağış, nem, hava hareketleri, kuraklık vb.) da değişmesi olayıdır (Bayraç, 2010: 232; Doğan, 2005: 58). Bir başka ifade ile küresel iklim değişikliği, "karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik" olarak tanımlanmaktadır (Selçuk, 2010: 17).

İklim değişikliği kavramı 1988 yılı sonunda düzenlenen Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) ile ilk defa politik ve ekonomik bir sorun olarak ortaya çıkmıştır (Kılıç, 2009: 20). IPCC tarafından 1995 yılında yayımlanan 2. Değerlendirme Raporu'nda insan etkinliklerinin geçtiğimiz yüzyılda görülen iklim değişikliği üzerinde büyük rolü olduğu ve insanların etkisiyle oluşabilecek iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanacak doğal afetlerin ve bunların yaratacağı ekolojik, ekonomik ve sosyal sorunların 21. yüzyılda yaşanacak sorunların en ağırı olacağı vurgulanmıştır (Hekimoğlu, 2008: 2). Panelin 2001 yılındaki 3. Değerlendirme Raporu'nda son zamanlarda yaşanan iklim değişikliği ile ilgili "son elli yıl içinde gözlenen ısınmanın büyük ölçüde insan etkinliklerine bağlanabileceğini gösteren yeni ve daha güçlü kanıtlar elde edildiği" belirtilmiş, 4. Değerlendirme Raporu'nda ise ilk kez küresel ısınmadan %90 oranında insanlar sorumlu tutulmuştur (Yönten, 2007: 26).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği birbirini tetiklemektedir. Buna bağlı olarak meydana gelebilecek etkiler şunlardır (Aksan, 2011: 17; MEB, 2011: 29; Engin, 2010: 73; Eroğlu, 2009: 32; Yönten, 2007: 40):

- Buzulların erimesi
- Deniz suyu seviyesinin yükselmesi
- Şiddetli kasırgaların meydana gelmesi
- Seller, su taşkınları
- Göl, ırmak ve yeraltı sularında azalma
- Temiz su kaynaklarının denize karışması ve su sorunu
- Yağışlarda yaşanan değişimler
- Kıyı kesimlerde toprak kaybı

- Yüksek sıcaklık artışıyla görülen aşırı buharlaşma ve kuraklık
- Yangınlar
- Ekosistemde değişiklikler yaşanması (bazı türlerin habitat içinde yok olması, bazı türlerin ise hızla artması)
- Oluşacak göç dalgasıyla yerel ve evrensel ölçekte taşıma kapasitesinin aşılması ve bunun sonucunda sorunların yaygınlaşması
- Sağlık problemleri

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ve diğer tüm çevresel sorunlarda ülkelerin ortak hareket etmesi gerekmektedir. Çünkü çevresel problemler sadece o ülkeyi ya da bölgeyi değil, tüm dünyayı etkileyen ciddi bir sorundur (Yalçın, 2010: 48). Bu sorunu küresel düzeyde ele almak amacıyla 1992'de Rio de Jenario'da gerçekleştirilen Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda "İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" kabul edilmiş ve bu sözleşme 1997'de Kyoto Protokolü ile güçlendirilmiştir. Türkiye'nin içinde bulunduğu bölgenin su kıtlığı, kuraklık ve toprak erozyonu sorunları ile karşı karşıya olması, Türkiye'yi küresel ısınmanın zararlı ve şiddetli etkilerini en önce yaşayacak ülkeler arasına sokmaktadır. Bu nedenle Türkiye de 2004'te İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne 189. taraf olarak katılmıştır (Doğan, 2005: 57; Türkeş, 2001: 3).

Uluslararası düzeyde alınan önlemlerin yanı sıra ülkeler kendi ölçeklerinde de küresel ısınma ve iklim değişikliğine karşı mücadele etmek durumundadırlar. Bu konuda da yapabilecekleri en önemli faaliyet Kyoto Protokolü'nde de yer aldığı gibi sera gazı salınımını azaltmaktır. Bu noktada fosil enerji kaynakları (kömür, petrol ve doğalgaz) tüketiminin azaltılarak yenilenebilir enerji kaynaklarının (rüzgar, güneş, dalga, jeotermal, vb.) kullanımına ağırlık verilmesi; ulaştırma ve taşımacılık sektöründen kaynaklanan sera gazı salınımı önlemek için ulaşımda toplu taşıma araçlarının kullanımının artırılması; tarım ve ormancılık sektörlerinden kaynaklanan sera gazı salınımını önlemek için bozulan tarım arazilerinin ve çayır/meraların onarılması, ormansızlaşmanın önlenmesi sağlanmalıdır. Toplumları bilinçlendirmek çevre problemlerinin önlenmesinde veya etkisinin azaltılmasında en önemli unsurdur. Bu nedenle bireylerin çevre bilinci kazanması için çevre eğitiminin verilmesi, toplumun bilinçlenmesini sağlayacak etkinliklerin düzenlenmesi gerekmektedir. Çarpık kentleşmeyi önlemek, katı atık miktarını azaltmak için tüketim alışkanlıklarını değiştirmek, daha az tüketimi teşvik etmek, kaynağında ayırmak, geri kazanmak ve yeniden kullanmak alınması gereken diğer önlemler arasındadır. Ayrıca enerji sektörü reformu yapılması, çevrenin korunmasına yönelik yasal düzenlemelerin yapılması ve yeşil vergi uygulaması atmosfere salınan sera gazı miktarını azaltacak uygulamalardır (Aksan, 2011: 23; Yalçın, 2010: 48; Eroğlu, 2009: 34; Öztürk, 2009: 19).

Bunların yanı sıra küresel ısınma ve iklim değişikliğini önlemek için bireylerin de enerji tasarrufu konusunda bilinçli hareket etmeleri gerekmektedir. Bu konuda binalarda ısı kaybına karşı yalıtım yapılması, pencerelerde çift cam kullanılması, enerji tasarruflu lambaların (KFL) kullanılması, daha az elektrik enerjisi harcayan elektronik eşyaların kullanılması, geri dönüşüme uğrayan çevre dostu ürünlerin yaygın kullanımı gibi uygulamalar bireylerin enerji tasarrufu konusunda yapabilecekleri arasında yer almaktadır (Aksan, 2011: 23; Yalçın, 2010: 48; Eroğlu, 2009: 34; Öztürk, 2009: 17).

## **1.2. İklim Değişikliğinin Turizme ve Türkiye Turizmine Etkileri**

Türkiye farklı topoğrafik yapısına ve konumuna bağlı olarak karmaşık iklim özelliğine sahiptir. Bu nedenle de küresel ısınma olgusundan en çok etkilenecek ülkelerden biridir (Akın, 2006: 38).

Uluslararası İklim Değişikliği Paneli'nin araştırmaları, biyolojik çeşitliliğin zenginliği nedeniyle Türkiye'ye özel önem verilmesini ve iklim değişikliğinin Türkiye'deki etkilerinin özenle araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Türkiye'nin içinde bulunduğu bölgenin su kıtlığı, kuraklık ve toprak erozyonu sorunları ile karşı karşıya olması da, Türkiye'yi küresel ısınmanın zararlı ve şiddetli etkilerini en önce yaşayacak ülkeler arasına sokmaktadır (Doğan, 2005). Türkiye küresel ısınmanın özellikle su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi öngörülen olumsuz yönlerinden etkilenecektir ve küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından risk grubu ülkeler arasındadır (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000: 8). Nitekim IPCC'nin küresel ölçekteki bulgularına paralel olarak Türkiye'de ortalama yüzey sıcaklıklarında artış eğilimleri görülmektedir. Bununla birlikte yağışlarda genel olarak bir artış ya da azalmadan ziyade, yağış rejimlerinde düzensizliklerin olduğu, kurak/nemli bölgeler arasındaki ve yağışlı/yağışsız periyotlar arasındaki farkların arttığı gözlenmektedir (MGM, 2013: 12).

İklim değişikliği hayatın her alanı gibi ekonomik yapıyı da önemli ölçüde etkileyecek; tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde ciddi değişimler görülecektir. Bu değişimden hizmet sektörü altında yer alan ve ekonominin temel dinamiklerinden olan turizm de etkilenecektir (Zeydan ve Sevim, 2008: 160). Çünkü turizm mevsimsel dalgalanmaların yaşandığı, olumlu iç ve dış gelişmelerden yavaş, olumsuz iç ve dış gelişmelerden ise çok çabuk etkilenen kırılabilir bir sektördür. Ayrıca turizm sıcaklık, yağış, rüzgâr, nem gibi iklim öğelerine ve bunların değişikliklerine de bağımlı bir sektördür. Özellikle deniz-kum-güneş eksenli

turistik ürünlerin sunulduğu pek çok destinasyon, popüleritesini, tatil sezonu boyunca sahip olduğu sıcak hava ve uygun iklim şartlarına borçludur (Sevim ve Ünlüöner, 2010: 44).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin turizme olan doğrudan etkileri arasında turistik bölgelerin çok ısınarak turizm faaliyetlerine elverişsiz hale gelmeleri, deniz seviyelerindeki yükselmeler nedeniyle plajların sular altında kalması, kıyı ekosistemlerinin bozulması, aşırı yağışların ve sellerin turizm faaliyetlerini engellemesi sayılabilir. Isınma etkisinden dolayı yaz sezonu uzayıp turizm talebi artabilir, fakat bu uzun vadede daha da fazla çevre sorununu ve ısınma etkisini beraberinde getirecektir. Çünkü kuraklığa bağlı olarak oluşacak su stresi, temiz suya erişilememesi ve aşırı sıcaklık nedenleriyle ortaya çıkacak olan salgın hastalıklardan turizm de dolaylı olarak etkilenecektir (Sevim ve Zeydan, 2007: 705; Gülbahar, 2008: 180). Küresel ısınmadan en çok etkilenecek olan turizm kollarından birisi de kış turizmidir. Sıcaklıktaki artış kar yağışını azaltacak ve kış turizm sezonunu kısaltacaktır. Bu merkezlerdeki konaklama tesislerinin doluluk oranları düşeceği için verimliliğin azalması ve Türkiye turizm ekonomisinin bundan zarar görmesi kaçınılmazdır (Gülbahar, 2008: 180; Durgun ve Memişoğlu, 2007, 317). Dahası dünya ısındıkça, canlılar hızlı değişime uyum sağlamakta zorlanacak, iklim değişimi ve insan müdahalesi ile birlikte ormanlar hızla tükeneyecektir. Bu etkenler, bitki ve hayvan varlığının yok olmasına neden olacağından, gözlem amaçlı turizm çeşitleri yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır (Hacıoğlu vd., 2009: 1201).

Bu olumsuzlukların yanı sıra iklim değişikliği ile oluşan bazı değişimlerin, kısa süreçte turizmde yeniliklere olanak sağlayabileceği de düşünülmektedir (Hacıoğlu vd., 2009: 1200). İklim değişikliği ile ortaya çıkacak sıcaklık artışına bağlı olarak turizm merkezlerinde de değişimler görülebilecektir. Örneğin soğuk olarak bilinen Rusya Federasyonu ve Karadeniz kıyılarına olan talebin artması muhtemeldir. Bir çalışmaya göre bu bölgelerin 2025 yılında %30'luk daha fazla turist çekeceği umulmaktadır (Durgun ve Memişoğlu, 2007, 319). Ayrıca hava sıcaklığı ve deniz suyu sıcaklığının artması mevsimlik olarak nitelendirilen turizm sezonunun uzamasına ve ölü sezon kavramının ortadan kalkmasına yardımcı olabilecektir (Perry, 2000: 5). Bunların yanı sıra artan sıcaklığın, klasikleşmiş deniz turizminden alternatif turizm türlerine doğru olan ilgiyi arttıracığı umut edilmektedir. Bu doğrultuda doğal varlıklarını koruyabilen yayla ve milli parklar gibi alanlara ilgi zamanla daha da artacak, turizm gelişmeleri bu yönde hız kazanacaktır (Durgun ve Memişoğlu, 2007, 319).

Tüm bu sonuçlar, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin turizm sektörü üzerinde yoğun ve büyük bir etki bırakacağını ve bu etkinin olumlu sonuçları olmasına rağmen zararlarının daha fazla olacağını göstermektedir. Bu nedenle küresel ısınma ve iklim değişikliğine karşı önlem almak ve genelde dünyayı, özelde de turizm sektörünü etkisi altına almasını engellemek büyük önem arz etmektedir. Turizm sektörü açısından bu derece önemli olan bir konunun turizm öğrencileri bakış açısıyla da irdelenmesi gerektiği, bu çalışmanın ana çıkış noktası olmuştur.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili üniversite öğrencileri üzerinde yapılmış çok sayıda çalışmaya rastlanabilmektedir. Bahar ve Aydın (2000) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada, küresel ısınma konusunda bazı kavram karışıklıklarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer şekilde Oluk ve Oluk (2007), yükseköğretim öğrencilerinin sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği algıları üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, öğrencilerin bu konularda ciddi derecede bilgi eksikliğine ve kavram yanlışlarına sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Demirkaya'nın (2008) 3. sınıf olan sınıf öğretmeni adayları üzerine yapmış olduğu çalışmasında, öğretmen adaylarının küresel ısınma kavramı ile ilgili genel yanıtlar verdikleri, tanımlamaların bilimsellikten uzak olduğu ve bu kavram ile ilgili bilgilerinin çeşitli iletişim araçlarından elde ettikleri genel bilgiler düzeyinde olduğu ortaya çıkmıştır.

Kahraman vd. (2008) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, öğrencilerin büyük bir kısmının küresel ısınma konusunda eksik ve yanlış bilgiye sahip olduklarını, küçük bir kısmının ise yeterli ön bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Şenel ve Güngör (2008), öğretmen adaylarının küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramı hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının küresel ısınma konusunda bilgi sahibi oldukları, ancak günlük hayatlarında küresel ısınmayı önleme çalışmaları konusunda bazı sıkıntıların olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Eroğlu'nun (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapmış olduğu yüksek lisans tezinin sonucunda, öğretmen adaylarının karbondioksitin atmosferdeki rolü hakkında bilgi sahibi oldukları, CFC'ler hakkında bilgi eksikliklerinin bulunduğu, küresel ısınmanın sebep ve sonuçları ve alınabilecek önlemler hakkında büyük çoğunluğunun bilgi sahibi olduğu ortaya çıkmıştır.

Bozdoğan ve Yanar (2010) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının, küresel ısınmanın gelecek yüzyıldaki etkileri ile ilgili yeterli düzeyde bilgi sahibi olduğu, bununla birlikte yaklaşık yarısında birtakım kavram yanlışlarının var olduğu tespit edilmiştir.

Kabadayı (2010) hazırladığı yüksek lisans tezinde, küresel ısınmanın çevre bilinci ve davranışlar üzerindeki etkilerini değerlendirmiş, Ege ve Yaşar üniversitesi öğrencileri üzerinde bir araştırmada bulunmuştur. Araştırmasının sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının iklim değişikliğinin önümüzdeki yıllarda dünyanın en ciddi sorunu olacağına ilişkin düşünceleri son derece yüksek iken, küresel ısınmanın bilim ve teknoloji sayesinde çözüleceğine olan inançlarının da son derece yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Ateş ve Karatepe (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda, küresel ısınmaya karşı olumsuz bir bakış açısı ortaya çıkmış, aynı zamanda öğrencilerin konuyla ilgili bilinç ve algı düzeylerinin iyi bir seviyede olduğu belirlenmiştir.

Derman vd. (2013) sera etkisinin iklim değişikliği üzerindeki etkisine yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda biyoloji bölümünde okuyan ve çevre eğitimi almış öğretmen adaylarının sera etkisi konusunda duyarlı ve bu konuda bilgi sahibi olduğu, genel olarak bakıldığında ise öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun kavram yanılığında düştüğü belirlenmiştir.

Sever (2013) tarafından yapılan çalışmada, hem Türkiye’de hem de İngiltere’de fen bilimleri alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aksan ve Çelikler (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ilköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınmanın önemini farkında oldukları ve bu problemin olası sonuçlarından endişe duydukları, alınabilecek önlemler hakkında bazı eksik ve yanlış bilgilerinin, kavram yanılığının olmasının yanında yeterli algıya sahip oldukları belirlenmiştir.

Görüldüğü gibi öğrencilerin algıları ve görüşleri üzerine yapılan sayısız çalışma bulunmakla birlikte turizm öğrencilerini dikkate alarak onların algılarını ve görüşlerini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinden ciddi derecede etkilenecek olan turizm sektörünü dikkate alarak, geleceğin turizm çalışanı olacak turizm öğrencilerinin görüşlerinin alınması gereği, bu çalışmanın önemini ortaya koyar niteliktedir.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı, küresel ısınma ve iklim değişikliği (K.I.İ.D. - çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde kısaltma şeklinde kullanılacaktır) ile ilgili turizm öğrencilerinin algı ve düşüncelerini ortaya koymaktır. Doğal çevre ve iklim, turizm sektörünün temel kaynakları arasında yer almaktadır. İklimde ve doğal kaynaklarda meydana gelebilecek bir olumsuzluk turizm sektörünü ve dolayısıyla çalışanları olumsuz etkileyecektir. Bu açıdan ele alındığında sektörde çalışan veya çalışma isteğinde olan turizm öğrencilerinin K.I.İ.D. hakkındaki düşüncelerini, algılarını ve duygularını ortaya koymak, konu ile ilgili duyarlılıklarını tespit etmek araştırmanın amaçları arasında yer almaktadır.

### **2.2. Veri Toplama Yöntemi**

Belirlenen amaç doğrultusunda yapılan araştırmada veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Hazırlanan anket 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm ankete katılan öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik soruları içermektedir. İkinci bölümde öğrencilerin çevre eğitimi ve bilgisine yönelik sorulara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde K.I.İ.D.'nin nedenlerine ilişkin ifadeler, dördüncü bölümde K.I.İ.D.'nin sonuçlarına ilişkin ifadeler ve beşinci bölümde K.I.İ.D. konusunda alınabilecek önlemlere ilişkin ifadeler yer almaktadır. Sözü edilen ifadeler (Aksan, 2011; Aksan ve Çelikler, 2013; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yayını, 2012; Kabadayı, 2010; Smith vd, 2014; Wei vd, 2014) çalışmaları temel alınarak oluşturulmuştur. İfadelerin değerlendirilmesinde 5'li Likert Ölçeği (sırasıyla "hiç etkisi yok" ve "çok etkili" aralığı; "kesinlikle katılmıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" aralığı; "hiç önemli değil" ve "çok önemli" aralığı) kullanılmıştır. Son bölüm ise K.I.İ.D. konusunda öğrencilerin genel düşüncelerine yönelik soruları içermektedir.

### **2.3. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Balıkesir Üniversitesi Turizm Fakültesi'nde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. 2014-2015 Akademik yılında Turizm Fakültesi'ne kayıtlı öğrenci sayısı Konaklama İşletmeciliği Bölümü (Örgün ve II. Öğretim) 536; Seyahat İşletmeciliği Bölümü (Örgün ve II. Öğretim) 511; Turizm Rehberliği Bölümü (Örgün ve II. Öğretim) 485; Turizm İşletmeciliği Bölümü (Örgün ve II. Öğretim) 325 ve Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü (Örgün Öğretim) 45 olmak üzere toplam 1902'dir. Belirtilen evren büyüklüğüne göre kabul edilebilir örneklem sayısı en az 320 olarak belirlenmiştir. Buradan hareketle hazırlanan anket formu 600 öğrenciye 2015 yılı Mart-Mayıs ayları arasında uygulanmıştır. 58 anket, sorularının yarısından azı cevaplandırıldığı için dikkate alınmamış ve sonuç olarak çalışmada kullanılmak üzere toplam 542 anket değerlendirmeye alınmıştır.

### **2.4. Verilerin Analizi**

Anketlerden elde edilen veriler SPSS 19.0 (StatisticalPackageforSocialScience) programı ile analiz edilmiştir. Ankete katılan öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri frekans ve yüzde dağılımları itibariyle değerlendirilmiştir. K.I.I.D. nedenleri, K.I.I.D. sonuçları ve K.I.I.D. önlemlerine yönelik ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek amacıyla ölçeklere "güvenilirlik analizi" uygulanmıştır. Ölçek maddelerinin değerlendirilmesinde ifadelerin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. K.I.I.D. önlem ölçeğinin yapısal geçerliliğini belirlemek amacıyla ölçeğe "açıklayıcı faktör analizi" uygulanmıştır. Son olarak Independent Samples t Testi ve Varyans Analizi (ANOVA) ile değişkenler arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı değerlendirilmiştir.

### 3. BULGULAR VE YORUM

#### 3.1.Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri, yaşları, okudukları bölüm ve sınıf seviyeleri ile ilgili soruları içeren sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1.Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Sosyo-Demografik Değişkenler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	248	45,8
Erkek	294	54,2
Toplam	542	100,0
<b>Yaş</b>		
18-20 yaş arası	238	43,9
21-23 yaş arası	259	47,8
24-26 yaş arası	40	7,4
27 yaş ve üstü	5	0,9
Toplam	542	100,0
<b>Okuduğu Bölüm</b>		
Konaklama İşletmeciliği	170	29,4
Seyahat İşletmeciliği	149	25,7
Turizm Rehberliği	176	30,4
Turizm İşletmeciliği	60	10,4
Gastronomi ve Mutfak Sanatları	23	4,0
Toplam	542	100,0
<b>Sınıfı</b>		
1. sınıf	170	31,4
2. sınıf	136	25,1
3. sınıf	115	21,2
4. sınıf	121	22,3
Toplam	542	100,0

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %54'ü erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin yarıya yakını (%47,8) 21-23 yaş aralığındadır. %43,9'unun ise 18-20 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Fakültede okudukları bölüm dikkate alındığında %30'unun Turizm Rehberliği bölümü, %29,4'ünün Konaklama İşletmeciliği bölümü, %25,7'sinin Seyahat İşletmeciliği bölümü öğrencisi olduğu görülmektedir. Turizm İşletmeciliği ile Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümü öğrencilerinin sayıca az olmasının nedeni, bu bölümlere öğrenci alımlarının 2014-2015 Akademik Yılı içerisinde gerçekleşmiş olması ve dolayısıyla sadece 1. sınıf öğrencilerinden oluşuyor olmasıdır. Öğrencilerin %31,4'ü 1. sınıf, %25,1'i 2. sınıf, %22,3'ü 4. sınıf ve %21,2'si 3. sınıf öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 2'de araştırmaya katılan öğrencilerin çevre eğitimi ve bilgisine yönelik dağılımları görülmektedir.

Tablo 2.Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Çevre Eğitimi ve Bilgisine Yönelik Dağılımları

Çevre Eğitimi ve Bilgisi	n	%
<b>Üniversite Öncesi Okulda Çevre Eğitimi</b>		
Evet	160	29,5
Hayır	258	47,6
Hatırlamıyorum	124	22,9
Toplam	542	100,0
<b>Okul Dışında Çevre Eğitimi</b>		
Evet	134	24,7
Hayır	315	58,1
Hatırlamıyorum	93	17,2
Toplam	542	100,0
<b>Çevre Derslerinin Gerekliliği</b>		
Gerekli	378	69,7
Ne Gerekli Ne Gereksiz	141	26,0
Gereksiz	23	4,2
Toplam	542	100,0
<b>Çevre Kuruluşuna Üyelik</b>		
Evet	53	9,8

Hayır	489	90,2
Toplam	542	100,0
<b>Çevre Kuruluşlarına Maddi Destek</b>		
Evet	96	17,7
Hayır	446	82,3
Toplam	542	100,0
<b>Çevre ile İlgili Aktivitelere Katılım</b>		
Evet	149	27,5
Hayır	393	72,5
Toplam	542	100,0
<b>Ailede K.I.İ.D. Konusunun Konuşulma Durumu</b>		
Her zaman	15	2,8
Sık sık	45	8,3
Bazen	197	36,3
Nadiren	196	36,2
Hiçbir zaman	89	16,4
Toplam	542	100,0
<b>Günlük Hayatta K.I.İ.D. Konusunun Konuşulma Durumu</b>		
Her zaman	19	3,5
Sık sık	54	10,0
Bazen	213	39,3
Nadiren	213	39,3
Hiçbir zaman	43	7,9
Toplam	542	100,0
<b>Medyada K.I.İ.D. ile İlgili Haberleri Takip Etme</b>		
Her zaman	35	6,5
Sık sık	102	18,8
Bazen	251	46,3
Nadiren	131	24,2
Hiçbir zaman	23	4,2
Toplam	542	100,0

Tablo 2'ye göre öğrencilerin yarıya yakını (%47,6) üniversite öncesi okulda çevre eğitimi almadıklarını ifade etmiştir. Okul dışında çevre eğitimi alıp almadıkları sorusuna ise yarıdan fazlası (%58,1) hayır cevabını vermiştir. Bununla birlikte çevre ile ilgili derslerin gerekliliği konusunda öğrencilerin yaklaşık üçte ikisi (69,7) gerekli olduğunu düşünmektedirler. Öğrencilerin sadece %9,8'i bir çevre kuruluşuna üyedir ve %17,7'si çevre kuruluşlarına maddi destek sağlamaktadır. Öğrencilerin %27,5'i çevre ile ilgili aktivitelere katıldıklarını ifade etmişlerdir.

K.I.İ.D. konusunun ailede konuşulma sıklığı dikkate alındığında, öğrenciler konunun "bazen" (%36,3) ve "nadiren" (%36,2) konuşulduğunu ifade etmişlerdir. Günlük hayatta konuşulma sıklığı da benzer şekilde "bazen" (%39,3) ve "nadiren" (%39,3) olarak belirlenmiştir. Medyada konuyla ilgili haberleri takip etme sorusuna öğrencilerin yarıya yakını (%46,3) "bazen" cevabını vermişlerdir.

Öğrencilere K.I.İ.D. hakkında bilgileri hangi kaynaklardan elde ettikleri sorulmuş ve birden fazla seçeneği işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Her seçenek kendi içerisinde değerlendirilmiştir. Sonuçlar Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin K.I.İ.D. Konusundaki Bilgi Kaynaklarının Dağılımı

K.I.İ.D. Bilgi Kaynağı	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
televizyon	456	84,1	86	15,9
internet	428	79,0	114	21,0
okul	307	56,6	235	43,4
aile/arkadaş	270	49,8	272	50,2
sivil toplum kuruluşları	228	42,1	314	57,9

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin oldukça yüksek bir oranının televizyondan (%84,1) K.I.İ.D. hakkında bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir. Öğrenciler ikinci sırada internet ortamını (%79,0) bilgi kaynağı olarak belirtmişlerdir. Üçüncü sırada ise okuldan (%56,6) edindikleri bilgi yer almaktadır.

Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6'da K.I.İ.D. hakkında öğrencilerin genel düşüncelerinin frekans ve yüzde dağılımları ile aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır.

Tablo 4. Öğrencilerin K.I.İ.D. Hakkındaki Endişe Durumlarının Frekans ve Yüzde Dağılımları ile Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

	n	%	$\bar{x}$	s.s.
tamamen endişeliyim	314	57,9	1,62	0,91
biraz endişeliyim	156	28,8		
kısmen endişeliyim kısmen endişeli değilim	45	8,3		
endişeli değilim	14	2,6		
hiç endişeli değilim	13	2,4		
toplam	542	100,0		

Öğrencilere K.I.İ.D. hakkındaki endişe düzeyleri sorulmuş ve öğrencilerin yarıdan fazlasının (%57,9) bu konuda "tamamen endişe" duydukları, %28,8'inin ise "endişe" duydukları belirlenmiştir. İfadenin ağırlıklı ortalamasına bakıldığında ortalamanın "tamamen endişeliyim" düzeyinde "biraz endişeliyim" düzeyine yakın olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak öğrenciler K.I.İ.D. konusunda oldukça endişeli bir algıya sahiptirler.

Aksan ve Çelikler'in (2015) küresel ısınma ile ilgili öğretmen adaylarının görüşlerine yönelik olarak yapmış oldukları çalışmalarında, bu çalışma ile benzer sonuçlar ortaya çıkmış, öğretmen adaylarının küresel ısınma ile ilgili %47,8'inin çok endişeli, %46,6'sının biraz endişeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin K.I.İ.D.'ni Engellemek İçin Yaşam Standartlarında Yapılacak Kısıtlamayı Kabul Etme Konusundaki Gönüllülük Durumlarının Frekans ve Yüzde Dağılımları ile Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

	n	%	$\bar{x}$	s.s.
kesinlikle gönüllü değilim	30	5,5	3,67	1,02
gönüllü değilim	29	5,4		
kısmen gönüllüyüm kısmen gönüllü değilim	136	25,1		
gönüllüyüm	239	44,1		
kesinlikle gönüllüyüm	108	19,9		
toplam	542	100,0		

Tablo 5'te öğrencilerin K.I.İ.D.'ni engellemek için yaşam standartlarında yapılacak kısıtlamayı kabul etme konusundaki gönüllülük durumları görülmektedir. Buna göre öğrencilerin büyük çoğunluğu bu konuda gönüllü olduklarını ifade etmişlerdir. İfadenin ağırlıklı ortalamasına bakıldığında da "kısmen gönüllüyüm kısmen gönüllü değilim" düzeyinde "gönüllüyüm" düzeyine yakın olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle öğrenciler K.I.İ.D. konusunda yapılabilecekler noktasında yaşam standartlarında kısıtlamaya gidebileceklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 6. Öğrencilerin K.I.İ.D.'ni Engellemek İçin Alınan Önlemleri Yeterli Bulma Durumlarının Frekans ve Yüzde Dağılımları ile Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

	n	%	$\bar{x}$	s.s.
çok yetersiz	168	31,0	1,95	0,83
yetersiz	258	47,6		
kısmen yeterli kısmen yetersiz	94	17,3		
yeterli	16	3,0		
çok yeterli	6	1,1		
toplam	542	100,0		

Tablo 6'da öğrencilerin K.I.İ.D. konusunda alınan önlemlerin yeterlilik düzeyi hakkındaki düşünceleri yer almaktadır. Buna göre öğrencilerin yarıya yakını önlemlerin yetersiz olduğu noktasında fikir beyan etmişlerdir. İfadenin ağırlıklı ortalaması dikkate alındığında da benzer sonuç görülmektedir. Öğrenciler alınan önlemlerin "çok yetersiz" düzeyinde ve "yetersiz" düzeyine yakın olduğunu ifade etmişlerdir.

### 3.2. Güvenilirlik Analizine İlişkin Bulgular

12 ifadeden oluşan K.I.İ.D. nedenleri ölçeğinin güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach's Alpha katsayısı 0,849 olarak bulunmuştur. 12 ifadeden oluşan K.I.İ.D. sonuçları ölçeğinin Cronbach's Alpha katsayısı 0,925 ve 25 ifadeden oluşan K.I.İ.D.'ne karşı alınabilecek önlemler ölçeğinin Cronbach's Alpha katsayısı 0,937 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeklerin yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.3. Ölçek Maddelerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde kullanılan ölçeklerin maddelerinin aritmetik ortalamalarına ve standart sapmalarına yer verilmiştir.

Tablo 7.K.I.İ.D. Nedenlerine İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

İfadeler	$\bar{x}$	s.s.
Hava kirliliği	4,54	0,69
Fosil yakıt (kömür, petrol, doğalgaz) tüketiminin artması	4,54	0,67
Nükleer santrallerin kullanımı	4,47	0,84
Atık suların, su kaynaklarına (deniz, göl, nehir. vb.) karışması	4,42	0,70
Fabrika sayısının artması	4,41	0,73
Hızlı nüfus artışı	4,11	0,87
Ormanların yok olması	4,54	0,70
Bireysel tüketim eğiliminin artması	4,04	0,87
Sera gazı salınımındaki (karbondioksit, metan, ozon, kloroflorokarbon vb.) artış	4,53	0,74
Göçler	3,26	1,17
Çarpık kentleşme	3,56	1,15



Otomobil sayısındaki artış	4,35	0,79
----------------------------	------	------

Tablo 7'de öğrencilerin K.I.İ.D.'ne neden olan faktörlere ait düşünceleri yer almaktadır. Tablo incelendiğinde öğrencilerin göçler dışındaki diğer faktörler hakkında "etkili" ve "çok etkili" düzeyine yakın bir düşünceye sahip oldukları görülmektedir. Öğrencilere göre K.I.İ.D.'ne en çok hava kirliliği, fosil yakıt tüketimindeki artış ve ormanların yok olması neden olmaktadır. Sera gazı salınımındaki artış ifadesi de öğrenciler tarafından çok etkiliye yakın neden olarak görülmektedir. Göçler ve çarpık kentleşme ise öğrencilerin en az etkili olduğunu düşündükleri nedenlerdir.

Aksan ve Çelikler (2015) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının büyük kısmının fosil yakıt tüketimini ve insan kaynaklı olan CFC gazlarının kullanımını küresel ısınmayı arttıran en önemli nedenler olarak belirttikleri sonucu ortaya çıkmıştır ki, bu çalışmanın sonucu ile benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte bu çalışmadan farklı olarak öğretmen adayları sanayi kuruluşlarını da en önemli diğer neden olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 8.K.I.İ.D. Sonuçlarına İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

İfadeler	$\bar{x}$	s.s.
Sıcaklıkların mevsim normallerinin üzerinde seyretmesi	4,15	0,95
Kuraklık ve çölleşmenin artması	4,27	0,86
Buzulların erimesi	4,33	0,87
Şiddetli yağışların sıklığının artması	3,73	1,03
Su kaynaklarının azalması	4,24	0,87
Deniz seviyesinin yükselmesi	3,95	0,98
Canlı türlerinin tükenmesi	4,16	0,92
Canlı türlerinin kalıtsal olarak değişmesi	3,96	1,00
Sağlık problemlerinin artması	3,99	1,00
Kıtlığın oluşması	3,98	1,02
Mevsim değişikliğinin meydana gelmesi	4,30	0,91
Sellerin oluşması	3,90	1,00

Tablo 8'de öğrencilerin K.I.İ.D.'nin sonuçlarını değerlendirdikleri ifadeler yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre öğrenciler ifadelerin hiçbirini için "kesinlikle katılıyorum" düşüncesine sahip değildir. Öğrencilere göre K.I.İ.D.'nin en önemli sonuçları "buzulların erimesi" ve "mevsim değişikliğinin meydana gelmesi" olduğu görülmektedir. "Kuraklık ve çölleşmenin artması" ve "su kaynaklarının azalması" ifadeleri de öğrenciler açısından önemli sonuçlar arasında yer almaktadır.

Öğrencilere göre "şiddetli yağışların sıklığının artması", "sellerin oluşması" ve "deniz seviyesinin yükselmesi" ifadeleri diğer ifadeler ile kıyaslandığında K.I.İ.D.'nin daha az önemli sonuçları olarak görülmektedir. Genel olarak öğrenciler K.I.İ.D.'nin ortaya çıkaracağı sonuçları su seviyesinde meydana gelen değişimlerden ziyade kuraklaşma ve çölleşme olarak algılamaktadırlar.

Aksan ve Çelikler'in (2013) yapmış oldukları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının, küresel ısınmanın en önemli olası sonuçlarının kuraklık ve çölleşme olduğunu belirttikleri ortaya konulmuştur. Sellerin oluşması sonucu da bu çalışma ile benzer şekilde öğretmen adaylarının en az katılım gösterdikleri ifade olmuştur. Kahraman vd.'nin (2008) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki farkındalıkları ve bilgi düzeyleri üzerine yapmış oldukları çalışmada da benzer sonuçlar görülmektedir. Öğrenciler küresel ısınmanın sonuçları ile ilgili olarak buzulların erimesini, iklimlerin değişmesini ve su kaynaklarının tükenmesini önemli sonuçlar arasında göstermişlerdir. Bozdoğan ve Yanar (2010) da gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının küresel ısınmanın kutuplardaki buzulları eriteceği ve bunun sonucunda deniz seviyesinin yükseleceği ve mevsimlerde çeşitli değişiklikler görüleceği konularında görüş bildirdiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca seller, kasırgalar, toprak kaymaları gibi doğal afetlerin sayısı ve şiddetinin artması konusuna öğretmenler, bu çalışma ile benzer olarak düşük katılım göstermişlerdir. Kılınc, Stanisstreet ve Boyes (2008) tarafından Türk öğrencilerin küresel ısınma konusundaki düşünceleri üzerine yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin küresel ısınmanın sonuçlarının sıcaklığın artması, buzulların erimesi ve çölleşmenin artması olduğunu ifade ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç da bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Tablo 9.K.I.İ.D. Konusunda Alınabilecek Önlemlere İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

İfadeler	$\bar{x}$	s.s.
Kullanılmadığı zaman elektrikli aletlerin fişinin çekilmesi	3,93	0,95
CFC içeren deodorantların kullanılmaması	4,25	0,84
Enerji tasarruflu ampul kullanılması	4,08	0,84
Çöp üretiminin azaltılması	4,03	0,85

Düşük enerji harcayan beyaz eşya satın alınması	4,07	0,85
Isı yalıtımının yapılması	4,07	0,88
Atıkların türlerine göre ayrıştırılması	4,21	0,82
Çevre dostu etiketli ürünler satın alınması	4,36	0,80
Evlerde sıcaklığın fazla arttırılmaması	3,62	1,02
Pencereleere çift cam takılması	3,68	1,07
Daha az yakıt harcayan arabaların kullanılması	4,17	0,90
Su tasarrufu yapılması	4,19	0,83
Çevrenin temiz tutulması	4,42	0,76
Ağaçlandırma çalışmalarının yapılması	4,51	0,71
Geri dönüşümlü ürünlerin kullanılması	4,42	0,76
Tüketicilerin bilgi düzeyinin arttırılması	4,41	0,75
Yenilenebilir enerji kaynakları (rüzgar, güneş, vb) kullanımının teşvik edilmesi	4,47	0,73
Organik tarım uygulamalarının teşvik edilmesi	4,26	0,82
Devletin daha az çevre kirliliği üretecek yatırımları teşvik etmesi	4,34	0,80
Yasal düzenlemelerin yapılması ve düzenli denetlenmesi	4,27	0,78
Hidroelektrik enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması	4,19	0,91
Ozon tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması	4,49	0,71
Devlet tarafından sera gazı salınımının kontrolünün sağlanması	4,35	0,78
Fabrikaların çevresel sorumlulukları hakkında bilinçlendirilmesi	4,39	0,76
İnsanlara küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda eğitim verilmesi	4,50	0,73

K.I.I.D.'ne karşı alınabilecek önlemler (Tablo 9) konusunda öğrenciler, ağaçlandırma yapılmasının alınabilecek en önemli önlem olduğunu ifade etmişlerdir. Bunun yanında insanlara konuyla ilgili eğitim verilmesi ve ozon tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması konularında önlem alınması gerektiğinin üzerinde durmuşlardır. Diğer bir ifade ile bireysel alandan ziyade toplumsal alanda alınabilecek önlemler, öğrenciler açısından önemli görülen önlemler arasında yer almaktadır.

Evlerde sıcaklığın fazla arttırılmaması, pencereleere çift cam takılması ve kullanılmadığı zaman elektrikli aletlerin fişinin çekilmesi gibi uygulamalar alınabilecek önlemler arasında öğrencilerin en az katılım gösterdikleri ifadeler olmuştur. Diğer bir ifade ile bireysel olarak evlerde alınabilecek önlemler, öğrencilerin daha az önemli gördükleri önlemler arasında yer almıştır.

Bu çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde Kılınc, Boyes ve Stanisstreet (2011) öğrencilerin küresel ısınma ile ilgili alınabilecek önlemler arasında ağaçlandırma yapılmasının, eğitim verilmesinin ve geri dönüşümün arttırılmasının önemli olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir. Aksan ve Çelikler (2013) de çalışmalarında öğretmen adaylarının, bilinçlendirmenin en önemli önlem olduğunu belirttiklerini ortaya koymuşlardır. Aynı yazarların 2015 yılında gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında da öğretmen adaylarının, insanlara eğitim verilerek bilinçlendirilmesi konusunda hemfikir oldukları sonucu vurgulanmıştır. Bununla birlikte bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak, öğretmen adayları yeşil alanların arttırılmasının çok önemli bir önlem olmadığını belirttikleri ifade edilmiştir. Kahraman vd.'nin (2008) çalışmasının sonuçlarında da insanların bilinçlendirilmesi önemli önlemler arasında yer alırken, ağaçlandırma yapılması önemli görülmeyen sonuçlar arasında yer almıştır.

#### 3.4. K.I.I.D. Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi

K.I.I.D. önlem ölçeğinin faktör analizine uygunluğu test edilmiş ve bunun için KMO değeri kullanılmıştır. Yapılan test sonucunda KMO değeri, sig. (p) = 0,000 anlamlılık düzeyinde 0,952 olarak belirlenmiştir ki, bu değer KMO ölçütlerine göre  $1,00 \leq KMO \leq 0,90$  arasında "mükemmel" düzeyinde yer almaktadır. Bu sonuç, araştırmanın ölçeğinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğe uygulanan faktör analizi sonucunda öz değerleri 1'den büyük 3 faktör belirlenmiştir. Belirlenen bu 3 faktör, toplam varyansın %54,463'ünü açıklamaktadır. Faktörlere ilişkin ifadeler doğrultusunda 1. Faktör "Devlet", 2. Faktör "Enerji" ve 3. Faktör "Çevre" olarak adlandırılmıştır. Tablo 10'da faktör analizi sonuçları görülmektedir.

Tablo 10. K.I.I.D. Önlem Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

İfadeler	Açıklanan Varyans Yüzdəsi	$\alpha$	$\bar{x}$	s.s.	Faktör Yüklü
<b>Devlet</b>	20,703	<b>0,897</b>	4,37	0,56	
Devletin daha az çevre kirliliği üretecek yatırımları teşvik etmesi					0,686
Yasal düzenlemelerin yapılması ve düzenli denetlenmesi					0,685
İnsanlara KIİD konusunda eğitim verilmesi					0,674
Organik tarım uygulamalarının teşvik edilmesi					0,651
Fabrikaların çevresel sorumlulukları hakkında bilinçlendirilmesi					0,649
Devlet tarafından sera gazı salınımının kontrolünün sağlanması					0,648
Ozon tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması					0,628
Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının teşvik edilmesi					0,615
Tüketicilerin bilgi düzeyinin artırılması					0,593
Hidroelektrik enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması					0,570
<b>Enerji</b>	17,798	<b>0,840</b>	3,98	0,65	
Pencerele çift cam taktırılması					0,781
Evlerde sıcaklığın fazla arttırılmaması					0,757
Isı yalıtımının yapılması					0,707
Düşük enerji harcayan beyaz eşya satın alınması					0,701
Enerji tasarruflu ampul kullanılması					0,602
Kullanılmadığı zaman elektrikli aletlerin fişinin çekilmesi					0,547
Daha az yakıt harcayan arabaların kullanılması					0,493
Su tasarrufu yapılması					0,479
<b>Çevre</b>	15,962	<b>0,861</b>	4,31	0,56	
Çevrenin temiz tutulması					0,698
Geri dönüşümlü ürünlerin kullanılması					0,667
Ağaçlandırma çalışmalarının yapılması					0,666
Çevre dostu etiketli ürünler satın alınması					0,568
Atıkların türlerine göre ayrıştırılması					0,476
Çöp üretiminin azaltılması					0,440
CFC içeren deodorantların kullanılmaması					0,404

Yukarıda yer alan tabloya göre, öğrencilerin en çok "devlet" faktörüne katılım gösterdikleri belirlenmiştir. Buna göre öğrenciler K.I.I.D.'ne ilişkin alınacak önlemler konusunda en fazla devletin etkili olduğunu düşünmektedirler. İkinci sırada çevrenin korunmasına yönelik önlemler, üçüncü sırada ise enerjinin korunmasına yönelik önlemler gelmektedir. Bu noktada öğrenciler konuya daha genel kapsamlı yaklaşarak özellikle devletin toplumsal alanda alabileceği önlemler üzerinde durmuşlardır.

### 3.5. K.I.I.D. Önlem Ölçeği Independent Samples t Testi ve ANOVA Testi

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle K.I.I.D. neden, sonuç ve önlem ölçeklerinin öğrencilerin cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı bağımsız örneklem t testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 11. Öğrencilerin Cinsiyetlerinin K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi

K.I.I.D.	cinsiyet	n	$\bar{x}$	s.s.	t	sig.
Neden	kız	248	4,33	0,44	4,323	0,000
	erkek	294	4,14	0,56		
Sonuç	kız	248	4,19	0,64	3,529	0,000
	erkek	294	3,98	0,74		
Önlem	kız	248	4,36	0,41	5,474	0,000
	erkek	294	4,12	0,58		

Tablo 11'de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetleri ile "neden", "sonuç" ve "önlem" ölçekleri arasında sig. $\leq$  0,05 anlamlılık düzeyinde farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre kız öğrenciler erkek öğrencilerle kıyaslandığında K.I.I.D. nedenlerine, sonuçlarına ve alınması gereken önlemlere daha fazla katılım göstermektedirler. Kız öğrenciler K.I.I.D.'ne neden olan faktörlerin ve sonuçlarının daha etkili olduğunu ve bu konuda daha fazla önlem alınması gerektiğini düşünmektedirler.

Bronwen, Stanisstreet ve Boyes (2004) okul öğrencilerinin küresel ısınmayı azaltma konusundaki görüşleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir. Ancak bu çalışmadan farklı olarak, bu farklılığın erkek öğrenciler lehinde olduğunu ortaya koymuşlardır. Derman vd.'nin (2013) yapmış oldukları çalışmada ise cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Öğrencilerin çevre kuruluşuna üye olma durumları, maddi destekte bulunma durumları ve çevre aktivitesine katılma durumları arasında K.I.I.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin yaşlarının ve sınıf seviyelerinin K.I.I.D. ölçekleri açısından anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Varyans analizinin sonuçları Tablo 12 ve Tablo 13'te görülmektedir.

Tablo 12. Öğrencilerin Yaşlarının K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Önlem	grup no	yaş	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	18-20 yaş arası	238	4,21	0,52			
	2	21-23 yaş arası	259	4,20	0,54			
	3	24-26 yaş arası	40	4,45	0,39			
	4	27 yaş ve üstü	5	4,22	0,16			
	toplam	542	4,23	0,52				

Öğrencilerin yaşları arasında sadece K.I.I.D. önlem ölçeği açısından sig. $\leq$  0,05 anlamlılık düzeyinde bir farklılık tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin yaş düzeyleri arttıkça K.I.I.D. konusunda alınabilecek önlemlere verdikleri önem de artmaktadır.

Tablo 13. Öğrencilerin Sınıf Seviyelerinin K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Neden	grup no	sınıf seviyesi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	1. sınıf	170	4,07	0,49			
	2	2. sınıf	136	4,28	0,52			
	3	3. sınıf	115	4,28	0,50			
	4	4. sınıf	121	4,34	0,51			
	toplam	542	4,23	0,51				

  

Sonuç	grup no	sınıf seviyesi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	1. sınıf	170	3,98	0,72			
	2	2. sınıf	136	4,08	0,73			
	3	3. sınıf	115	4,09	0,66			
	4	4. sınıf	121	4,20	0,68			
	toplam	542	4,08	0,70				

  

Önlem	grup no	sınıf seviyesi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	1. sınıf	170	4,06	0,62			
	2	2. sınıf	136	4,25	0,46			
	3	3. sınıf	115	4,22	0,47			
	4	4. sınıf	121	4,44	0,39			
	toplam	542	4,23	0,52				

Tablo 13'e göre öğrencilerin sınıf seviyeleri arasında K.I.I.D. neden, sonuç ve önlem açılarından sig. $\leq$  0,05 anlamlılık düzeyinde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Birinci sınıf öğrenciler üst sınıf öğrencilerle kıyaslandığında neden, sonuç ve önlemler konularında daha düşük bir algıya sahiptirler.

K.I.I.D. ölçeklerinin öğrencilerin bölümleri arasında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı test edilmiş ve anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Öğrencilerin çevre eğitimi ile ilgili görüşlerinin (üniversite öncesi çevre eğitimi, ders dışında çevre eğitimi, çevre dersleri, ailede K.I.I.D.'nin konuşulma durumu, günlük hayatta K.I.I.D.'nin konuşulma durumu, medyadaki K.I.I.D. haberlerini takip etme durumu) K.I.I.D. ölçekleri açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Varyans analizi sonuçları aşağıda görülmektedir.

Tablo 14. Öğrencilerin Üniversite Öncesi Çevre Eğitimi Alma Durumlarının K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Önlem	grup no	üniversite öncesi çevre eğitimi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	evet	160	4,38	0,42			
	2	hatırlamıyorum	124	4,18	0,54			
	3	hayır	258	4,16	0,55			
	toplam	542	4,23	0,52				

Öğrencilerin üniversite öncesi çevre eğitimi alma durumlarının K.I.I.D. ölçeklerine göre anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı test edilmiş ve sadece önlem konusunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Tablo 13'te de görüldüğü gibi üniversite öncesi çevre eğitimi alan öğrenciler almayanlara ve hatırlamayanlara göre alınabilecek önlemlere daha fazla önem vermektedirler.

Derman vd.'nin (2013) yapmış oldukları çalışmada da sera gazı etkisi, sebepleri ve muhtemel çözüm önerileri konusunda çevre eğitimi dersi alan öğrencilerin eğitim almayan öğrencilere göre katılım düzeylerinin daha fazla olduğu sonucu çıkmıştır.

Tablo 15. Öğrencilerin Ders Dışında Çevre Eğitimi Alma Durumlarının K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Neden	grup no	ders dışında çevre eğitimi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	evet	134	4,32	0,49			
	2	hatırlamıyorum	93	4,15	0,52			
	3	hayır	315	4,21	0,52			
		toplam	542	4,23	0,51			
Sonuç	grup no	ders dışında çevre eğitimi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	evet	134	4,17	0,67			
	2	hatırlamıyorum	93	3,91	0,72			
	3	hayır	315	4,09	0,71			
		toplam	542	4,08	0,70			
Önlem	grup no	ders dışında çevre eğitimi	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	evet	134	4,35	0,47			
	2	hatırlamıyorum	93	4,10	0,56			
	3	hayır	315	4,21	0,52			
		toplam	542	4,23	0,52			

Tablo 15'e göre öğrencilerin ders dışında çevre eğitimi alma durumları arasında K.I.I.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri açılarından anlamlı bir farklılık vardır. Ders dışında çevre eğitimi alan öğrenciler almayanlara ve hatırlamayanlara kıyasla K.I.I.D. nedenlerinin ve sonuçlarının daha etkili olduğunu ve alınabilecek önlemlerin daha önemli olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 16. Öğrencilerin Çevre Dersleri Hakkındaki Görüşlerinin K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Önlem	grup no	çevre dersleri hakkında görüşleri	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	gerekli	378	4,30	0,46			
	2	fikrim yok	141	4,06	0,56			
	3	gereksiz	23	3,96	0,87			
		toplam	542	4,23	0,52			

Öğrencilerin çevre dersleri hakkındaki görüşleri arasında K.I.I.D. önlem ölçeği açısından sig. 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir (Tablo 16). Buna göre çevre derslerinin gerekli olduğunu düşünen öğrenciler gerekli olmadığını düşünenlere ve fikir beyan etmeyenlere nazaran alınabilecek önlemlere daha fazla önem vermektedirler.

Aile içerisinde K.I.I.D. sorunlarının konuşulma sıklığı arasında K.I.I.D. ölçekleri açılarından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 17. Günlük Hayatta K.I.I.D. Sorunlarının Konuşulma Sıklığının K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Önlem	grup no	günlük hayatta konuşulma durumu	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	her zaman	19	4,06	0,85			
	2	sık sık	54	4,43	0,40			
	3	bazen	213	4,26	0,47			
	4	nadiren	213	4,18	0,49			
	5	hiç bir zaman	43	4,09	0,77			
	toplam	542	4,23	0,52				

Tablo 17'ye göre günlük hayatta K.I.I.D. sorunlarının konuşulma sıklığının K.I.I.D. ölçeklerinden önlem ölçeğine göre anlamlı bir farklılık yarattığı bulunmuştur. Günlük hayatta konu hakkında sık sık konuşan öğrenciler konu hakkında nadiren konuşanlara ve hiç konuşmayanlara göre alınabilecek önlemlere daha fazla önem vermektedirler.

Tablo 18. Öğrencilerin Medyada K.I.I.D. ile İlgili Haberleri Takip Etme Durumlarının K.I.I.D. Ölçeklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Tanımlayıcılar Çizelgesi ve Varyans Analizi

Önlem	grup no	medyada takip etme	n	$\bar{x}$	s.s.	F	sig.	Tukey
	1	her zaman	35	4,24	0,66			
	2	sık sık	102	4,31	0,45			
	3	bazen	251	4,24	0,49			
	4	nadiren	131	4,21	0,49			
	5	hiç bir zaman	23	3,79	0,87			
	toplam	542	4,23	0,52				

Benzer şekilde öğrencilerin medyada K.I.I.D. ile ilgili haberleri takip etme durumları arasında K.I.I.D. önlem ölçeği açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna göre çevre haberlerini her zaman, sık sık, bazen ve nadiren takip eden öğrenciler, çevre haberlerini hiçbir zaman takip etmeyen öğrencilerle kıyaslandığında alınabilecek önlemlere daha fazla önem göstermektedirler.

### 3.6. Değişkenler Arası Korelasyon Testi

K.I.İ.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri ile öğrencilerin bu konudaki endişeleri, yapılabilecekler konusundaki gönüllülük durumları ve önlemlerin yeterliliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 19. Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

		neden	sonuç	önlem	endişe	gönüllülük	yeterlilik
neden	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	1 542	0,417** 0,000 542	0,482** 0,000 542	-,227** ,000 542	,157** ,000 542	-,189** ,000 542
sonuç	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	,417** ,000 542	1 542	,511** ,000 542	-,303** ,000 542	,250** ,000 542	-,181** ,000 542
önlem	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	,482** ,000 542	,511** ,000 542	1 542	-,338** ,000 542	,309** ,000 542	-,271** ,000 542
endişe	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	-,227** ,000 542	-,303** ,000 542	-,338** ,000 542	1 542	-,378** ,000 542	,214** ,000 542
gönüllülük	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	,157** ,000 542	,250** ,000 542	,309** ,000 542	-,378** ,000 542	1 542	-,176** ,000 542
yeterlilik	PearsonCorrelation Sig. (2-tailed) N	-,189** ,000 542	-,181** ,000 542	-,271** ,000 542	,214** ,000 542	-,176** ,000 542	1 542

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablo 19'da görüldüğü gibi K.I.İ.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri ile öğrencilerin bu konuda duydukları endişe durumları arasında anlamlı ve negatif yönlü güçlü bir ilişki vardır. Öğrencilerin K.I.İ.D.'ne neden olan faktörlere verdikleri önem arttıkça bu konudaki endişeleri de artmaktadır. Benzer şekilde K.I.İ.D.'nin sonuçlarının etki düzeyi arttıkça öğrencilerin endişe düzeyleri de artış göstermektedir. Yine öğrencilerin endişe durumları arttıkça öğrencilerin alınabilecek önlemlere daha fazla önem verdiği görülmektedir.

K.I.İ.D. neden, sonuç ve önlem ile öğrencilerin bu konuda yapılabilecekler karşı gönüllü olma durumları arasında anlamlı ve pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre K.I.İ.D.'ne neden olan faktörlerin, sonuçlarının ve alınabilecek önlemlerin etki düzeyi arttıkça öğrenciler bu konuda yapılabilecekler hakkında daha fazla gönüllü olmak istemektedirler.

Bir diğer anlamlı ve negatif yönlü ilişki K.I.İ.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri ile önlemlerin yeterliliği arasında tespit edilmiştir. K.I.İ.D.'ne neden olan faktörlerin ve sonuçlarının etki düzeyi arttıkça alınan önlemlerin yetersizlik düzeyi de artmaktadır. Yine K.I.İ.D. konusunda alınabilecek önlemlere verilen önem düzeyi arttıkça alınan önlemlerin yetersizlik düzeyi de artmaktadır.

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Küresel ısınma ve iklim değişikliği son yıllarda tüm dünyada dikkati çeken önemli bir çevre problemi olarak görülmektedir. Bu problemin en önemli nedenleri arasında insanların sınırsız isteklerini karşılamak amacıyla sınırlı olan kaynakları kullanarak tüketme eğilimi olduğu bilinmektedir. Doğal kaynaklara bağımlı bir sektör olan turizm sektörü için de bu sorun ciddi sonuçlar doğuracaktır. Öyle ki, sektörde çalışan ve çalışacak olan turizmcileri de olumsuz açıdan etkilemesi kaçınılmazdır. Bu nedenle konunun bilincinde olan turizmcilere ihtiyaç olduğu aşikardır. Bu açıdan ele alındığında turizm öğrencilerinin konu ile ilgili bilgi, algı, görüş ve düşünceleri son derece önemlidir. Buradan hareketle yapılan çalışma, K.I.İ.D. ile ilgili Balıkesir Üniversitesi Turizm Fakültesi öğrencilerinin algı ve düşüncelerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle öğrencilere çevre eğitimi ve bilgisine yönelik sorular yöneltilmiştir. Buna göre öğrencilerin, üniversite öncesinde okulda ve okul dışında çevre eğitimi almamış olmalarına rağmen, genel olarak çevre derslerinin gerekliliği konusuna önem verdikleri belirlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin aldıkları turizm eğitiminin etkisiyle çevreyi koruma bilincine sahip olmaya başlamaları ile açıklanabilir. Bununla birlikte çevre kuruluşuna üye olan, kuruluşa maddi destek sağlayan ve aktivitelere katılan öğrencilerin sayısı oldukça düşüktür. Öğrenciler açısından çevre bilincinin okulda konuyla ilgili eğitim verilmesi ile oluşmakta olduğu fikri yaygındır.

K.I.İ.D. konusunda öğrencilerin çok büyük bir kısmı endişe duymaktadır ve alınan önlemleri yetersiz bulmaktadırlar. Bu durum öğrencilerin K.I.İ.D. hakkında karamsar bir tutum içerisinde olduklarını

göstermektedir. Buna ek olarak önlem almak adına yaşam standartlarında kısıtlamayı kabul edenlerin sayısı da oldukça fazladır. Bu sonuç öğrencilerin K.I.İ.D.'ne karşı ilgilerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Öğrenciler K.I.İ.D. sorununun farkındadırlar ve bununla ilgili üzerlerine düşeni yapma konusunda da isteklidirler.

K.I.İ.D. nedenleri arasında insan faktörünün ön planda olduğu ve insanların daha fazla etkili olduğu bilinmektedir. Özellikle fosil yakıt tüketiminin artması ve sera gazları salınımının yüksek düzeyde olması K.I.İ.D.'ne sebep olan en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Nitekim öğrencilerin hava kirliliğinin, fosil yakıt tüketimindeki artışın, ormanların yok olmasının ve sera gazı salınımındaki artışın K.I.İ.D.'ne neden olan en önemli faktörler olduğunu ifade etmeleri, onların genel olarak konuyla ilgili bilgi sahibi olduklarını göstermektedir.

K.I.İ.D.'nin sonuçları açısından öğrencilerin görüşlerine bakıldığında öğrenciler buzulların erimesini en önemli sonuç olarak belirtmişlerdir. Öğrencilerin konu ile ilgili bilgileri en çok kitle iletişim kanalları aracılığıyla edindikleri (televizyon %84,1, internet %79,0) dikkate alırsa, medyanın etkisinin oldukça fazla olduğu düşünülebilir. Medyada buzulların erimesi ve hayvan nesillerinin tükenmeye başlaması ile ilgili yayımlanan haberler, öğrencileri etkileyen bir neden olabilir. Küresel ısınmanın özellikle kutup ayılarının neslinin tükenmesi ile ilişkilendirilmesi, internette görsel olarak da kutup ayısı ve kuraklığı ifade eden fotoğrafların ön planda olması gibi etkenlerin öğrencileri etkilemiş olması muhtemeldir. Nitekim benzer sonuç Aksan'ın (2011) çalışmasında da ortaya konulmuştur. Bunun yanı sıra öğrenciler mevsim değişikliğinin meydana gelmesini K.I.İ.D.'nin diğer bir sonucu olarak göstermişlerdir. Son yıllarda mevsimlerde yaşanan keskin geçişler onların bu düşünceye sahip olmalarının bir nedeni olabilir. Bir diğer sonuç kuraklık ve çölleşmenin artması ve su kaynaklarının azalması sonuçlarıdır. Türkiye'de yaz aylarının giderek daha sıcak ve kurak geçmesi, kış aylarında yağışların azalması, barajlardaki su seviyesinin azalması, kimi dönemlerde uygulanan su kesintisi önlemleri gibi öğrencilerin birebir yaşadıkları deneyimler, kuraklık ve çölleşmenin küresel ısınmanın bir sonucu olduğunu düşünmelerini sağlamış olabilir.

Öğrenciler ağaçlandırma yapılmasının K.I.İ.D.'ne karşı alınabilecek en önemli önlem olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuç, öğrencilerin eğitim hayatları süresince bitkilerin fotosentez yaptığı ve karbondioksiti emerek oksijen yaydığı, bu nedenle de ağaçların insan hayatı için önemli olduğu bilgisi ile yetişmiş olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Ağaçların, en çok bilinen sera gazı olan karbondioksiti emiyor olması nedeniyle öğrenciler tarafından K.I.İ.D. ile mücadele etmede en önemli önlem olarak görülmesi muhtemeldir. Nitekim benzer sonuç Kılınç, Stanisstreet ve Boyes (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da ortaya konulmuştur. Öğrencilerin önemli gördükleri bir diğer önlem insanlara konuyla ilgili eğitim verilmesidir. Bu sonuç öğrencilerin, K.I.İ.D.'nin insanların konu ile ilgili çevre eğitimi almaları ve çevre bilincine sahip olmaları ile oluşabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Ozon tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının azaltılması da öğrenciler için alınabilecek önlemler arasında yer almaktadır. Bu sonucun ortaya çıkmasında öğrencilerin ozon tabakasının delinmesi, ozon tabakasının incilmesi gibi sahip oldukları bilgilerin etkisinin olduğu söylenebilir.

Faktörler açısından ele alındığında ise devletin konuyla ilgili önlem almasının üzerinde durmuşlardır. Bireysel alanda çevrenin temizliğine yönelik faaliyette bulunma ve enerji tasarrufunda bulunma önlemleri daha düşük seviyelerde gerçekleşmiştir. Öğrencilere göre konuyla ilgili önlem alma insanlardan ziyade devletin ön planda olduğu bir faaliyettir. Bu da öğrencilerin bireysel olarak yapabilecekleri noktada yetersiz bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. K.I.İ.D. ile mücadele etme sadece devletin değil aynı zamanda toplumun her kesiminin ve her bireyin birlikte hareket ederek ve üzerlerine düşen sorumluluk ve yükümlülüklerin bilincinde olarak gerçekleştirilecekleri faaliyetler bütünüdür. Bu nedenle öğrencilerin alınacak önlemler konusunda vurguladıkları eğitim verme noktası büyük önem taşımaktadır. İnsanlara konunun önemi ve etkisi hakkında bilgi ve eğitim verilmesi onların duyarlılıklarını arttıracak ve kendileri de bireysel olarak sorumluluk duygusu taşıyacaklardır.

Öğrencilerin cinsiyetleri açısından ele alındığında, K.I.İ.D. konusuna kız öğrencilerin daha fazla önem verdiği belirlenmiştir. Kız öğrencilerin konuya daha duygusal yaklaşımlarının, onları bu açıdan daha çok etkilemiş olması muhtemeldir.

Öğrencilerin yaş oranları arttıkça konuya verdikleri önemin de arttığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde sınıf seviyeleri arttıkça konuya verdikleri önem de artmaktadır. Bu noktada öğrencilerin giderek daha bilinçli hale gelmeleri ve eğitim düzeyleri arttıkça çevrenin öneminin farkına varmaya başladıkları söylenebilir. Öğrenciler ne kadar fazla turizm eğitimi alırlarsa çevrenin turizm açısından önemini de o kadar fazla anlamaktadırlar. Bu nedenle öğrenciler turizm sektörü konusunda bilinçlendikçe K.I.İ.D.'nin turizm üzerinde yaratabileceği olumsuz sonuçların da bilincinde olmaktadır. Bu da onların konuya yaşları ilerledikçe ve sınıf seviyeleri yükseldikçe daha fazla önem vermeleri sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Üniversite öncesi çevre eğitimi alan ve ders dışında çevre eğitimi alan öğrencilerin K.I.İ.D. konusundaki algılarının eğitim almayan ve hatırlamayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer

bir ifade ile öğrencilerde çevre ile ilgili eğitimin insanları bilinçlendirdiği ve duyarlılık kazandırdığı algısı oluştuğu söylenebilir. Bu sonuç da çevre eğitiminin önemini ortaya koyan bir sonuçtur.

Günlük hayatlarında K.I.İ.D. konusunu sık sık konuşan öğrencilerin nadiren konuşanlara ve hiç konuşmayanlara göre algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde medyada konu ile ilgili çıkan haberleri takip eden öğrenciler hiç takip etmeyenlerle kıyaslandığında daha yüksek bir algıya sahiptirler. Öğrencilerin K.I.İ.D.'ne ilgi ve merakları arttıkça algıları da o derece yüksek olmaktadır. Bu noktada da medyanın etkisi ortaya çıkmaktadır.

K.I.İ.D. neden, sonuç ve önlem ölçekleri ile öğrencilerin bu konudaki endişeleri, yapılabilecekler konusundaki gönüllülük durumları ve önlemlerin yeterliliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda, değişkenler arasında ilişki tespit edilmiştir. Öğrencilerin endişe durumları arttıkça K.I.İ.D. algıları da artış göstermektedir. Aynı zamanda endişelerinin artmasıyla alınacak önlemler hakkında gönüllülükleri de artmaktadır. Bu durum öğrencilerin konuya olan ilgilerinin artması ile verdikleri önemin de artması düşüncesi ile açıklanabilir. Bir başka ilişki K.I.İ.D. neden, sonuç, önlem ölçekleri ile önlemlerin yeterlilik durumları arasında gerçekleşmiştir. Buna göre öğrencilerin konuyla ilgili bilgileri ve konuya olan ilgileri arttıkça, alınan önlemleri yetersiz buldukları belirlenmiştir. Son olarak öğrencilerin konuya olan ilgileri ve verdikleri önem arttıkça gönüllülük durumlarının da artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında öğrencilerin K.I.İ.D.'ne karşı algılarının oluşması ve mevcut algılarının artırılması için aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

Medyanın etkisi göz önüne alındığında medyada K.I.İ.D. ile ilgili yayınlanacak haberlerin ve programların doğru bilgiler içermesine özen göstermelidir. Bunun yanı sıra mümkün olduğunca programlarda çevrenin önemi vurgulanarak insanların çevreye verdikleri zararın boyutlarının farkına varmalarını sağlanmalıdır.

Öğrencilerin çevre eğitimine önem verdikleri belirlenmiştir. Bu kapsamda çevre ile ilgili özellikle sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumları başta olmak üzere kurum ve kuruluşların çevre eğitimi ile ilgili faaliyetler gerçekleştirmesi, kurslar düzenlemesi sağlanmalıdır. Öğrencilerin de bu faaliyetlere aktif olarak katılmaları teşvik edilmelidir.

Öğrencileri eğitecek olan öğretmenlerin de eğitilmesi, diğer bir ifade ile çevre bilincine ve bilgisine sahip olmaları önem arz etmektedir. Özellikle çevreye dayalı bir sektör olan turizm sektöründe aktif olarak yer alacak olan turizm öğrencilerinin doğru bilgilerle eğitilmesi ve duyarlılıklarının artırılması, üzerinde daha çok durulması gereken bir husustur.

Öğrencilerin çevre derslerini önemli gördükleri tespit edilmiştir. Bu noktada okulların müfredatlarında çevre ile ilgili derslerin yoğunlukla yer alması sağlanmalı, derslerde K.I.İ.D.'nin turizm üzerindeki etkilerini içeren konular vurgulanmalıdır. Derslerin özellikle resim, fotoğraf, slayt, video vb. görsel materyallerle desteklenmesi daha etkili bir yöntem olacaktır.

Konunun önemini daha bilimsel çerçevede öğrencilere aktarabilmek adına K.I.İ.D. ile ilgili çeşitli konferanslar, seminerler, sempozyumlar düzenlenmesine özen gösterilmelidir.

Teorik eğitimin yanı sıra çevre derslerinin uygulamalı hale getirilmesi, bu kapsamda çevreye dayalı aktiviteler gerçekleştirmeleri için öğrencilerin teşvik edilmesi, geziler düzenleyerek çevrenin önemini görsel olarak ve birebir deneyimleyerek algılamaları sağlanmalıdır.

Üniversite kapsamında çevre ile ilgili toplulukların kurulması da etkili bir yöntemdir. Topluluğun faaliyetlerine tüm öğretim elemanları ile öğrencilerin katılımı sağlanabilir ve gerçekleştirilecek olan faaliyetler finanse edilebilir.

Öğrencilere K.I.İ.D. konusunda bireysel olarak yapabilecekleri geri dönüşümlü ve çevre dostu ürün kullanımı gibi çevreyi koruyan ve enerji tasarrufu sağlayan uygulamalar hakkında bilgi verilmeli ve harekete geçmeleri için teşvik edilmelidir.

Dünya çevre koruma haftası, turizm haftası gibi önemli zamanlarda çeşitli aktiviteler ve geziler düzenleyerek, hem öğrencilerin hem de öğretim elemanlarının çevreye ilgi göstermeleri sağlanabilir.

İleride yapılacak çalışmalarda farklı üniversitelerin turizm öğrencilerinin K.I.İ.D. algıları karşılaştırılabilir. Diğer fakülte öğrencilerinin algıları ile kıyaslanarak karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilebilir. Bir başka çalışma alanı olarak K.I.İ.D.'nin turizme olası etkileri üzerine öğrencilerin bilgi ve görüşleri değerlendirilebilir.

#### KAYNAKÇA

- AKIN, Galip (2006). "Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, S. 46(2), s. 29-43.
- AKSAN, Zeynep (2011). *İlköğretim Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Konusundaki Algıları ve Görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Samsun: On dokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AKSAN, Zeynep ve ÇELİKLER, Dilek (2013). "İlköğretim Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Konusundaki Görüşleri", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S. 14(1), s. 49-67.



- AKSAN, Zeynep ve ÇELİKLER, Dilek (2015). "Küresel Isınma ile Mücadele Hakkında İlköğretim Öğretmen Adaylarının Algı ve Görüşleri", *Akademik Bakış Dergisi*, S. 48, s. 207-222.
- ALAGÖZ, B. Baykant (2012). "Küresel Isınma ve Yeşil Sera Etkisine Kısa Bir Bakış", *Malatya ÇBS E-Akademi*, E-Çevre No. 2 s. 1- 8.
- ALPER, Değer ve ANBAR, Adem (2007). "Küresel Isınmanın Dünya Ekonomisine ve Türkiye Ekonomisine Etkileri", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S.9(4), s. 15-54.
- ATEŞ, Murat ve KARATEPE, Akif (2013). "Üniversite Öğrencilerinin "Küresel Isınma" Kavramına İlişkin Algılarının Metaforlar Yardımıyla Analizi", *Marmara Coğrafya Dergisi* S. 27, s. 221-24.
- BAHAR, Mehmet ve AYDIN, Fatih (2000). "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Sera Gazları ve Global Isınma İle İlgili Anlama Düzeyleri ve Hatalı Kavramlar", *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara.
- BAYRAÇ, H. Naci (2010). "Enerji Kullanımının Küresel Isınmaya Etkisi ve Önleyici Politikalar", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S. 11(2). s. 229- 260.
- BİRGE, Özkan (2011). *Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Senaryolarına Dayalı Kentel İçme - Kullanma Suyu Tahmini*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa: Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- BOZDOĞAN, Aykut Emre ve YANAR, Oğuzhan (2010). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Küresel Isınmanın Gelecek Yüzyıldaki Etkilerine İlişkin Görüşleri", *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, S. 1(2), s. 48-60.
- BRONWEN, Daniel, STANISSTREET, Martin and BOYES, Edward (2004). "How Can We Best Reduce Global Warming? School Students' Ideas and Misconceptions", *International Journal of Environmental Studies*, S. 61(2), s. 211-222.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yayını (2012). "İklim Değişikliğinin Farkında mıyız?", *Türkiye'nin İklim Değişikliği II. Ulusal Bildiriminin Hazırlanması Projesi Yayını*, Ankara.
- ÇİMEN, Mesut ve ÖZTÜRK, Sami (2010). "Küresel Isınma, İklim Değişikliğinin Solunum Sistemi Üzerine Etkisi ve Büyükşehir Bronşiti", *F.Ü. Sağlık Bil. Tıp Dergisi*, S. 24 (2) s. 141-146.
- DEMİR, Pınar ve CEVGER, Yavuz (2007). "Küresel Isınma ve Hayvancılık Sektörü", *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, S. 78(1), s. 13-16.
- DEMİRKAYA, Hilmi (2008). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Küresel Isınma Kavramı Algılamaları ve Öğrenme Stilleri: Fenomenografik Bir Analiz", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri/ Educational Sciences Theory&Practice*, S. 8(1), s. 33-58.
- DERMAN, Mustafa, ÇAKMAK, Mürşet, YAŞAR, Mehmet Diyaddin ve GÜRBÜZ, Hasan GÜRBÜZ (2013). "Sera Etkisinin İklim Değişikliği Üzerindeki Etkisi: Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre", *UHBAB*, S. 2(3), s. 12-25.
- DOĞAN, Seyhun (2005). "Türkiye'nin Küresel İklim Değişikliğinde Rolü ve Önleyici Küresel Çabaya Katılım Girişimleri", *Ç.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S. 6(2), s. 57-73.
- DOĞAN, Seyhun ve TÜZER, Mutlu (2011). "Küresel İklim Değişikliği ve Potansiyel Etkileri", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S. 12(1), s. 21-34.
- DPT, (2000). "İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu", *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*, Ankara, s. 2.
- DURGUN, Ayşe, MEMİŞOĞLU, Dilek (2007). "Küresel Isınma ve Turizm Üzerine Olası Etkileri", *38. ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, Ankara, s. 310-322.
- ENGİN, Billur (2010). "İklim Değişikliği ile Mücadelede Uluslararası İşbirliğinin Önemi", *Sosyal Bilimler Dergisi*, S. 2, s. 71-82.
- EROĞLU, Barış (2009). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- GÜLBAHAR, Onur (2008). "Küresel Isınma, Turizme Olası Etkileri ve Türkiye", *KMU İİBF Dergisi*, S. 10(15), s. 160-198.
- HACIOĞLU, Necdet, ŞAHİN, Bayram, GİRGIN, Göksel Kemal, GİRİTLİOĞLU, İbrahim (2009). "İklim Değişikliğinin Turizme Muhtemel Etkilerinin Analizi", *10. Ulusal Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı*, 1191-1207, 21-24 Ekim, Mersin.
- HEKİMOĞLU, Burhan ve ALTINDEĞER, Mustafa (2008). *Küresel Isınma ve İklim Değişikliği*, Samsun İl Tarım Müdürlüğü, Çiftçi Eğitimi ve Yayın Şubesi Yayını.
- KABADAYI, Esen Fatma (2010). *Ege ve Yaşar Üniversitesi Öğrencileri Örneğinde, Küresel Isınmanın Çevre Bilinci ve Davranışlar Üzerine Etkileri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- KAHRAMAN, Sakıp, YALÇIN Mehmet, ÖZKAN, Esra ve AGGUL, Fatma, (2008). "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Farkındalıkları ve Bilgi Düzeyleri", *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 28(3), s. 249-263.
- KARAKAYA, Etem ve ÖZÇAĞ, Mustafa (2004). "Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi", *"I. Maliye Konferansı: Geçiş Ekonomilerinde Mali Politikalar"*, 16 Nisan 2004, Bişkek/Kırgızistan.
- KESKİN, Tülin (2008). "Kavramsal Olarak İklim Değişikliği", *Mühendis Makine*, S. 49(581), s. 63-68.
- KILIÇ, Cüneyt (2009). "Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S. 10(2), s. 19-41.
- KILINÇ, Ahmet, STANISSTREET, Martin, BOYES, Edward (2008). "Turkish Students' Ideas about Global Warming", *International Journal of Environmental&Science Education*, 3(2), 89-98.
- KILINÇ, Ahmet, BOYES, Edward, STANISSTREET, Martin (2011). "Turkish School Students and Global Warming: Beliefs and Willingness to Act", *Eurasia Journal of Mathematics, Science&Technology Education*, S. 7(2), s. 121-134.
- KIRHALLI, K. Serdar (2013). *Küresel Isınma ve İklim Değişikliği İle Mücadelede Alternatif Bir Çözüm: Metal Organik Kafesler (Mok); Sentez ve Co2 Tutma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (2013). *Yeni Senaryolarla Türkiye İçin İklim Değişikliği Projeksiyonları*, Ankara: Meteoroloji Genel Müdürlüğü Matbaası.
- MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, (2011). *Küresel Isınma ve Etkileri*, Ankara, [http://ilhanakgunilkokulu.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/33/08/749342/icerikler/kuresel-snma-nedenleri-sonuclar-ve-alnacak-onlemler\\_369649.html](http://ilhanakgunilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/33/08/749342/icerikler/kuresel-snma-nedenleri-sonuclar-ve-alnacak-onlemler_369649.html), Erişim: 18.10.2015.
- OLUK, A. Esin ve OLUK, Sami (2007). "Yüksek Öğretim Öğrencilerinin Sera Etkisi, Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algılarının Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 22, s. 45-53.
- ÖZMEN, M. Tamer (2009). "Sera Gazı - Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü", *TMH - 453-1*, s. 42-46.
- ÖZTÜRK, Kemal (2002). "Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri", *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 22(1), s. 47-65.
- PERRY, Allen (2000). "Impacts of Climate Change on Tourism in the Mediterranean: Adaptive Responses", *FEEM Fondazione Eni Enrico Mattei Research Paper Series*, 35, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=235082](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=235082), Erişim: 20.10.2015.
- SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI, (2000). *İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.
- SELÇUK, I. Şirin (2010). *Küresel Isınma, Türkiye'nin Enerji Güvenliği ve Geleceğe Yönelik Enerji Politikaları*, Barosu Yayınları, Ankara.
- SEVER, Demet (2013). "Türkiye ve İngiltere'deki Fen Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Düşünceleri", *İlköğretim Online*, S. 12(4), s. 1212-1221.

- SEVİM, Burhan ve ÜNLÜÖNEN, Kurban (2010). "İklim Değişikliğinin Turizm Etkileri: Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S. 28(1), s. 43-66.
- SEVİM, Burhan, ZEYDAN, Özgür (2007). "İklim Değişikliğinin Türkiye Turizmine Etkileri", *Çeşme Ulusal Turizm Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, İzmir, s. 701-710.
- SMITH, William James, LIU, Zhongwei, SAFI, Ahmad Saleh, CHIEF, Karletta (2014). "Climate Change Perception, Observation and Policy Support in Rural Nevada: A Comparative Analysis of Native Americans, Non-Native Ranchers and Farmers and Mainstream America", *Environmental Science & Policy*, 42, 101-122.
- ŞAHİN, Nevin F, CERRAH, Lale, SAKA Arzu ve ŞAHİN Bülent (2004). "Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama", *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 24(3), s. 113-128.
- ŞANLI, Bahar ve ÖZEKİCİOĞLU, Halil (2007). "Küresel Isınmayı Önlemeye Yönelik Çabalar ve Türkiye", *K.M.Ü. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Aralık, s. 456-482.
- ŞEN, Ece (2007). "Küresel Isınmanın Kenellerle Taşınan İnfeksiyonlara Etkileri", *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, S. 37(3) s. 176-188.
- ŞENEL, Hakan ve GÜNGÖR, Burcu (2008). "Öğretmen Adaylarının "İklim Değişikliği ve Küresel Isınma" Hakkındaki Görüşleri", 8. *Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, Girne KKTC, 363-368.
- TÜRKEŞ, Murat (2001). "Küresel İklimin Korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye", *TMMOB Makina Mühendisleri Odası*, Süreli Teknik Yayın, S. 61 s. 14-29.
- UNDP (2008). *2007/2008 İnsani Gelişme Raporu İklim Değişikliği ile Mücadele: Bölünmüş Dünyada İnsani Dayanışma*, UNDP Yayını.
- YALÇIN, Ferda (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma ve Sera Etkisi Konularındaki Bilgi Düzeylerinin ve Yanlış Kavramlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- YAYAR, Rüştü, KAPLAN, Çetin, ŞİMŞEK, Ümit (2014). "Küresel Isınmanın Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin Farkındalığı: Türkiye'den (TR 83 Bölgesi) Deneysel Bulgular", *Business and Economics Research Journal*, S. 5(3), s. 81-95.
- YILMAZ, Ayhan, MORGİL, İnci, AKTUĞ, Pınar, GÖBEKLİ, İsmail, (2002). "Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Önerileri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 22, s. 156-162.
- YÖNTEN, Aslı (2007). *Küresel Isınmanın Azaltılması Politikaları ve Stratejileri-Türkiye için Bir Yaklaşım-*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ZEYDAN, Özgür, YILDIRIM, Yılmaz (2007). "Küresel Isınmada Etkin Olan Hava Kirleticileri ve Ülkemiz Emisyonları", *1. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi - TİKDEK 2007*, 11 - 13 Nisan 2007, İTÜ, İstanbul, s. 220- 227.
- ZEYDAN, Özgür, SEVİM, Burhan (2008). "İklim Değişikliğinin Kış Turizmine Etkileri", *TMMOB İklim Değişimini Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Ankara, s. 159-174.
- WEI, Junni, HANSEN, Alana, ZHANG, Ying, LI, Hong, LIU Qiyong, SUN Yehuan, BI, Peng (2014). "Perception, Attitude and Behavior in Relation to Climate Change: A Survey among CDC Health Professionals in Shanxi Province, China", *Environmental Research*, 134, 301-308.