



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
DÖNEM 6 ÖĞRENCİLERİNDE
KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

Dr. Merve SELEK

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Meltem ÇÖL**

**ANKARA
2023**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
DÖNEM 6 ÖĞRENCİLERİNDE
KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Dr. Merve SELEK

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Meltem ÇÖL

ANKARA
2023

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 Öğrencilerinde Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı ve İlişkili Faktörler” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Etik Kurulu tarafından 20/07/2022 tarihinde, İ06-382-22 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Merve SELEK

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme konu: 08-May-2023 15:00 +03

NUMARA: 2087480104

Kelime Sayısı: 16909

Gönderildi: 1

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6
Öğrencilerinde Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı ve
İlişkili Faktörler Merve Selek tarafından

Kaynağa göre Benzerlik	
Benzerlik Endeksi %14	Internet Sources: %13 Yayınlar: %1 Öğrenci Ödevleri: %5

KABUL ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: MERVE SELEK	Sınav tarihi: 30/05/2023
Anabilim/Bilim Dalı	: Halk Sağlığı Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. MELTEM ÇÖL	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 Öğrencilerinde Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı ve İlişkili Faktörler	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak ☒ Kabulüne ☐ Reddine ☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine ☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR

Jüri Başkanı
Prof. Dr. Meltem ÇÖL
Ankara Üni. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Prof. Dr. Deniz ODABAŞ
Ankara Üni. Tıp. Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Cemal KOÇAK
Ankara Üni. Tıp. Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

ÖNSÖZ

Küresel iklim değışikliğı, yarattığı sağık riskleri göz önünde bulundurulduğunda önemli bir halk sağığı sorunudur. Bu sağık riskleri: aşırı hava olaylarından direkt etkilenim sonucu olabileceğı gibi (sıcak-soğuk maruziyetleri, sel, fırtına, hortum vb. afetlerden etkilenim); sıcaklıkların artmasıyla vektörel bulaşıcı hastalıkların yayılımının artması, tarım alanlarının azalması dolayısıyla yaşanan kıtlık, açlık, ekonomik sorunlar ve bunların sonucunda yaşanan göç gibi dolaylı etkilenimler sonucu da olabilir. İklim değışikliğı sonucu deniz seviyelerinin yükselmesi, ekilebilecek tarım arazilerinin azalması, gıda ve su güvenliğinde yaşanan sorunlar büyük kitleleri göçe zorlamaktadır. Şu anda etkilerini hissetmeye başladığımız küresel ölçekte gerçekleşen göç sorununun katlanarak artacağı tahmin edilmektedir.

Tüm bu afetlere, göçe, artan bulaşıcı hastalık yüküne karşı hazırlıklı olmak ancak sağık sektörünün eğitimi ile mümkündür. Geleceğın hekimleri olan tıp fakóltesi öğrencilerinin iklim değışikliğıne yönelik farkındalığı, gelecekteki sağık uygulamalarına yansması bakımından önemlidir. Tıp öğrencileri, sağık sisteminin iklim krizine yanıtı ve adaptasyonunda öncü olacaklardır. Bu çalışmada, tıp fakóltesi öğrencilerinin farkındalık düzeyleri yanı sıra farkındalık ile ilişkili faktörlerin de belirlenmesi hedeflenmiştir.

Tez çalışmamın gerçekleşmesinde bilimsel desteğini ve emeğini esirgemeyen tez danışmanım Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Meltem Çöl'e, uzmanlık eğitimimde yolumu aydınlatan tüm öğretim üyelerine, Dr. Hidayet Kasım ve Dr. Emine Kübra Göl başta olmak üzere çalışma arkadaşlarıma, her zaman beni destekleyen ve geliştiren değerli eşim Ali Osman Selek'e ve biricik kızıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Merve SELEK

Ankara, 2023

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	ii
ÖZGÜNLÜK RAPORU.....	iii
KABUL ONAY SAYFASI	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
1. TÜRKÇE ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
3.1.Araştırmanın Amacı	6
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. İklim Değişikliği Tanımı	7
4.2. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği	8
4.3. Küresel İklim Değişikliğinin Sebepleri	10
4.4. Küresel İklim Değişikliğinin Sonuçları	11
4.5. İklim Değişikliği ve Türkiye.....	14
4.6. İklim Değişikliği Konusundaki Uluslararası Anlaşmalar	16
4.7. Küresel İklim Değişikliğine Uyum ve Eylem Planları	18
4.8. İklim Hareketi	21
4.9. Küresel İklim Değişikliğinin Tıp Eğitimindeki Yeri.....	22
5. GEREÇ VE YÖNTEM	24
5.1. Araştırmanın Tipi	24
5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	24
5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	24
5.4. Araştırmanın Hipotezleri	24

5.5. Araştırmanın Değişkenleri	25
5.5.1. Bağımlı değişkenler	25
5.5.2. Bağımsız değişkenler	25
5.6. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	26
5.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları	26
5.7.1. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği (KİDFÖ)	26
5.8.Araştırma Verilerinin Analizi.....	27
5.8.1. Sınıflama, Tanım, Kriterler	27
5.9. İzinler ve Etik İlkeler	28
6. BULGULAR	29
6.1. Sosyodemografik ve Sağlık Özellikleri.....	29
6.2. Küresel İklim Değişikliği Konusundaki Görüş, Yetkinlik ve Bilgi Durumu....	32
6.3. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği Sonuçları	39
6.4. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği ile İlişkili Etmenler	39
7. TARTIŞMA.....	52
7.1. Sosyodemografik ve Sağlık Özelliklerinin Tartışması.....	52
7.2. Küresel İklim Değişikliği Konusundaki Görüş, Yetkinlik, Bilgi Durumunun Tartışması	54
7.3. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği Sonuçları ve İlişkili Etmenlerin Tartışması	58
7.3. Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları	64
8. SONUÇ ve ÖNERİLER	65
8.1. Sonuç	65
8.2. Öneriler	68
9. KAYNAKLAR.....	70
10. EKLER	82
EK-1. Aydınlatılmış Onam Formu	82
EK-2. Veri Toplama Formu	84

EK-3. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı İzni	97
EK-4. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeğinin Çoklu Lineer Regresyon Analizi	98



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACCQ: Awareness to Climate Change Questionnaire

BM: Birleşmiş Milletler

CO₂: Karbon Dioksit

COP26: Conference of Parties 26 (2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı)

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EPI: Environmental Performance Index (Çevre Performans Endeksi)

G7: Group of Seven (Almanya, ABD, İngiltere, İtalya, Fransa, Japonya, Kanada)

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli)

KBH: Kronik Böbrek Hastalığı

KİD: Küresel İklim Değişikliği

KİDFÖ: Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği

KİDFÖ-D: Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Davranış Değişikliği Eğilimi

KİDFÖ-E: Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Farkındalık

KİDFÖ-K: Küresel İklim Değişikliği ile İlgili Kişisel Girişimlerin Farkındalığı

KİDFÖ-S: Küresel İklim Değişikliği ile İlgili Sanayi Girişimlerinin Farkındalığı

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

LÖSEV: Lösemili Çocuklar Sağlık ve Eğitim Vakfı

MW: Mega Watt

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü)

STK: Sivil Toplum Kuruluşu

TEMA: Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UNEP: United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)

UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi)

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

WMO: World Meteorological Organization (Dünya Meteoroloji Örgütü)

WWF: World Wide Fund for Nature (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. İklim değışikliğine yönelik farkındalık ölçeğinin kavramsal çerçeve modeli	10
Şekil 6.1. KİDFÖ alt boyutlarının birbiri ile ilişkisini inceleyen kavramsal şema	49



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği ve Bölümleri	9
Tablo 6.1. Araştırmaya katılan son sınıf tıp öğrencilerinin sosyodemografik özellikler	30
Tablo 6.2. Araştırmaya katılan son sınıf tıp öğrencilerinin genel sağlık durumu ve alışkanlıkları	31
Tablo 6.3. Katılımcıların iklim değişikliği konusundaki görüşleri.....	32
Tablo 6.4. Katılımcıların iklim değişikliği konusundaki yetkinliği.....	34
Tablo 6.5. Katılımcıların iklim değişikliği konusunda bilgi edindiği kaynaklar.....	35
Tablo 6.6. Katılımcıların küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusundaki bilgi durumu	36
Tablo 6.7. Katılımcıların küresel iklim değişikliğine hassas gruplar konusundaki bilgi durumu	37
Tablo 6.8. Katılımcıların küresel iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşmeler konusundaki bilgi durumu	38
Tablo 6.9. Katılımcıların KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanlar	39
Tablo 6.10. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması	40
Tablo 6.11. Katılımcıların yaşam koşulları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması.....	41
Tablo 6.12. Katılımcıların akademik başarıları ve STK üyeliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması	42
Tablo 6.13. Katılımcıların genel sağlık özellikleri ve alışkanlıkları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması	43
Tablo 6.14. Katılımcıların KİD hakkındaki görüşleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması	45
Tablo 6.15. Katılımcıların KİD etkileri konusundaki yetkinliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması	47

Tablo 6.16. Katılımcıların KİDFÖ alt boyutlarının kendi aralarındaki korelasyonları	48
Tablo 6.17. KİDFÖ-E'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları	49
Tablo 6.18. KİDFÖ-K'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları	50
Tablo 6.19. KİDFÖ-D'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları	51



1. TÜRKÇE ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 Öğrencilerinde Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı ve İlişkili Faktörler

Amaç: DSÖ'ye göre, iklim değişikliği 21. yüzyılda küresel sağlığa yönelik en büyük tehdittir. Bu tehdidin sağlık etkileri ile baş etmek, başta hekimler olmak üzere sağlık iş gücünün farkındalığı ile mümkündür. Çalışmanın amacı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 öğrencilerinin küresel iklim değişikliği farkındalığı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma kesitsel tipte olup Ağustos-Kasım 2022 ayları arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evreni, 2022-2023 yıllarında öğrenim gören 378 tıp fakültesi dönem 6 öğrencisi olarak belirlenmiştir. Araştırmada örneklem seçilmeden tüm evrene ulaşmak hedeflenmiş, 303 kişiye ulaşılmıştır (%80,15). Veriler Google forms yöntemi ile çevrim içi olarak toplanmıştır. Anket formu, sosyodemografik özellikler 16 soru, iklim değişikliğine yönelik bilgi, tutum, davranış 18 soru ve 4 alt boyuttan oluşan 65 soruluk Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nden (KİDFÖ) oluşmaktadır. KİDFÖ, Halady ve Rao (2010) tarafından geliştirilmiş ve Dal ve ark. (2015) tarafından Türkçe güvenirlik ve geçerliği yapılmıştır. Ölçekteki maddeler, 4'lü Likert tipindedir. Ölçek, küresel iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalık (KİDFÖ-E), küresel iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K), küresel iklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) olmak üzere ilk üç bölümün puan ortalamaları ile davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) bölümü arasında lineer regresyon analizi yapılarak değerlendirilmektedir. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, çeyrekler arası aralık, yüzde, minimum ve maksimum değerler olarak hesaplanmıştır. Tekli analizlerde Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri; korelasyon analizinde Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Anlamlı fark bulunan değişkenlerle çoklu lineer regresyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin %54,8'ü kadındır ve yaş ortalaması 23,27±1,14'tür. Öğrenciler kendi ekonomik durumlarını %40,6 iyi/çok iyi olarak değerlendirmektedir. Katılımcıların %97'si küresel iklim değişikliğinin insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmekte, %91,1'i etkileri konusunda endişe duymakta, %96,4'ü ise Türkiye'nin bu konuda önlem alması gerektiğini düşünmektedir. Öğrencilerin %59,7'si iklim değişikliğini önleme konusunda kendini mesleki olarak sorumlu hissetmekte ancak

yalnızca %31'i iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin olarak nitelendirmektedir. Öğrencilerin %30,6'sı tıp eğitimi almanın farkındalıklarını arttırdığını belirtirken, %84,8'i KİD konularının tıp eğitimine eklenmesinin faydalı olacağını düşünmektedir. Öğrencilerin %11,9'u bir çevre örgütüne üyedir. KİDFÖ-E puanları ortalama $3,35 \pm 0,66$ iken KİDFÖ-K $3,32 \pm 0,66$, KİDFÖ-S $3,08 \pm 0,86$, KİDFÖ-D $3,29 \pm 0,67$ 'dir. Ölçekte en yüksek puan 4 olduğundan öğrencilerin farkındalıklarının yüksek olduğu söylenebilir.

KİDFÖ'nün, tüm alt boyutları arasında aynı yönlü ve orta düzeyde korelasyon ilişkisi saptanmıştır. KİDFÖ tasarımı gereği, ilk üç boyuttan alınan puanların ortalamasının dördüncü boyuta etkisini lineer regresyon analizi ile incelenerek değerlendirmektedir. Model, farkındalık arttıkça davranış değişikliği eğiliminin arttığını göstermektedir ve bu ilişkiyi %57 oranında açıklamaktadır.

Tekli analizlerde ilişkili bulunan faktörlerle çoklu lineer regresyon analizi yapılmıştır. KİDFÖ-E ($p=0,002$) ve KİDFÖ-K ($p=0,004$) için ekonomik durumun iyi/çok iyi olması anlamlı fark oluşturmuştur. Ekonomik durumu iyi ya da çok iyi olanların ($p=0,009$), en uzun süre yaşadığı yer ilçe ya da köy olanların ($p=0,028$) ve çevre örgütüne üye olanların ($p=0,044$) davranış değişikliği eğilimi daha yüksektir.

Sonuç: İklim değişikliğinin farkında olmanın bu konuda harekete geçmek üzerine etkili olduğu gösterilmiştir. Ekonomik durumun iyi olması ve çevre örgütü üyeliği de davranış değişikliği eğilimini arttırmaktadır. Tıp öğrencilerinin farkındalığını arttırmak için iklim sağlığı konuları tıp fakültesi müfredatlarına entegre edilmeli, bunun yanında öğrencilerin çevre örgütleri konusundaki bilinçleri artırılmalı ve çeşitli etkinlikler, tanıtımlar, sosyal medya kampanyaları vb. düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Küresel Isınma, Tıp Öğrencileri, Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği

2. ABSTRACT

Global Climate Change Awareness and Related Factors in Ankara University Faculty of Medicine Term 6 Students

Aim: According to WHO, climate change is the biggest threat to global health in the 21st century. Coping with the health effects of this threat is possible with the awareness of the health workforce, especially physicians. The aim of the study is to determine the global climate change awareness and related factors of Ankara University Faculty of Medicine Term 6 students.

Materials and Methods: The study is cross-sectional and was carried out between August and November 2022. The universe of the research was determined as 378 medical faculty term 6 students studying in 2022-2023. In the research, it was aimed to reach the whole universe without selecting a sample, and 303 people were reached (80.15%). The data were collected online using the Google forms method. The data collection form consists of 16 questions about sociodemographic characteristics, 18 knowledge, attitudes and behaviors towards global climate change, and 65 questions of ACCQ, which consists of 4 sub-dimensions. ACCQ was developed by Halady and Rao (2010) and Dal et al. (2015) Turkish reliability and validity were done. Items in the scale are 4-point Likert-type. The questionnaire is evaluated with linear regression analysis between mean scores of the first three sections, which are ACCQ-1, ACCQ-2, ACCQ-3, and ACCQ-4. Descriptive statistics were calculated as mean, standard deviation, median, interquartile range, percentage, minimum and maximum values. Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests in single analyses; Spearman correlation test was used in the correlation analysis. Multiple linear regression analysis was performed with the variables found to be significantly different.

Results: 54.8% of the students participating in the study were female. The mean age of these students is 23.27 ± 1.14 . Students evaluate their economic situation as 40.6% as good or very good. 97% of the participants think that global climate change is an important problem for human health. 91.1% of the respondents are concerned about the effects of global climate change, and 96.4% think that Turkey should take precautions in this regard. 59.7% of the students feel professionally responsible for preventing climate change, but only 31% describe themselves as competent in dealing with the health effects of climate change. 30.6% of the students stated that taking medical education increased their awareness on this subject. 84.8%

of the participants think that it would be beneficial to add climate change issues to medical education. 11.9% of the students are members of an environmental organization.

ACCQ-1 scores on average 3.35 ± 0.66 , ACCQ-2 3.32 ± 0.66 , ACCQ-3 3.08 ± 0.86 , and ACCQ-4 scores were 3.29 ± 0.67 on average. Since the highest score on the scale is 4, it can be said that students' awareness is high. Due to its design, ACCQ evaluates the effect of the average of the scores from the first three dimensions on the fourth dimension by examining it with linear regression analysis. The model shows that as awareness increases, pro-climate change friendly behavior increases and 57% of observed variation can be explained by this model.

Multiple linear regression analysis was performed with related factors in single analyses. Good/very good economic situation made a significant difference for ACCQ-1 ($p=0.002$) and ACCQ-2 ($p=0.004$). Those with good or very good economic status ($p=0.009$), those whose place of residence is a district or village ($p=0.028$) and those who are members of environmental organizations ($p=0.044$) have higher pro-climate change friendly behavior.

Conclusion: It has been shown that being aware of global climate change is effective in taking action on this issue. Good economic situation and environmental organization membership also increase the pro-climate change friendly behavior. In order to increase the awareness of medical students, climate health issues should be integrated into medical school curricula, besides, students' awareness of environmental organizations should be increased and various events, promotions, social media campaigns, etc. should be organized.

Key Words: Climate Change, Global Warming, Medical Students, Awareness to Climate Change Questionnaire

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Küresel ısınma, atmosferdeki ısıyı tutan sera gazı seviyelerini artıran, başta fosil yakıtların yakılması olmak üzere insan faaliyetleri nedeniyle sanayi öncesi dönemden beri gözlemlenen, iklim sisteminin uzun vadeli ısınmasıdır (1). Küresel ısınma terimi sıklıkla iklim değişikliği terimi yerine kullanılır, ancak iklim değişikliği hem insan kaynaklı hem de doğal olarak meydana gelen ısınmayı ve bunun küresel etkilerini ifade eder. Genellikle, küresel yüzey sıcaklığındaki ortalama artış olarak ölçülür (2). Sanayi öncesi dönemden bu yana, insan faaliyetlerinin küresel ortalama sıcaklığı yaklaşık 1 °C artırdığı tahmin edilmektedir; bu sıcaklık artışı şu anda on yılda 0,2 °C'dir. İnsan faaliyetlerinin okyanusu, toprağı ve atmosferi ısıttığı kesindir (1,2).

İnsan kaynaklı iklim değişikliği son yıllarda dikkat çekici bir sorun olarak gezegenimizi etkilemektedir. Küresel iklim değişikliği, bazı ekosistemlerin yapısını önemli ölçüde değiştirmekte ve bazı türlerin yok olmasına neden olmaktadır (3,4). İklimler: su buharı, karbondioksit, ozon, metan ve nitrit oksit gibi topraktan ve atmosferin alt tabakasından ısıyı emerek dünyaya daha fazla ileten sera gazlarının etkisiyle oluşur (5). Değişen sıcaklıklar, yağış düzenleri ve artan atmosferik CO₂ konsantrasyonları, doğal ve değiştirilmiş ormanlarda önemli değişikliklere neden olur; bu durum insan sağlığı üzerinde geri dönüşü olmayan bazı zararlara neden olmaktadır (6).

İklim değişikliği, sağlığın temel bileşenleri olan temiz hava, güvenli içme suyu, besleyici gıda temini ve güvenli barınak gibi koşullarda bozulmaya yol açarak insan sağlığını tehdit etmektedir (1). İklim değişikliği sağlığı olumsuz etkilemekte, giderek daha sık; sıcak hava dalgaları ve sel, fırtına gibi hava olayları izlenmekte, gıda sistemlerini bozulmakta, zoonozlar artmakta, gıda, su ve vektör kaynaklı hastalıklar ve ruh sağlığı sorunları görülmektedir (7).

Küresel iklim değişikliği, yarattığı sağlık riskleri değerlendirildiğinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. DSÖ, iklim değişikliğinin 21. yüzyılda küresel sağlığa yönelik en büyük tehdit olduğunu belirtmiştir (8). Aşırı hava olayları, yaralanmalara, can kaybına ve yetersiz beslenmeye yol açmaktadır (9). Dang humması ve sıtma gibi çeşitli bulaşıcı hastalıklar, sıcak bir iklimde daha kolay bulaşmaktadır. Beş yaş altı çocuklar gıda kıtlığına karşı en savunmasız olanlardır. Hem çocuklar hem de yaşlılar aşırı sıcağa ve dehidratasyona karşı en savunmasız ve hassas gruplardır (6). Dünya Sağlık Örgütü, 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değişikliğinin yılda yaklaşık 250.000 ek ölüme neden olacağını tahmin etmektedir. Yaşlı insanlarda ısıya

maruz kalma, ishal, sıtma, dang humması, kıyı bölgelerde yaşanan su baskınları ve çocuklukta yetersiz beslenmeden kaynaklanan ölümler değerlendirilmiştir. Gıdaya erişim ve gıda kalitesindeki düşüşler nedeniyle 2050 yılına kadar her yıl 500.000'den fazla yetişkin ölümünün olacağı tahmin edilmektedir (10). İklim değişikliği sonucu deniz seviyelerinin yükselmesi, ekilebilecek tarım arazilerinin azalması, gıda ve su güvenliğinde yaşanan sorunlar büyük kitleleri göçe zorlamaktadır. Şu anda etkilerini hissetmeye başladığımız küresel ölçekte gerçekleşen göç sorununun katlanarak artacağı tahmin edilmektedir (11).

İklim değişikliği giderek sağlığın daha önemli bir belirleyicisi olacaktır ve tıp öğrencilerinin değişen çevrenin bir risk faktörü olarak rolünü ve hastalığın patofizyolojisinde oynadığı rolü anlamaları için bu konuda bilgi, becerileri ve farkındalıklarının artırılması faydalı olacaktır (12–14). Literatür incelendiğinde küresel iklim değişikliğine yönelik farkındalık hakkında daha fazla çalışmaya gereksinim duyulduğu görülmektedir. Özellikle ülkemizdeki farkındalık çalışmaları ve tıp fakültesi öğrencilerindeki çalışmalar oldukça yetersizdir. Tıp fakültesi öğrencilerinin farkındalığını belirlemek ve arttırmak ayrıca önemlidir. Çünkü geleceğin hekimleri olarak tıp öğrencileri, gelecekte iklim değişikliğinin sonuçlarıyla karşılaşacak ve artan bulaşıcı hastalık yükü, iklim göçleri, aşırı hava olaylarından kaynaklanan afetler ile baş etme ve bu krizleri yönetme durumunda kalacaklardır. Tıp öğrencilerinin iklim değişikliğinin sağlık sonuçlarının farkında olması ve tıp eğitimi sırasında bu süreçleri karşılama yeteneğini kazanması, ileride sağlık sisteminin baş etme kapasitesini belirleyecektir. Entegre müfredat değişiklikleri ve iklim hareketlerini savunuculuğun desteklenmesi, öğrencileri gelecekteki kariyerlerine başlarken daha iyi donatacak ve onlara ilham verecektir (12–15).

3.1.Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı yanı sıra farkındalık ile ilişkili faktörlerin belirlenmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. İklim Değişikliği Tanımı

İklim değişikliği, Dünya'nın yerel, bölgesel ve küresel iklimlerinde tanımlanmaya başlayan iklim modellerindeki uzun vadeli bir değişikliktir. Bu değişiklikler, terimde kastedilen şekilde çok çeşitli gözlenen etkilere sahiptir (2).

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) iklim değişikliğini: "iklimin ortalama durumunda veya değişkenliğinde uzun süre (tipik olarak onlarca yıl ya da daha uzun süre) devam eden istatistiksel olarak anlamlı bir varyasyon" şeklinde tanımlarken iklim değişikliğinin doğal iç süreçlerden veya atmosferdeki kalıcı değişiklikler, arazi kullanımındaki değişiklikler gibi dış etkenlerden kaynaklanabileceğini belirtmiştir(16).

UNFCCC (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) ise iklim değişikliğini: "iklimde karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlemlenen doğal değişkenliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini değiştiren insan faaliyetlerine atfedilen değişkenlik" olarak tanımlamaktadır (17). Bu tanımda, insan faaliyetlerinin iklim üzerindeki olumsuz etkisine özellikle vurgu yapılmıştır.

İklim değişikliğinin bilimsel keşfinin tarihi, buzul çağları ve paleoiklimdeki diğer doğal değişikliklerden ilk kez şüphelenildiği ve doğal sera etkisinin ilk tanımlandığı 19. yüzyılın başlarında başlamıştır. 19. yüzyılın sonlarında, bilim adamları ilk olarak, insanların sera gazı emisyonlarının küresel enerji dengesini ve iklimi değiştirebileceğini savunmuşlardır. Volkanizmadan güneş değişimine kadar pek çok başka iklim değişikliği teorisi geliştirilmiştir. 1960'larda, CO₂ gazının küresel ısınma üzerindeki etkisine ilişkin kanıtlar giderek daha inandırıcı hale gelmiştir. Bazı bilim adamları, atmosferik aerosoller oluşturan insan faaliyetlerinin soğutma etkilerine sahip olabileceğine de dikkat çekmiştir (18).

1970'ler boyunca, bilimsel görüş giderek ısınma etkisinin görüleceği üzerinde yoğunlaşmıştır. 1990'lara gelindiğinde, bilgisayar modellerinin gerçeğe uygunluğunun artırılması ve Milankovitch'in buzul çağları teorisini doğrulayan gözlemsel çalışmaların bir sonucu olarak, bir fikir birliği oluşmuştur: sera gazları iklimdeki değişikliklerin çoğuna derinden dahildir ve insan kaynaklı emisyonlar fark edilebilir küresel ısınmayı beraberinde getirmektedir (19). 1990'lardan bu yana, iklim değişikliği ile ilgili bilimsel araştırmalar multidisipliner tasarlanmakta ve kapsamı giderek genişlemektedir. Bilimsel araştırmalar; nedensel ilişkiler ve tarihsel verilerle bağlantılar kurmamızı sağlayarak iklim değişikliğini ölçme ve modelleme becerileri konusundaki anlayışımızı genişletmiştir (20).

İklim değişikliğine yönelik farkındalık, 1960'larda Charles David Keeling'in Hawaii yakınlarındaki ölçümleri ile CO2 konsantrasyonunun giderek arttığını ve sera etkisine ilişkin varsayımların aslında gerçek olduğunu göstermesi ile başlamıştır (21). Sonra Roger Revelle, fosil yakıtların yakılmasıyla açığa çıkan karbon gazlarının daha önce düşünüldüğü gibi okyanus tarafından hemen emilmediğini kanıtlamasıyla bilim insanlarının iklim değişikliği konusundaki endişelerini hızlandırmış ve sonuç olarak toplum ve politikacılar yavaş yavaş bu konuları gelecekte olası bir sorun olarak düşünmeye başlamışlardır (22). On yıl sonra, 1971'de, ilk Dünya Zirvesi sırasında, küresel ısınmanın tanımı ve sonuçları geniş çapta tartışılmış ve bir yıl sonra, 1972'de John Sawyer, küresel ısınma ile sera etkisi arasındaki bağlantıları daha da açık bir şekilde vurgulayan bilimsel bir rapor yayınlamıştır (23). 1970'lerden 1980'lerin ortalarına kadar bilim camiasında iklim değişikliğine dair kanıtlar birikmiş ve dünyanın en büyük 7 ekonomik gücü (G7) BM'yi bu konuyu araştırmak üzere bir uzmanlar grubu oluşturmaya çağırmıştır. Bu, uluslararası kurumlar tarafından ilk kez gerçek bir değerlendirmedir ve iklim değişikliği bir kamu sorunu olarak gerçek bir tanıma kavuşmuştur (23).

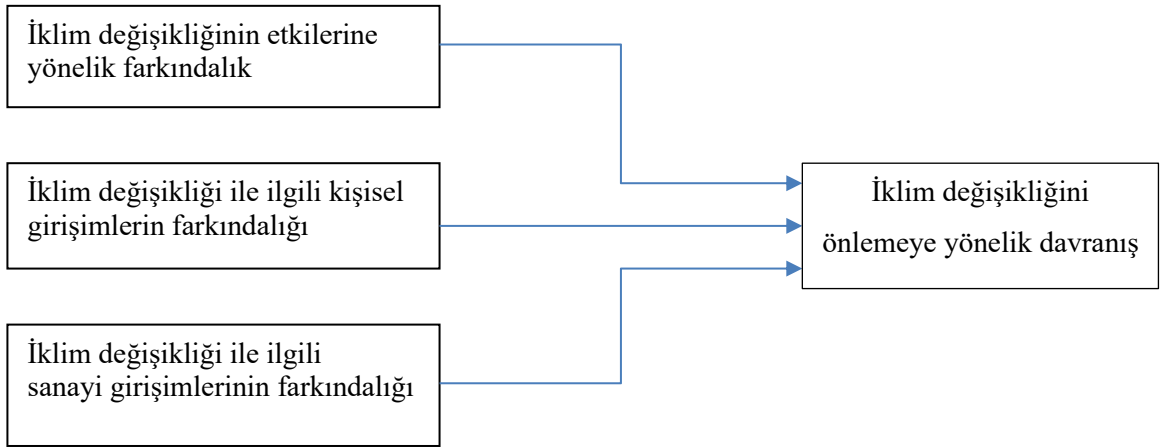
4.2. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği

Türkiye'de iklim değişikliği konusunda kullanılan az sayıda ölçek bulunmaktadır. Dijkstra ve Goedhart (2012)(24) tarafından geliştirilen "*İklim Değişikliği Bilgi Testi*" (Gezer ve İlhan tarafından 2019'da Türkçeye uyarlanmıştır) (25), 2018'de Li ve Monroe (26) tarafından geliştirilen 2020'de Gezer ve İlhan tarafından Türkçeye uyarlanan "*İklim Değişikliğinin Önlenmesine Yönelik Umut Ölçeği*" (27), 2021'de Stewart (28) tarafından geliştirilen "*İklim Değişikliği Endişesi Ölçeği*" (Gezer ve İlhan tarafından 2021'de Türkçeye uyarlanmıştır) (29), 2021'de Deniz, İnel ve Sezer tarafından geliştirilen "*Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalığı Ölçeği*" (30) Türkçe güvenilirlik geçerliliği olan başlıca ölçeklerdir. Bu çalışmada ise farkındalığı değerlendirmek için "*İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği*" (Halady ve Rao tarafından geliştirilmiş (31) Dal ve ark. tarafından Türkçeye uyarlanmıştır) kullanılmaktadır (32). Bu ölçek, farkındalık ile davranış eğilimi arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğundan diğerlerinden ayrılmaktadır.

Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği, Halady ve Rao (2010) tarafından geliştirilmiş ve Dal, Alper, Özdem-Yılmaz ve Sönmez (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek iklim değişikliğine yönelik çeşitli farkındalık boyutlarının davranış değişikliğine sebep olup olmadığını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Alt boyutlar ve açıklamaları Tablo 4.1'de sunulmuştur (31,32).

Tablo 4.1. İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği ve Bölümleri

Bölümler	Bölümlerin Açıklaması	Faktörler	Madde Sayısı
İklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalık	İklim değişikliğinin buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi vb. etkilerine yönelik farkındalık maddeleri içermektedir.	Sağlık üzerindeki etkisi	9
		Su seviyesi	5
		İklim değişikliğine neden olan etmenler	3
İklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı	Bireylerin; güneş enerjili aydınlatma sistemleri kullanımı, LED kullanımı, emisyonuz araç, toplu taşıma kullanımı vb. uygulamalardaki farkındalık düzeylerine yönelik maddeler içermektedir.	Enerji korunumu	13
		Araç kullanımı sonucunda ortaya çıkan sera gazının azaltılması	5
		Aktif çevrecilik	5
		İklim değişikliği dostu aydınlatma	2
İklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimlerinin farkındalığı	Bireylerinin sanayi kuruluşlarının iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için sera gazına sebep olmayan üretim sistemleri vb. konularda farkındalık düzeylerine yönelik maddeler içermektedir	Enerjinin korunumu	8
		İklim değişikliği dostu materyal kullanımı	6
		Sistemler	1
Davranışsal değişim eğilimi	Bireylerin güneş enerjisi kullanımı, petrol kullanımını azaltması, iklim değişikliği kampanyalarına destek vermesi ya da bu tarz kampanyalar başlatması vb. davranışlara yönelik maddeler bu boyutta yer almaktadır.	İklim değişikliği ile ilgili davranışsal değişim	6
		İklim değişikliği kampanyalarına liderlik	2



Şekil 4.1. İklim değişikliğine yönelik farkındalık ölçeğinin kavramsal çerçeve modeli

Küresel iklim değişikliğine yönelik farkındalık ölçeğinin ilk üç alt boyutu, bu konudaki farkındalığı belirlerken son boyut davranış değişikliği eğilimini ölçmekte ve farkındalığın davranış değişikliği üzerine etkisi Şekil 4.1’de gösterildiği gibi değerlendirilmektedir(31).

4.3. Küresel İklim Değişikliğinin Sebepleri

İklim değişiklikleri, güneş döngüsündeki değişimler gibi doğal sebeplere bağlı olarak oluşabilir. Ancak 1800’lerden beri kömür, petrol ve gaz vb. fosil yakıtların yakılması nedeniyle insan faaliyetleri, iklim değişikliğinin ana itici gücü olmuştur. Yanan fosil yakıtlar, Dünya’yı saran, güneşin ısınısını hapseden ve sıcaklıkları yükselten bir battaniye gibi davranan sera gazı emisyonları üretir (33).

İklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarına örnek olarak CO₂ ve metan verilebilir. Bunlar, örneğin bir arabayı sürmek için kullanılan benzinin veya bir binayı ısıtmak için yakılan kömürün çıktılarıdır. Arazi ve ormanların yok edilmesi de CO₂ salınımını arttırabilir. Çöp depolama alanları, metan emisyonlarının önemli bir kaynağıdır. Enerji, sanayi, ulaşım, binalar, tarım ve arazi kullanımı küresel çapta başlıca sera gazı emisyon kaynakları arasındadır (33).

20. yüzyılın başlarından bu yana Dünya’nın ikliminde gözlemlenen değişiklikler, öncelikle insan faaliyetlerinden, özellikle de Dünya atmosferindeki ısıyı hapseden sera gazı seviyelerini artıran ve Dünya’nın ortalama yüzey sıcaklığını yükselten fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanmaktadır. İnsan kaynaklı bu sıcaklık artışlarına genel olarak küresel ısınma denir. Doğal süreçler, iç değişkenlik (örneğin, El Nino, La Niña ve Pasifik Decadal Salınım gibi döngüsel okyanus kalıpları) ve dış zorlamalar (örneğin, volkanik aktivite, Güneş’in

enerji çıkışındaki değişiklikler, Dünya'nın yörüngesindeki değişiklikler) dahil olmak üzere iklim değişikliğine de katkıda bulunabilir (2).

Sanayi Devrimi'nden bu yana, özellikle fosil yakıtları (kömür, petrol ve doğal gaz) çıkaran ve yakan insan faaliyetleri, atmosferdeki sera gazı miktarını artırarak radyasyon dengesizliğine neden olmuştur. 2019'da 1750'ye göre CO₂ ve metan konsantrasyonları sırasıyla yaklaşık %48 ve %160 artmıştır. Son yıllardaki CO₂ seviyeleri, son 2 milyon yılda hiç olmadığı kadar yükselmiştir. Metan konsantrasyonları ise son 800.000 yıldır en yüksek seviyelerine ulaşmıştır (34).

Arazi kullanımı değişikliği ve ormansızlaşma da iklim değişikliğinin önemli sebeplerindendir. Günümüzde yerkürenin %34'ü tarım arazisi, %26'sı orman ve %30'u yaşanamaz alanlardan (buzullar, çöller vb.) oluşmaktadır. İnsan nüfusunun artması ile birlikte ormanların bir kısmı tarım arazilerine çevrilmiş, bir kısmı da ormancılık aktiviteleri ve ağaç kesimi sonucunda, bir kısmı da orman yangınları ile yok olmuştur. Ormansızlaşmanın sonucunda önceden absorbe edilen CO₂, atmosferde birikerek sera etkisine katkıda bulunmaktadır(35). Ayrıca bir bölgedeki bitki örtüsü türünün değişimi, tropik bölgelerde ısı artışına sebep olurken kutuplara yakın enlemlerde soğumaya yol açabilir (Albedo etkisi) (36).

Tarımın iklim değişikliğini etkilemesinin birçok önemli yolu vardır. Amazon gibi yerlerdeki ormansızlaşmadan, dünya çapındaki tarımsal girişimleri desteklemek için gereken ulaşım ve hayvancılığa kadar tarımsal aktiviteler, dünyanın sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmından sorumludur. Bununla birlikte, tarımı daha sürdürülebilir hale getirmek için muazzam adımlar atılmaktadır. Teknolojik sistemlerle birlikte verimlilik artmakta ve daha fazla gıda üretmek için daha az karbon salınmaktadır (37).

4.4. Küresel İklim Değişikliğinin Sonuçları

İklim değişikliği; okyanusları, buzulları, hava durumunu ve buna bağlı olarak doğal yaşamı etkileyerek çevresel sonuçlar oluşturur. Buzullardaki küçülme, deniz seviyelerinin yükselmesi, endemik hayvan türlerinin değişmesi, bazı bitki ve hayvan türlerinin yok olması; insan sağlığını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Aşırı hava olayları ve afetler ile sıcak-soğuk maruziyetleri, iklim değişikliğinin sağlık üzerine doğrudan etkilerindendir (18). Gıda ve su güvenliğinin tehlike altında olması, buna bağlı yaşanan dehidrasyon ve malnütrisyonlar; sıcaklıkların artması ile vektörlerin yaşam alanlarının artması ve buna bağlı artan bulaşıcı hastalıklar; deniz seviyelerinin yükselmesi ile ekilebilir arazilerin azalması gibi etkiler ise iklim değişikliğinin dolaylı etkileri olarak sınıflanabilir (8). İnsanların geçim kaynaklarını kaybetmesi ve buna bağlı yaşanan iklim göçü, sosyoekonomik durumun

kötüleşmesi, halk sağlığı altyapısının yetersiz kalması vb. gibi etkiler sosyal dinamikler olarak adlandırılmaktadır (6).

İklim değişikliği, sıcak hava dalgalarının sıklığını ve şiddetini, dolayısıyla insanlar için ısı stresini artırmaktadır. Isı stresine insan tepkisi hipertermi, sıcak çarpması ve başka zararlı reaksiyonlar olabilir. Isı stresi; beyin, kalp, böbrekler, karaciğer vb. dahil olmak üzere birçok organ ve sisteme zarar verebilir (38). Isı dalgaları ayrıca kronik böbrek hastalığı (KBH) sıklığının ciddi artışına neden olmuştur. Uzun süreli ısıya maruz kalma, fiziksel efor ve dehidrasyon, KBH geliştirmek için yeterli faktörlerdir (39). Sıcak hava dalgası sırasında kronik akciğer hastalığından ölme riskinin, ortalama yaz sıcaklıklarına kıyasla %1,8-8,2 daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir (40). Isıdan kaynaklanan bedensel stres ayrıca pulmoner perfüzyonu bozan sıvı kayıplarına neden olabilir. Artan iç mekan sıcaklıkları, orta ve şiddetli kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan kişilerde, kötüleşen nefes darlığı, öksürük ve sekresyon artışına neden olabilir. Ayrıca, KOAH'lı kişilerde 29 °C'nin üzerindeki sıcaklıklardaki her 1 °C'lik artış için hastaneye yatış oranının %8 arttığı tahmin edilmektedir (41).

Yaşlı nüfus ve komorbid hastalıkları olanlar, artan ısı nedeniyle önemli ölçüde artan bir sağlık riski altındadır (41). Aşırı sığağa maruz kalma: 65 yaşından büyük bireylerde, kentsel nüfusta ve komorbid hastalıkları olanlarda akut bir sağlık riski oluşturur (6). Buna ek olarak sıcak hava dalgalarının bilişsel performansı olumsuz etkilediğine dair kanıtlar mevcut olduğundan; depresyon, Parkinson, demans gibi bilişsel kapasiteyi etkileyen psikiyatrik hastalıklara sahip olanlar da sıcak hava dalgaları karşısında risk altındadır (42). Ayrıca diyabetli, aşırı kilolu, uyku problemleri olan veya kardiyovasküler/serebrovasküler rahatsızlıkları olan kişiler sıcak hava dalgalarına sağlıklı nüfustan daha hassastır (43).

İklim değişikliği gıda güvenliğini etkileyerek 1981 ve 2020 yılları arasında mısır, buğday ve soya fasulyesinin küresel veriminde düşüşe neden olmuştur. Gelecekteki küresel ısınma, mahsullerin küresel veriminde büyük azalmalara sebep olabilir. Mahsul üretimi, güney enlemlerdeki ülkelerde muhtemelen olumsuz etkilenecektir, kuzey enlemlerindeki etkiler ise olumlu veya olumsuz olabilir. Buzul suyuna bağımlı bölgeler, zaten kurak olan bölgeler ve küçük adalar, iklim değişikliği nedeniyle daha yüksek su stresi riskine sahiptir. Dünya çapında 183 milyona yakın insan, özellikle daha düşük gelirli, bu etkilerin bir sonucu olarak açlık riski altındadır (26). Bu noktada karbon emisyonları düşük olan endüstriyel gelişimini tamamlayamamış, düşük gelirli ülkelerin iklim değişikliğinin sonuçlarından daha fazla etkilendiğinden bahsetmek gerekir. İklim adaleti konusu, gelir eşitsizliklerinin ve yoksulluğun başka bir boyutunu gözler önüne sermektedir (44).

İklim değışikliğı potansiyel olarak açlığın olmadığı bir dünyaya ulaşmamıza engel olabilir (45). İklim değışikliğinin, gıda mevcudiyeti üzerinde sonuçları olabilecek mahsul verimliliğı üzerindeki etkileri konusunda sağlam ve tutarlı bir küresel model oluşturulabilir. Tüm gıda sistemlerinin istikrarı, arzdaki kısa vadeli değışkenlik nedeniyle iklim değışikliğı sonucunda risk altında olabilir. Bununla birlikte, potansiyel etki bölgesel ölçeklerde daha az belirgindir, ancak iklim değışikliğinin şu anda açlığa ve yetersiz beslenmeye karşı savunmasız olan bölgelerde gıda güvenliğini tehlikeye atması muhtemeldir (46). Aynı şekilde, gıdaya erişim ve kullanımının, hane halkı ve bireysel gelirler üzerindeki yan etkileri yoluyla dolaylı olarak etkileneceğı, ayrıca temiz içme suyuna erişimin azalması nedeniyle insan sağığını olumsuz etkileyeceğı öngörülebilir. Bilimsel bulgular, iklim değışikliğinin gıda güvenliğı üzerindeki etkilerine karşı daha dirençli bir "iklim-akıllı gıda sistemine" yönelik uyum ve KİD'in olumsuz etkilerinin azaltılmasını hedefleyen eylemler planlamak için önemli miktarda yatırım yapılması gerektiğini desteklemektedir (27).

İklim değışikliğinin neden olduğu göç; deniz seviyesinin yükselmesinden ve kıyı erozyonundan kaynaklı arazinin ekilebilirliğinin azalmasından, gıda ve su güvenliğı sorunlarını şiddetlendiren aşırı hava olayları ile ortalama yağış ve sıcaklıktaki değışikliklere kadar çeşitli sosyal ve politik yollarla gerçekleşebilir. Gelecekteki iklim değışikliğı göçmenlerine ilişkin tahminler, 2050 yılına kadar 25 milyon kişiden 1 milyar kişiye kadar değışmektedir. Bu farklılık; yerel, çevresel, sosyal, ekonomik, politik etkileşime bağı olan insan göçünün çok faktörlü doğasının karmaşıklığını göstermektedir (15).

İklim değışikliğinden kaynaklanan ekonomik zararlar ciddi olabilir ve kötü sonuçlar çıkarabilir. İklim değışikliğı mevcut küresel ekonomik eşitsizliğı artırmıştır ve bu eğilimin devam etmesi beklenmektedir. Şiddetli etkilerin çoğunun, yerel sakinlerin çoğunun doğal ve tarımsal kaynaklara bağımlı olduğu Güneydoğu Asya ve Sahra altı Afrika'da yaşanması beklenmektedir. Dünya Bankası, iklim değışikliğinin 2030 yılına kadar 120 milyondan fazla insanı yoksulluğa sürükleyebileceğini tahmin etmektedir (28).

DSÖ, iklim değışikliğini 21. yüzyılda küresel sağığa yönelik en büyük tehdit olarak sınıflandırmıştır (6). Dünya Sağık Örgütü, 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değışikliğinin yılda yaklaşık 250.000 ek ölüme neden olacağını tahmin etmektedir. Yaşlı insanlarda ısıya maruz kalma, ishal, sıtma, dang humması, kıyı su baskınları ve çocuklukta yetersiz beslenmeden kaynaklanan ölümleri değerlendirmiştir. Gıdaya erişim ve gıda kalitesindeki düşüşler nedeniyle 2050 yılına kadar her yıl 500.000'den fazla yetişkin ölümünün olacağı tahmin edilmektedir (9).

Genel olarak azalan bir eğilime rağmen, bulaşıcı hastalıklar hala küresel hastalık yükünün yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır ve WHO tarafından sınıflandırıldığı üzere uluslararası sağık

tehlikelerinin %80'inden fazlası için risk oluşturmaktadır (29). İklim faktörleri bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojisinde rutin olarak yer almaktadır ve bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkışını, dağılımını, insidansını ve yükünü etkilemek için sıklıkla davranışsal, demografik, sosyoekonomik, topografik ve diğer çevresel faktörler dahil olmak üzere diğer faktörlerle etkileşime girmektedir (30). İklim değişikliğinin bulaşıcı hastalık riskine katkısını anlamak, karmaşıktır ancak iklim değişikliğini azaltmak ve uyum politikalarını geliştirmek için gereklidir (8).

İklim değişikliğinin ruh sağlığı ve esenliği üzerindeki etkileri, özellikle hassas nüfuslar ve önceden ciddi psikiyatrik hastalığı olanlar için oldukça olumsuz olabilir (47). Bu etkiler: doğrudan, dolaylı olarak veya farkındalık yoluyla gerçekleşebilir (48). Doğrudan yol, travma sonrası stres bozukluğu gibi aşırı hava olaylarına maruz kalmanın neden olduğu stresle ilgili durumları içerir. Bilimsel araştırmalar, ruh sağlığı sonuçlarını ısı, nem, yağış, kuraklık, orman yangınları ve seller gibi iklimle ilgili çeşitli maruziyetlerle ilişkilendirmiştir (28,49–51). Dolaylı yol, örneğin bir tarım arazisinin daha az gıda üretebildiği durumlarda olduğu gibi, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin kesintiye uğraması yoluyla olabilir. Üçüncü yol ise iklim değişikliği tehdidinden başka şekilde etkilenmemiş kişiler tarafından bile, yalnızca farkındalık olabilir. Ruh sağlığı sonuçları, çeşitli çalışmalarda psikiyatri hastanesine yatışlar, ölüm oranı, kendine zarar verme ve intihar oranları gibi göstergeler aracılığıyla ölçülmüştür. Savunmasız popülasyonlar ve yaşam evreleri, önceden psikiyatrik hastalığı olan insanları, yerli halkları, çocukları ve ergenleri içerir. İklim değişikliği tehdidine verilen duygusal tepkiler eko-endişe, ekolojik keder ve eko-öfkeyi içerebilir (52). Hoş olmasa da bu tür duygular genellikle zararlı değildir; ekolojik düzenin bozulmasına karşı rasyonel tepkiler olabilir ve iklim hareketi için itici güç oluşturabilir (53). İklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerindeki kesin etkilerini değerlendirmek zordur. Hava sıcaklıklarındaki aşırı artışlar, ruh sağlığına yönelik riskler oluşturur ve bu da kendisini ruh sağlığı problemleriyle hastane yatışlarında ve intihar eğiliminde artışla gösterebilir (6).

4.5. İklim Değişikliği ve Türkiye

Türkiye karmaşık iklim yapısından dolayı, iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerden birisidir. Doğal olarak üç tarafından denizlerle çevrili olması ve topografik özellikleri nedeniyle, Türkiye'nin farklı bölgeleri iklim değişikliğinden farklı biçimde ve değişik boyutlarda etkilenecektir. Örneğin, sıcaklık artışından daha çok çölleşme tehdidi altında bulunan Güney Doğu ve İç Anadolu gibi, kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan yarı nemli Ege ve Akdeniz bölgeleri daha fazla etkilenmiş olacaktır (33).

Türkiye’de kaydedilen sıcaklıklar dünyaya paralel olarak artmaktadır. Ülkemizde bugüne kadar kaydedilen en sıcak yıllar sırasıyla 2010, 2018 ve 2020’dir (34). Aşırı hava olayları ve sıcak hava dalgaları giderek daha sık görülmekte, su rezervleri yıllar içinde azalmaktadır. Türkiye, kişi başına düşen su miktarının yaklaşık 1.500 m³ olması nedeniyle "su sıkıntısı çeken" bir ülke olarak sınıflandırılmaktadır ki bu birçok Avrupa ülkesine kıyasla oldukça düşüktür. İklim değişikliğinin etkileri düşünülmesine bile, nüfus artışına bağlı olarak gelecekte kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı azalacaktır (35).

Sıcaklıklar ile birlikte yaygınlaşan kuraklık, zaten yangınlar açısından yüksek riskli olan Akdeniz, Ege ve Marmara kıyılarındaki orman yangınlarını arttırmaktadır. Özellikle Türkiye’nin güney ve batı bölgelerinde, hava daha sıcak ve kuru hale geldikçe, mevcut orman örtüsünün devamlılığını sağlamak zorlaşabilir (36).

Türkiye’de tüketilen elektriğin büyük bir kısmı kömür, linyit ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yakılmasından elde edilmektedir. Türkiye’nin büyük fosil yakıt rezervleri yoktur, bu nedenle enerji sektörü büyük ölçüde Rusya ve Azerbaycan gibi diğer ülkelere yapılan ithalata bağlıdır. Türkiye’deki toplam kurulu güç yaklaşık 60.000 MW; Bunun %35’i hidrolik güçten, %4’ü rüzgar gücünden ve geri kalanı (%61) fosil yakıtlardan (kömür, doğal gaz vb.) kaynaklanmaktadır (37).

Türkiye’nin enerji stratejisi "mevcut tüm yerli linyit ve taşkömürü potansiyelinin elektrik üretimi için kullanılmasını" ve "arz güvenliğini sağlamak için yüksek kalori değerine sahip ithal kömüre dayalı termik santrallerin kullanımını" hedeflemektedir. Bu yaklaşım Türkiye’nin iklim değişikliğiyle küresel mücadeleye yapması gereken katkıyı yok saymakta ve sera gazı azaltımını içeren bir iklim politikasını imkansız hale getirmektedir (38).

Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye’de iklim değişikliğinden etkilenebilir alanlara, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır. Bunlar:

- Su Kaynakları Yönetimi;
- Tarım ve Gıda Güvencesi;
- Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormancılık;
- Doğal Afet Risk Yönetimi; ve
- İnsan Sağlığıdır (39).

Türkiye iklim krizi ile daha güçlü mücadelede etmek için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bünyesindeki İklim Değişikliği Başkanlığı ile uluslararası alanda çalışmalar ortaya koymayı planlamaktadır. 22 Nisan 2016’da imzalanan Türkiye’nin de taraf olduğu Paris İklim Anlaşması ile emisyon azaltım ve kısıtlama hedefleri belirlenmiştir. Türkiye, 2015’te BM Sekreterliği’ne sunduğu ulusal katkı beyanı çerçevesinde emisyon artışını 2030 itibarıyla %21

azaltma taahhüdünde bulunmuştur. Paris Anlaşması kapsamında Türkiye'nin 2030 hedefindeki ulusal katkı beyanlarını güncelleyerek yeniden sunması beklenmektedir. Ulusal katkı beyanları, taraf ülkelerin ulusal koşulları çerçevesinde kendi belirledikleri bağlayıcı olmayan gönüllü hedeflerinden oluşmaktadır. Türkiye de bu kapsamda ulusal katkı beyanında "enerji, atık, ulaşım, binalar, tarım" sektörlerinde emisyon azaltım hedeflerine yer vermektedir. Türkiye, 2053 yılında net sıfır emisyon hedefi koymuştur (40). Ülkelerin iklim değişikliği konusundaki performansını; toplum sağlığının korunması, ekosistemin sürdürülebilirliği ve iklim politikaları temel alınarak uluslararası düzlemde değerlendiren Çevresel Performans Endeksi'nin (EPI) 2022 yılı raporuna göre Türkiye 180 ülke arasında 172. sıradadır (54). Türkiye'nin 2030 yılı için koymuş olduğu sera gazı emisyonlarını azaltma hedefinin "%41 artıştan azalım" şeklinde düzeltilmiştir, sonuç olarak koyulan hedef 2022 değerlerine göre %30 artış anlamına gelmektedir (55). Bu veriler ışığında Türkiye'nin iklim politikalarını yeniden gözden geçirmesi, uzun vadeli emisyon azaltma hedeflerini güncellemesi gerektiğini söylenebilir.

4.6. İklim Değişikliği Konusundaki Uluslararası Anlaşmalar

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), iklim değişikliği ile ilgili bilimsel kanıtları değerlendirmek için kurulmuş bir Birleşmiş Milletler organıdır. 1988 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından oluşturulan IPCC'nin amacı, her düzeyden hükümetlere iklim politikaları geliştirmek için kullanabilecekleri bilimsel bilgiler sağlamaktır. IPCC raporları aynı zamanda uluslararası iklim değişikliği müzakerelerinde önemli bir girdidir. IPCC, Birleşmiş Milletler veya WMO üyesi olan hükümetlerin bir organizasyonudur (18).

Montreal Protokolü, ozon tabakasının incelmelerinden sorumlu çok sayıda maddenin üretimini aşamalı olarak durdurarak ozon tabakasını korumak için tasarlanmış uluslararası bir anlaşmadır. 16 Eylül 1987'de kabul edilmiş ve 1 Ocak 1989'da yürürlüğe girmiştir. O zamandan beri, 1990 (Londra), 1991 (Nairobi), 1992 (Kopenhag), 1993 (Bangkok), 1995 (Viyana) olmak üzere dokuz revizyondan geçmiştir. 1997 (Montreal), 1998 (Avustralya), 1999 (Pekin) ve 2016 (Kigali)'de toplantılar düzenlenmiştir (41). Bu uluslararası anlaşmanın bir sonucu olarak, Antarktika'daki ozon deliği yavaş yavaş iyileşmektedir. İklim projeksiyonları, ülkelerin anlaşmalardaki taahhütlerini yerine getirdiği senaryolarda, ozon tabakasının 2050 ile 2070 yılları arasında 1980 seviyelerine döneceğini göstermektedir (42). Yaygın olarak benimsenmesi ve uygulanması nedeniyle, başarılı uluslararası iş birliğinin bir örneği olarak kabul edilmiş ve Kofi Annan "belki de bugüne kadarki en başarılı uluslararası anlaşmanın Montreal Protokolü olduğunu" belirtmiştir (43). Karşılaştırıldığında, etkin yük paylaşımı ve bölgesel çıkar çatışmalarını azaltan çözüm önerileri, Kyoto Protokolü'ne dayalı küresel düzenlemenin

başarısız olduğu ozon tabakasının incelenmesi sorunu için başarı faktörleri arasında yer almıştır (44). Ozon tabakasının incelenmesi sorunuyla ilgili bu durumda, bilimsel bir konsensüs kurulmadan önce halihazırda kurulmuş olan küresel bir düzenleme oluşturulmuştur. Ayrıca, genel kamuoyu olası yakın risklere ikna olmuştur (45).

Kyoto Protokolü, 1997 yılında, sera gazı emisyonlarını mutabık kalınan bireysel hedeflere uygun olarak sınırlamak ve azaltmak için geçiş sürecindeki sanayileşmiş ülkeleri ve ekonomileri taahhüt ederek Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesini işler hale getirmektedir. Sözleşmenin kendisi bu ülkelerden yalnızca hafifletme konusunda politika ve önlemler almalarını ve periyodik olarak rapor vermelerini istemektedir. Kyoto Protokolü, Sözleşme'nin ilke ve hükümlerine dayanmaktadır ve ek tabanlı yapısını takip etmektedir. Sadece gelişmiş ülkeleri bağlar ve "ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluk ve ilgili yetenekler" ilkesi altında onlara daha ağır bir yük getirir, çünkü atmosferdeki yüksek sera gazı emisyonlarından büyük ölçüde sorumlu olduklarını kabul eder. Kyoto Protokolü, 37 sanayileşmiş ülke ve geçiş dönemindeki ekonomi ile Avrupa Birliği için bağlayıcı emisyon azaltma hedefleri belirlemektedir. Genel olarak, bu hedefler, 2008–2012 beş yıllık dönemi (ilk taahhüt dönemi) boyunca 1990 seviyelerine kıyasla ortalama yüzde 5'lik bir emisyon azaltımına katkıda bulunmaktadır (46).

Paris Anlaşması 2015 yılında 183 ülkenin imzasıyla güçlü bir küresel destek toplayan ilk iklim anlaşmasıdır. Anlaşma oldukça net hedefler belirlemiştir: küresel sıcaklık artışını 2 derecenin altında sabitlemek ve ısınmanın sanayi öncesi seviyenin 1,5 derece üzerinden fazla olmaması için çaba göstermek. Bu hedefler Şekil.5'te şematize edilmiştir. Aynı zamanda ülkelere yalnızca savaşım hedeflerinde değil etkili bir şekilde iklim değişikliğine uyum sağlamalarında da yardımcı olmaktadır. Ulusal Katkı Beyanları, her ülkenin Anlaşma şartlarını yerine getirebilmesi için ulusal bağlamda ilgili ve ulaşılabilir kararlar almasına olanak sağlamıştır (47). Paris Anlaşması, mevcut ve gelecek nesiller için daha istikrarlı ve daha güvenli bir iklim elde etmenin temel aracıdır. Paris Anlaşması özünde, insanları önemsemek ve onları belirsiz ve giderek daha güvensiz bir gelecekte korumakla ilgilidir. Herkesin kirlilikten ve zararlı sonuçlarından arınmış sağlıklı bir çevre hakkı vardır (48).

Sağlık profesyonelleri dünya çapında ortaya çıkan bu krizin yol açtığı zararlara yanıt vermektedir. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), dünyada 1,5°C sıcaklık artışının ardından gelen sağlık etkileri ve iklimi değişime bağlı ölümleri önlemek için mücadele etmektedir. İklim değişikliğinde düşük gelirli ve dezavantajlı ülke ve topluluk insanları daha fazla risk altındadır. İklim değişikliğinin de etkisiyle her yıl yaklaşık 100 milyon insanın durumu kötüleşmektedir. Bu durum; kadınlar, çocuklar, etnik azınlıklar, yoksul topluluklar, göçmenler veya yerinden edilmiş kişiler ve en savunmasız dezavantajlı kişiler tarafından

orantısız olarak hissedilmektedir. Her ne kadar iklim değişikliğinin insan sağlığını kesin olarak etkilerini doğru bir şekilde tahmin etmek zor olsa da bilimsel gelişmeler morbidite, mortalitedeki ve sağlık tehditlerinde artışa atıfta bulunmaktadır (49).

4.7. Küresel İklim Değişikliğine Uyum ve Eylem Planları

İklim değişikliğine uyum konusundaki bilimsel literatür giderek genişlemektedir ve sağlığı içeren daha birçok ulusal uyum planı vardır, ancak belirli sağlık koruma faaliyetlerine yapılan yatırım daha yavaş büyümektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2012'de yapılan bir incelemede, uluslararası düzeyde sağlığa uyum taahhütlerinin, 2030'da iklim değişikliğine atfedilebilecek yıllık sağlık maliyetlerinin %1'inden daha az olduğu tahmin edilmektedir (50).

Adaptasyonun değeri, iklim değişikliğinin kendisine güvenle atfedilmese de aşırı hava ve iklim olaylarıyla ilişkili son afetlerin sağlık üzerindeki etkileriyle gösterilir. Örneğin, Cyclone Bhola 1970 yılında Doğu Pakistan'ı (bugünkü Bangladeş) vurduğunda yaklaşık 500.000 kişi ölmüştür (51). 1991'de, benzer şiddette bir siklon yaklaşık 140.000 ölüme neden oldu. Kasım 2007'de Sidr Kasırgası yaklaşık 3400 ölümle sonuçlanmıştır. Nüfus, aradan geçen dönemde 30 milyondan fazla büyümüştür (52). Bangladeş, hükümet ve sivil toplum kuruluşları ve yerel topluluklar arasındaki etkili iş birlikleri sayesinde ölüm oranındaki bu kayda değer azalmayı başarmıştır (51).

İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine uyum sağlama çabaları artımlı, geçişsel ve dönüşümsel eylemler olarak kategorize edilebilir. Artımlı uyum, iklim değişikliğinin olası etkilerini mutlaka dikkate almadan, iklimle ilgili sağlık sonuçları için halk sağlığı ve sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesini içerir. Geçiş adaptasyonu, özellikle çevresel faktörleri entegre eden güvenlik açığı haritalama ve gelişmiş gözetim sistemleri gibi girişimlere yol açan tutum ve algılardaki değişimler anlamına gelir. Sistemlerde köklü değişiklikler gerektiren dönüşümsel uyum, sağlık sektöründe henüz uygulanmamıştır (10).

Sağlık adaptasyonu seçeneklerinin uygulanmasından bu yana geçen kısa süre, iklim değişikliğiyle ilgili etkilerin özel olarak azaltılmasında etkililik kanıtının şu anda eksik olduğu anlamına gelse de ilgili halk sağlığı işlevlerini iyileştirmek için atılabilecek adımlara dair bol miktarda kanıt bulunmaktadır. Bu önemlidir, çünkü bir nüfusun mevcut sağlık durumu, hem iklim değişikliğinin gelecekteki sağlık etkilerinin hem de uyum maliyetlerinin tek ve en önemli tahmincisi olabilir. Çoğu sağlık adaptasyonu, hastalık sürveyansının arttırılması, çevresel maruziyetlerin izlenmesi, afet risk yönetiminin iyileştirilmesi ve insidans ve coğrafi aralıktaki değişimlerle başa çıkmak için sağlık ve diğer sektörler arasında koordinasyonun kolaylaştırılması gibi mevcut adaptasyon açığını azaltmak için halk sağlığı fonksiyonlarındaki iyileştirmelere odaklanır (53).

Artan sağlık hizmeti müdahalelerine örnek olarak, ABD'de aşılama programlarının başlatılması, ardından iklime duyarlı yaygın bir patojen olan rotavirsn mevsimsel salgınlarının ertelenmesi ve büyüklüğünün azalması sayılabilir (54). Afet sonrası girişimler de önemlidir. Örneğin, hassas popülasyonların ısı dalgalarına karşı direncini artırmaya yönelik eylemlerin bir değerlendirmesi, yaz dönemi boyunca personel planlaması, sağlık tesislerinin soğutulması, personelin sıcak gerilimini tanıma ve tedavi etme konusunda eğitilmesi ve en yüksek risk grubundakilerin izlenmesini tavsiye edilmiştir (55). Benin'de, deniz seviyesinin yükselmesine ve sele karşı ulusal müdahalenin bir parçası olarak önerilen bir önlem, sıtma ve bağırsak enfeksiyonları gibi hastalıkların hızlı ve etkili bir şekilde tedavi edilebilmesi için genişletilmiş sağlık sigortası düzenlemeleridir (56).

Geçiş adaptasyonu, mevcut adaptasyon açığını azaltmaya odaklanmanın ötesine geçerek, değişen bir iklimin sağlık yüklerini ve müdahalelerin etkinliğini nasıl değiştirebileceğine ilişkin hususlara odaklanmaktadır (57). Örneğin, artan sıcaklıklar ve aşırı yağışlar karşısında gıda güvenliğini korumak ve geliştirmek, insan sağlığı ve veterinerlik yetkilileri arasındaki etkili etkileşimlere, gıda kaynaklı ve hayvan hastalıklarının entegre izlenmesine ve gıdalardaki patojenleri ve kirleticileri tespit etmek için geliştirilmiş yöntemlere bağlıdır (58).

Dünya sağlık rgt, iklim değişikliğine adaptasyonda küresel strateji içinde sağlık sektörünün adaptasyonuna vurgu yapmaktadır. Sürdürebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada ve iklim krizi konularının çözümlenmesinde sağlık sektörünün nc olması gerekmektedir. Bu öncülük, sağlık sektörü harcamalarının uzun vadede birincil korumaya yönelik yeniden dengelenmesi; zararlı sübvansiyonların kaldırılmasından ve vergilerin politikaların tüm sonuçlarını yansıtacak ve eşitsizlikleri azaltacak şekilde yeniden yapılandırılmasından kaynaklanabilecek ek fonlar; sağlık profesyonellerinin yeterli eğitimi de dahil olmak üzere modern evre sağlığı sorunlarının ölçeğini ve karmaşıklığını ele almak için evre sağlığı disiplininin küresel olarak yeniden canlandırılması ve genişletilmesi; sağlık belirleyicilerine odaklanan daha uzun vadeli bir bakış açısıyla bir sağlık vizyonunu teşvik etmek için sağlık sektörü liderliği; ve sağlık profesyonellerinin daha sürdürülebilir ve daha sağlıklı yaşam biçimlerine yönelik davranış değişikliğini teşvik etmesi gibi sonuçlar getirecektir(4).

Dünya Sağlık rgt, COP26 İklım Değişikliği ve Sağlık zel Raporunda, dört ana unsurdan oluşan bir eylem planı belirlemiş, sağlık profesyonellerinin iklim değişikliği konusunda eğitimi ile farkındalığının arttırılmasına vurgu yapmıştır.

Eylem Noktaları:

1) Sağlık İşgücünü Eğitin. İklım Değişikliğine Yanıt Verin. İklım krizini tanıma, tahmin etme ve tedavi etme yetkisine sahip sağlık profesyonellerinin eğitilmesi; değişen hastalık kalıpları, yükselen güvenlik açıkları ve artan aşırı hava olaylarını anlamanın ve bunlara yanıt

vermenin yanı sıra sağlık eşitsizliklerinin güvenlik açıkları üzerindeki etkisi ve iklim etkilerinden kaynaklanan sağlık risklerine öncelik vermeyi de kolaylaştıracaktır. Doğru eğitim ve destek programları, sağlık işgücünü verimli kullanmak açısından da önemli bir rol oynamaktadır.

2) Sağlık Sektöründe İklim Eylemi Gerçekleştirin. İklim'e dayanıklı, düşük karbonlu, sürdürülebilir sağlık hizmeti hedeflenmelidir. Düşük karbonlu sağlık hizmeti sunumu ve operasyonları; tedarik zincirini karbondan arındırmak ve net sıfır emisyonu doğru hareket etmek şeklinde olmalıdır. Aynı zamanda; iklim etkileri için daha gelişmiş sağlık sistemi, değişen hastalık yükü ve toplum sağlığı desteği üzerinde olumlu etkiler yaratılabilir.

3) İklim değişikliği ve sağlık konusunda sağlık profesyonellerinin savunuculuğunu etkinleştirin. Akranları ve meslektaşları iklim değişikliği konusunda etkili iletişim kurmaları konusunda desteklemek de olumlu sonuçlar doğuracaktır. Sağlık profesyonelleri güvenilir iletişimcilerdir ve yerel halkla doğrudan temastadır. Ayrıca, sağlık hizmeti ortamı; iklim değişikliğinin neden olduğu riskler hasta eğitim materyalleri, iletişim eğitimi, eylem uyarıları ve çevresel gelişmeler hakkında zamanında bilgi sağlamak için idealdir. Bu nedenle hastane ortamı, hastaların sağlık ve esenliğini arttırmanın yanı sıra iklim konusundaki politika beyanları ve bilimsel araştırma sonuçları konusunda farkındalık yaratmak için kullanılmalıdır.

4) Gelecek Nesillerin Sağlığını Koruyun. Çevresel faktörler her yıl 1,7 milyon kişinin canını almaktadır. İklim krizi nedeniyle beş yaşın altındaki bir milyar çocuk son derece yüksek risk altındadır. Gençler ve diğer dezavantajlı gruplar da hükümetlerin önceliği olmalıdır (49).

2011-2023 İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı, Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklığın gelecek yıllarda 2,5°-4°C artacağını, artışın Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri'nde 4°C'yi, iç bölgelerinde ise 5°C'yi bulacağını öngörürken, Türkiye'nin yakın gelecekte daha sıcak, daha kurak ve yağışlar açısından daha belirsiz bir iklim yapısına sahip olacağını ortaya koymaktadır. İklim Değişikliği Eylem Planı, Türkiye'nin özellikle su kaynaklarının azalması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme, bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi olumsuz etkilerden önemli ölçüde etkileneceğini öngörmektedir (59).

Türkiye'nin iklim değişikliği politikası, sanayileşme hamlesini 20. yy'da başlatan ülkemizin atmosferdeki sera gazı oranının artışında tarihsel bir sorumluluğu bulunmadığı, her bir ülkenin sera gazı emisyonlarına katkısına paralel olarak geliştirilecek "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesi çerçevesinde üzerine düşen görevi yapacağı yönündedir (39).

4.8. İklim Hareketi

İklim hareketi, hükümetlere ve endüstriyel kuruluşlara iklim değişikliğinin nedenlerini ve etkilerini anlatarak harekete geçmeleri için baskı yapmaya odaklanan küresel bir toplumsal harekettir (56). İklim değişikliği ile ilgili aktivizm, 1980'lerin sonlarında büyük çevre örgütlerinin, özellikle UNFCCC çerçevesinde, iklim hakkındaki tartışmalara dahil olmasıyla başlamıştır. Çevre örgütleri daha önce esas olarak yerel çevre sorunları ile uğraşırken, uluslararası kampanyalara giderek daha fazla katılmaya başlamışlardır (57). En büyük uluslararası iklim değişikliği birliği İklim Eylem Ağı, 1992'de kurulmuştur. İnsan etkisi ile oluşan iklim değişikliğinin ekolojik açıdan sürdürülebilir düzeylerde tutulabilmesine yönelik olarak çalışan 340 STK'nın bir araya gelerek oluşturduğu uluslararası bir yapılanmadır. 2016 itibarıyla İklim Eylem Ağında 120'den fazla ülkede 1100'den fazla STK yer almaktadır. Başlıca üyeleri arasında Greenpeace, WWF, Oxfam ve Friends of the Earth bulunmaktadır(58). Gençler kuşağında önemli yer bulan bir diğer iklim hareketi "Fridays For Future", 2018 yılında İsveç'in Stockholm kentinde, Greta Thunberg adında bir lise öğrencisinin İsveç hükümetini 2015 yılında Paris'te imzaladıkları Birleşmiş Milletler Çevre Sözleşmesi'ne uymadıkları için protesto etmesi ile başlamıştır. Greta 3 hafta boyunca okula gitmeyerek İsveç Parlamento binasının önünde eylem yapmış, ardından bu hareketi İsveç hükümeti imzaladığı anlaşmadaki kurallara uyma dek cuma günleri okula gitmeyerek sürdürmeye karar vermiştir. Böylece "Fridays for Future" adını alan bu hareket, gençlerin sınırlar ötesindeki fikirlerle bağlantı kurmasını ve yerel protestolarını hem zaman hem de ruh olarak dünyadaki diğer protestolarla ilişkilendirmesini sağlayan bir ortam olan sosyal medyada (özellikle Twitter'da) yankı uyandırmış ve 2018'e gelindiğinde 20.000'den fazla öğrenci bu hareketle birlikte protestolara katılmıştır (59). Greta, 2019 yılında New York'ta yapılan Birleşmiş Milletler İklim Zirvesinde, Türkiye, Almanya, Fransa, Arjantin ve Brezilya'yı iklim bilimine aykırı davranmakla suçlamış ve yetkilileri gelecek nesillerin çocukluğunu ve hayallerini çaldığını belirtmiştir (60). Türkiye'nin EPI (Çevre Performans Endeksi) skorlarında yıllar içindeki sürekli düşüş (54) göz önünde bulundurulduğunda iklim hareketi doğrultusunda iklim politikalarını; iklim değişikliğinin sağlık sonuçları ile baş etmek için sağlık ve eğitim politikalarını düzenlemesi gerektiği açıktır.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden on üçüncüsü olan İklim hareketinin indikatörleri incelendiğinde iklim değişikliği ile ilgili afetlere atfedilen ölüm ve yaralanmaların son yıllarda giderek artmasına vurgu yapılmış, bununla baş etme kapasitesinin Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi'ne göre artırılması gerektiği belirtilmiştir (61). Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi: 2015 yılında Japonya'nın Sendai kentinde yapılan Dünya Afet Riskini Azaltma Konferansı

kapsamında Birleşmiş Milletler'in imzaladığı bir mutabakattır. Bu mutabakatın; afet riskinin azaltılması, afet risk yönetimi ile hükümetler düzeyinde önleme çalışmaları yapılması, afet risklerini önlemeye ve afet gerçekleşikten sonra gerekecek rehabilitasyon çalışmalarına yeterli ödeneklerin ayrılması gibi öncelikleri bulunmaktadır (62). Dünya Afet Riskini Azaltma Konferansı ise sürdürülebilir kalkınma bağlamında afet ve iklim risk yönetimine odaklanan bir dizi Birleşmiş Milletler konferansıdır (63).

İklim değişikliğine atfedilen ölüm ve yaralanmalar ile baş etmede sağlık sisteminin yanıt kapasitesi anahtar rol oynamaktadır. Bu yanıtın sağlık altyapısını ve işgücünü verimli kullanarak efektif şekilde verilebilmesi hayati önem taşımaktadır. Sağlık işgücünün verimini arttırabilecek en önemli faktör ise hekimlerin ve yardımcı sağlık personelinin, bilgi ve farkındalığının arttırılmasıdır (64). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden iklim hareketinin bir diğer indikatörü ise ülkelerin baş etme, adaptasyon, iklim değişikliğinin etkilerini azaltma ve erken uyarı sistemleri oluşturarak iklim değişikliğine entegre olmasıdır. Bu indikatöre yanıt olarak oluşturulan hedefte ise eğitime vurgu yapılmıştır (61). Burada toplumun eğitiminin yanı sıra hekimlerin eğitimi ile bilgi ve farkındalıklarının arttırılması özellikle önemsenmiştir.

4.9. Küresel İklim Değişikliğinin Tıp Eğitimindeki Yeri

İklim değişikliği giderek sağlığın daha önemli bir belirleyicisi olacaktır. Öğrencilerin değişen iklimin bir risk faktörü olarak rolünü ve hastalıkların patofizyolojisinde oynadığı rolü anlamaları için tıp fakültelerinin müfredatlarına dahil edilmelidir. İklim değişikliği konularını müfredata entegre etmek, öğrencilerin ortaya çıkan küresel zorluklarla mücadelede kendilerini yetkin aktörler olarak görmelerine de yardımcı olacaktır. Tıp fakülteleri, müfredatlarına iklim değişikliğinin sağlık etkilerini dahil ederek, öğrencilerini yalnızca iklim değişikliği etkisiyle oluşan hastalıklar ve zorlaşan yaşam koşullarının kaçınılmaz gerçeğine hazırlamakla kalmayacak, aynı zamanda günümüz hekimlerinin iklim değişikliğinin getirdiği hastalık yükü ile baş etmek için ihtiyaç duyduğu önemli becerileri pekiştirecek ve sağlamlaştıracaktır. Bulaşıcı olmayan hastalık yükleri, yaşlanan nüfus, sistemik sosyoekonomik dezavantajlar ve sağlığın yukarı yönlü belirleyicilerindeki yapısal değişiklikler müfredatta yer verilmesi gereken önemli konulardır. Entegre müfredat değişiklikleri ve savunuculuk eğitimi, öğrencileri gelecekteki kariyerlerine başlarken daha iyi donatacak ve onlara ilham verecektir (14,15,65–70).

Küresel iklim değişikliğinin farkında olmak, sonuçları ile yüzleşmek ve adaptasyon sürecinin bir parçası olmak açısından önemlidir. Geleceğin hekimlerinin farkındalığı ise sağlık sisteminin adaptasyonunda özel bir öneme sahiptir. Küresel iklim değişikliği farkındalığının artması: bu konuda kendini sorumlu hissetme, hekimlerde mesleki olarak kendini iklim

değişikliğinin sonuçları ile baş etmeye hazır hissetme gibi tutumları artırır(13,15,71). Ayrıca iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusunda mesleki yetkinliğini arttırmak ve eğitim almaya istekli olmak, iklim değişikliğine karşı bireysel önlem almak, bir çevre örgütüne üye olmak gibi davranışlar da farkındalığı yüksek gruplarda daha yüksek bulunmuştur(12,15).

Küresel iklim krizi ve sonuçları (salgın hastalıklar, iklim göçü, su/gıda güvenliği, afetler, aşırı hava olayları, incinebilir gruplar, iklim ve enerji politikaları) 2020 yılı tıp eğitimi ulusal çekirdek eğitim programında bulunmaktadır (72). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi çekirdek eğitim programı öğrenim hedeflerinde de küresel ısınma ve iklim değişiklikleri konuları yer almaktadır (73). Ancak ülkemizdeki tıp fakülteleri henüz bu konuları eğitim programlarına tam olarak entegre edememişlerdir. Bu durum politika yapıcılar tarafından önemsenmeli, hekimlerin iklim değişikliği konusundaki bilgi, farkındalık ve becerilerini arttırmanın; sağlık hizmetleri iklim değişikliğini getirdiği yüklerle hazırlamanın bel kemiği olarak görülmelidir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel tiptedir.

5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci ve İbni Sina kampüslerinde, Ağustos 2022- Kasım 2022 ayları arasında yapılmıştır.

5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, tıp eğitimi sonundaki farkındalığın değerlendirilmesi amaçlandığından 2022-2023 yıllarında öğrenim gören 378 tıp fakültesi dönem 6 öğrencisi olarak belirlenmiştir. Araştırmada örneklem seçilmemiş olup tüm dönem 6 öğrencilerine ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda 378 öğrenciden 303'üne ulaşılmıştır ve yanıt oranı %80,15'tir.

5.4. Araştırmanın Hipotezleri

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin alt boyutlarından alacağı puanlar öğrencilerin:

1. Sosyodemografik özellikleri (cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, ailesinin eğitim durumu, ekonomik durumu, hanedeki toplam kişi sayısı, en uzun süre yaşanan yer, sağlık durumu ve alışkanlıkları, akademik başarı durumu, sağlıklı beslenme durumu, STK üyeliği),
2. Küresel iklim değişikliğini ciddi bir problem olarak görme durumu,
3. Küresel iklim değişikliğinin önlenabilirliğine karşı tutumu,
4. Türkiye'nin küresel iklim değişikliğine karşı önlem almasına yönelik düşünceleri,
5. Küresel iklim değişikliğini önlemek için mesleki sorumluluk hissetme durumu,
6. Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusunda kendini yetkin hissetme durumu,
7. Tıp eğitimi sonunda Küresel iklim değişikliğine yönelik bilgi ve farkındalık düzeyinde değişiklik yaşama durumu,
8. Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine ilişkin derslerin tıp fakültesi müfredatına eklenmesine yönelik tutumu,
9. Küresel iklim değişikliğini önlemek için en etkili yöntem tercihi,
10. Bir çevre örgütüne üye olma durumu,
11. Küresel iklim değişikliğinin sağlık sonuçlarına ilişkin bilgi düzeyi ile ilişkilidir.

5.5. Araştırmanın Değişkenleri

5.5.1. Bağımlı değişkenler

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin;

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin;

1. İklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalık (KİDFÖ-E) alt boyutundan aldığı puan
2. İklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlere yönelik farkındalık (KİDFÖ-K) alt boyutundan aldığı puan
3. İklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimlerine yönelik farkındalık (KİDFÖ-S) alt boyutundan aldığı puan
4. İklim değişikliği ile ilgili davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) alt boyutundan aldığı puan

5.5.2. Bağımsız değişkenler

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin;

1. Cinsiyeti
2. Yaşı
3. Babanın eğitim durumu
4. Annenin eğitim durumu
5. Medeni durumu
6. Ekonomik durumu
7. En uzun süre yaşanan yer
8. Hanede yaşayan kişi sayısı
9. Ankara'da yaşadığı yer
10. Akademik başarı durumu
11. Sivil toplum örgütü/kulüp üyeliği
12. Sağlık durumu
13. Sigara kullanımı
14. Alkol kullanımı
15. Uyarıcı/uyuşturucu madde kullanımı
16. Sağlıklı beslenme durumu
17. Küresel iklim değişikliğini ciddi bir problem olarak görme durumu

18. Küresel iklim değişikliğinin insan sağlığı için önemli bir sorun olarak görme durumu
19. Küresel iklim değişikliğinin önlenebilirliğine karşı tutumu
20. Türkiye'nin küresel iklim değişikliğine karşı önlem almasına yönelik tutumu
21. Küresel iklim değişikliğini önlemek için mesleki sorumluluk hissetme durumu
22. Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusunda kendini yetkin hissetme durumu
23. Tıp eğitimi sonunda Küresel iklim değişikliğine yönelik bilgi ve farkındalık düzeyinde değişiklik yaşama durumu
24. Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine ilişkin derslerin tıp fakültesi müfredatına eklenmesine yönelik tutumu
25. Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine ilişkin eğitim almaya yönelik tutumu
26. Bir çevre örgütüne üye olma durumu

5.6. Araştırma Verilerinin Toplanması

Veriler, sanal ortamda Google Forms üzerinden toplanmıştır. Öğrencilere WhatsApp uygulaması aracılığıyla çalışma hakkında bilgilendirme yapılmış ve veri toplama formu ulaştırılmıştır.

5.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Veri toplama formunun uygulanmasından önce tıp fakültesi son sınıf öğrencilerine "Aydınlatılmış Onam Formu" (Ek-1) gönderilerek çalışma için yazılı onamları alınmıştır.

Veri toplama formu (Ek-2), toplamda 99 sorudur ve 3 bölümden oluşmaktadır:

1. Sosyodemografik ve sağlık özellikleri (16 soru)
2. Öğrencilerin küresel iklim değişikliğine yönelik bilgi, tutum ve davranış özellikleri (18 soru)
3. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği (65 soru)

5.7.1. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği (KİDFÖ)

KİDFÖ, Halady ve Rao (2010) tarafından geliştirilmiş ve Dal, Alper, Özdem-Yılmaz ve Sönmez (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek iklim değişikliğine yönelik çeşitli farkındalık boyutlarının davranış değişikliğine sebep olup olmadığını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekteki maddeler, 4'lü Likert tipindedir (1=farkında değilim, 2=çok az farkındayım, 3=farkındayım, 4= oldukça farkındayım) ve ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır.

Puanlar her alt boyut için ortalama olarak değerlendirilmiştir (1-4 puan arası). Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmasındaki Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı (α) değerleri ölçeğin bölümleri için sırasıyla 0.91, 0.91, 0.89, 0.70'tir (31,32).

5.8.Araştırma Verilerinin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin analizi SPSS© 25.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, çeyrekler arası aralık, yüzde, minimum ve maksimum değerler olarak hesaplanmıştır. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle değerlendirilmiştir. Sayısal değişkenler, normal dağılıma uymadığından iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, üç ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Korelasyon analizinde ölçek puanları normal dağılıma uymadığından Spearman korelasyon testiyle değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Anlamlı fark bulunan değişkenlerle çoklu lineer regresyon analizi yapılmıştır.

5.8.1. Sınıflama, Tanım, Kriterler

- KİDFÖ ilk 3 alt boyutu için alınan puanlar arttıkça farkındalığın arttığını göstermektedir. Son alt boyutta da alınan puan arttıkça davranış değişikliği eğilimi artmaktadır. Ölçek puanları için kesim noktası kullanılmamış, karşılaştırmalar puan ortalamaları üzerinden yapılmıştır.
- Yaş değişkeni: 22, 23, ≥ 24 olmak üzere 3 grupta incelenmiştir.
- Anne ve baba eğitim durumu: ilkokul ve altı, ortaokul/lise mezunu, üniversite ve üstü eğitim düzeyi olarak gruplanmıştır.
- Ekonomik durum: kötü/orta, iyi/çok iyi olarak 2 grupta birleştirilmiştir.
- En uzun süre yaşanan yer: il, ilçe/köy olmak üzere 2 grupta toplanmıştır.
- Hanede yaşayan kişi sayısı: ≤ 3 , 4-5, ≥ 6 şeklinde gruplanmıştır.
- Ankara'da yaşanan yer: kamu yurdu/ özel yurt vb., evde aile ile, evde arkadaşlar ile, evde tek başına olarak gruplanmıştır.
- Sağlık durumu: kötü/orta, iyi, çok iyi olmak üzere 3 grupta toplanmıştır.
- Sigara tüketimi: > 10 gün/adet, ≤ 10 gün/adet, kullanmıyorum şeklinde gruplanmıştır.
- Alkol tüketimi: sıklıkla (haftada 1 ya da daha sık), nadiren (ayda 1 ya da daha nadir), kullanmıyorum olarak gruplanmıştır.

5.9. İzinler ve Etik İlkeler

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığından uygulama için gerekli izinler yazılı olarak alınmıştır (Ek-3). Ankara Üniversitesi Tıp fakültesi 6. Sınıf öğrencileri, araştırma konusu hakkında bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılımda "gönüllülük ilkesi" esas alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerin aydınlatılmış onamları alınmıştır (Ek-1). Kişilere ulaştırılmış veri toplama formları (Ek-2) isimsiz olarak toplanmıştır. Bu şekilde kişisel bilgilerle kişiler arasında bağlantı kurulmamış, toplanan veriler hiçbir kişi ya da kurumla paylaşılmayarak "gizlilik ilkesi" yerine getirilmiştir. Toplanan veriler yalnızca bilimsel araştırma için kullanılmıştır.



6. BULGULAR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin küresel iklim değişikliği farkındalığı ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 303 kişiye ulaşılmıştır. Bu sayı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %80,15'ini oluşturmaktadır.

6.1. Sosyodemografik ve Sağlık Özellikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri, yaşam tarzı, ekonomik durumu, akademik başarısı, sağlık durumu ve sigara-alkol-madde kullanımı tanımlanmıştır.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin cinsiyeti, yaşı, anne ve baba eğitim düzeyi, medeni durumu, ekonomik durumu, yaşanan yere ait bilgileri, akademik başarısı ve sivil toplum örgütüne üye olma durumları Tablo 6.1'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %54,8'i kadın, %45,2'si ise erkektir ve öğrencilerin yaş ortalaması $23,27 \pm 1,14$ 'tür (Min=22, Max=32, Medyan=23). Öğrencilerin babalarının %73,6'sı üniversite ve üstü, %20,8'i ortaokul/lise mezunu, %5,6'sı ise ilkokul ve altı eğitim durumuna sahiptir. Anneleri ise %51,2 üniversite ve üstü, %38 ortaokul/lise, %10,8 ilkokul ve altı eğitim almıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin büyük kısmı bekarıdır (%98,3). Öğrenciler kendi ekonomik durumlarını: %6,6 kötü, %52,8 orta, %36,6 iyi, %4 çok iyi olarak değerlendirmektedir.

Katılımcıların %81,2'si yaşamının büyük kısmını ilde yaşayarak geçirmiştir. Hanede yaşayan kişi sayısı ortalama $3,34 \pm 1,45$ bulunmuş, kategorik olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin %52,8'i 3 ya da daha az, %41,4'ü 4-5, %5,8'i ise 6 ya da daha fazla kişi yaşadığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan tıp fakültesi öğrencilerinin %40,6'sı evde ailesi ile, %34,7'si evde arkadaşları ile, %15,2'si evde tek başına, %9,5'i ise öğrenci yurdu vb. yerlerde yaşamaktadır.

Katılımcıların %39,9'u kendi akademik başarısını iyi, %56,4'ü orta, %3,6'sı kötü olarak değerlendirmiştir. Katılımcıların %86,1'i herhangi bir sivil toplum örgütü ya da öğrenci kulübünde aktif olarak çalışmamaktadır, %13,9'u ise Ankara Üniversitesi Çevre Kulübü, Ankara Tıp Diyabet Topluluğu, Ankara Üniversitesi Fotoğrafçılık Kulübü, Ankara Tıp Spor Topluluğu, TEMA, LÖSEV, Ankara Üniversitesi Tarih Topluluğu, Dans Kulübü, Oda orkestrası vb. gruplarda aktif olarak yer almaktadır.

Tablo 6.1. Araştırmaya katılan son sınıf tıp öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik özellikler		n (%)
Cinsiyet	Kadın	166 (54,8)
	Erkek	137 (45,2)
Yaş	22	48 (15,8)
	23	173 (56,9)
	≥24	83 (27,3)
	Ortalama±SS	23,27±1,14
Baba Eğitim	İlkokul ve altı	17 (5,6)
	Ortaokul/lise mezunu	63 (20,8)
	Üniversite ve üstü	223 (73,6)
Anne Eğitim	İlkokul ve altı	33 (10,8)
	Ortaokul/lise mezunu	115 (38)
	Üniversite ve üstü	155 (51,2)
Medeni durum	Evli	5 (1,7)
	Bekar	298 (98,3)
Ekonomik durum	Kötü	20 (6,6)
	Orta	160 (52,8)
	İyi	111 (36,6)
	Çok İyi	12 (4)
En uzun yaşanan yer	İl	246 (81,2)
	İlçe/Köy	57 (18,8)
Hanedeki kişi sayısı	≤3	159 (52,8)
	4-5	124 (41,4)
	≥6	16 (5,8)
	Ortalama±SS	3,34±1,45
Ankara’da kaldığı yer	Kamu Yurdu/ Özel Yurt vb.	29 (9,5)
	Evde aile ile	123 (40,6)
	Evde arkadaşlar ile	105 (34,7)
	Evde tek başına	46 (15,2)
Akademik başarı	İyi	121 (40)
	Orta	171 (56,4)
	Kötü	11 (3,6)
Sivil toplum örgütü/kulüp üyeliği	Evet	42 (13,9)
	Hayır	261 (86,1)

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin sağlık durumu, sigara-alkol-madde kullanım durumları ve sigara-alkol kullanım sıklıkları, sağlıklı beslenme durumuna ait özellikleri Tablo 6.2’de gösterilmiştir.

Katılımcıların %17,5’i kendi sağlık durumunu kötü ya da orta olarak değerlendirirken, %65,7’si iyi, %16,8’i çok iyi olarak belirtmiştir. Öğrencilerin %80,2’si sigara, %54,1’i alkol, %98,7’si uyarıcı ya da uyuşturucu madde kullanmamaktadır. Sigara kullanım sıklığı değerlendirildiğinde katılımcıların %12,9’unun 10 adet/gün altında, %6,9’u ise 10 adet/gün üzerinde sigara içmekte olduğu görülmektedir. Haftada 1 ve üstü sıklıkta alkol alımı “sıklıkla”, ayda 1’den az alkol alımı ise “nadiren” olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin %23,1’i sıklıkla, %22,8’i ise nadiren alkol kullanmaktadır. Araştırmaya katılanların %17,2’si sağlıklı beslenmekte olduğunu belirtirken %59,1’i kısmen sağlıklı beslendiğini, %23,8’i ise sağlıklı beslenmediğini ifade etmiştir.

Tablo 6.2. Araştırmaya katılan son sınıf tıp öğrencilerinin genel sağlık durumu ve alışkanlıkları

Genel Sağlık Durumu ve Alışkanlıklar		n (%)
Sağlık durumu	Kötü/Orta	53 (17,5)
	İyi	199 (65,7)
	Çok İyi	51 (16,8)
Sigara	≤10 adet/gün	39 (12,9)
	>10 adet/gün	21 (6,9)
	Kullanmıyorum	243 (80,2)
Alkol	Haftada 1 ve üstü(sıklıkla)	70 (23,1)
	Ayda 1’den az (nadiren)	69 (22,8)
	Kullanmıyorum	164 (54,1)
Uyarıcı/uyuşturucu madde	Kullanıyorum	4 (1,3)
	Kullanmıyorum	299 (98,7)
Sağlıklı beslenme	Evet	52 (17,2)
	Kısmen	179 (59,1)
	Hayır	72 (23,8)

6.2. Küresel İklim Değişikliği Konusundaki Görüş, Yetkinlik ve Bilgi Durumu

Katılımcıların iklim değişikliği konusundaki görüşleri Tablo 6.3'te gösterilmiştir. Buna göre Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %97,4'ü küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu, %97'si ise insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %10,2'si küresel iklim değişikliğinin tamamen, %86,1'i kısmen önlenabilir olduğunu düşünürken %1,7'si ise önlenemez olduğunu belirtmektedir. Araştırmaya katılanların %91,1'i küresel iklim değişikliğinin etkileri konusunda endişe duymakta, %96,4'ü ise Türkiye'nin bu konuda önlem alması gerektiğini düşünmektedir.

Tablo 6.3. Katılımcıların iklim değişikliği konusundaki görüşleri

Küresel iklim değişikliği konusundaki görüşler		n (%)
Küresel iklim değişikliği dünya için ciddi bir problem midir?	Evet	295 (97,4)
	Hayır	8 (2,6)
Küresel iklim değişikliği insan sağlığı için önemli bir sorun mudur?	Çok önemli bir sorun	209 (69)
	Önemli bir sorun	85(28,1)
	Önemsiz bir sorun	6 (2)
	Sorun oluşturmaz	2 (0,7)
	Fikrim yok	1 (0,3)
Küresel iklim değişikliği önlenbilir mi?	Tamamen önlenbilir	31 (10,2)
	Kısmen önlenbilir	261 (86,1)
	Önlenemez	5 (1,7)
	Fikrim yok	6 (2)
Küresel iklim değişikliğinin etkileri konusunda endişe duyuyor musunuz?	Evet	276 (91,1)
	Hayır	27 (8,9)
Türkiye iklim değişikliği konusunda önlem almalı mı?	Evet	292 (96,4)
	Hayır	11 (3,6)

Öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki yetkinliği ile ilgili özellikleri, eğitim ihtiyacı ve eğitime dair yöntem tercihi, çevre örgütüne üye olma durumu Tablo 6.4'te verilmiştir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %59,7'si iklim değişikliğini önleme konusunda kendini mesleki olarak sorumlu hissetmekte ancak yalnızca %31'i iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin olarak nitelendirmektedir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi müfredatında 2020 yılından itibaren iklim değişikliği konularına yer verilmektedir. Öğrencilerin yalnızca %14,5'i tıp eğitimi sırasında iklim değişikliğine yönelik dersler aldığını ifade ederken %30,6'sı tıp eğitimi almanın bu konuda bilgi ve farkındalıklarını arttırdığını belirtmiştir. Katılımcıların %84,8'i iklim değişikliği konularının tıp eğitimine eklenmesinin faydalı olacağını düşünmektedir.

Öğrencilerin iklim değişikliğine yönelik hangi konularda eğitime ihtiyaç duyduğu sorulduğunda: %37,1'i toplum sağlığına yönelik konularda eğitime ihtiyacı olduğunu belirtirken %23,5'i genel bilgi ve yetenekler, %12,9'u acil müdahaleye yönelik uygulamalar, %12,6'sı klinik uygulamalar, %7,6'sı bölgesel/yerel önlemlere yönelik bilgi, %4,6'sı yasal ve etik çerçeveye yönelik bilgi edinmeye, %1,7'si ise tüm konularda eğitime ihtiyaç duyduğunu ifade etmiştir.

Katılımcıların iklim değişikliğine yönelik eğitimin nasıl verilmesi gerektiğine yönelik tercihleri şu şekildedir: %25,4'ü müfredata eklenmesi, %25,1'i seçmeli ders olarak sunulması, %4,6'sı kurs olarak sunulması, %25,4'ü uygulama grupları ile saha çalışması yapılması, %19,5'i ise panel, münazara, film gösterimi vb. etkinlikler düzenlenmesi gerektiğini düşünmektedir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %44,2'si küresel iklim değişikliğini önlemede en etkili yöntemin eğitim/toplumun bilinçlendirilmesi olduğunu belirtirken, %23,4'ü yasal önlemlerin, %14,9'u uluslararası iş birliği ve ortaklıkların, %9,9'u toplumsal önlemlerin, %7,6'sı ise bireysel önlemlerin en etkili olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin %11,9'u bir çevre örgütüne üyedir.

Tablo 6.4. Katılımcıların iklim değişikliği konusundaki yetkinliği

İklim değişikliği yetkinliği		n (%)
İklim değişikliğini önlemede mesleki sorumluluk hissetme	Evet Hayır	181 (59,7) 122 (40,3)
İklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etmede yetkinlik	Evet Hayır	94 (31) 209 (69)
Tıp eğitiminde iklim değişikliğine yönelik dersler alma	Evet Hayır	44 (14,5) 259 (85,5)
Tıp eğitimi sonunda bilgi ve farkındalığın artması	Evet Hayır	94 (31) 209 (69)
İklim değişikliği konularının tıp müfredatına eklenmesini faydalı bulma	Evet Hayır	257 (84,4) 46 (15,2)
İklim değişikliğine yönelik eğitim ihtiyacı	Genel bilgi ve yetenekler Klinik uygulamalar Acil müdahaleye yönelik uygulamalar Toplum sağlığına yönelik uygulamalar Yasal ve etik çerçeveye yönelik bilgi Bölgesel, yerel önlemlere yönelik bilgi Hepsi	71 (23,5) 38 (12,6) 39 (12,9) 112 (37,1) 14 (4,6) 23 (7,6) 5 (1,7)
İklim değişikliği eğitiminde yöntem tercihi	Müfredat Seçmeli ders Kurs Uygulama grupları ile saha çalışması Etkinlikler (panel, münazara, film vb.)	77 (25,4) 76 (25,1) 14 (4,6) 77 (25,4) 59 (19,5)
İklim değişikliğini önlemede en etkili yöntem tercihi	Bireysel önlemler Toplumsal önlemler Yasal önlemler Eğitim/toplumun bilinçlendirilmesi Uluslararası iş birliği ve ortaklıklar	23 (7,6) 30 (9,9) 71 (23,4) 134 (44,2) 45 (14,9)
Çevre örgütüne üyelik	Evet Hayır	36 (11,9) 267 (88,1)

Tablo 6.5’te araştırmaya katılanların küresel iklim değişikliği konusunda bilgi edindiği kaynaklar değerlendirilmiş, öğrencilerin en yüksek oranda (%80,5) sosyal medyayı kullandığı görülmüştür. Öğrencilerin %76,9’u internetten, %38,6’sı çevre örgütlerinden, %38,3’ü sosyal çevresinden, %20,5’i bilimsel makalelerden, %18,2’si tıbbi örgütlerden, 11,2’si ise üniversitedeki dersler ve öğretim üyelerinden bilgi edinmektedir.

Tablo 6.5. Katılımcıların iklim değişikliği konusunda bilgi edindiği kaynaklar

İklim değişikliği bilgi edinme		n (%)
Bilimsel makale/dergi	Evet	62 (20,5)
	Hayır	241 (79,5)
Üniversitedeki öğretim üyeleri ve dersler	Evet	34 (11,2)
	Hayır	269 (88,8)
İnternet	Evet	233 (76,9)
	Hayır	70 (23,1)
Tıbbi örgütler	Evet	55 (18,2)
	Hayır	248 (81,8)
Çevre örgütleri	Evet	117 (38,6)
	Hayır	186 (61,4)
Sosyal medya	Evet	244 (80,5)
	Hayır	59 (19,5)
Sosyal çevre	Evet	116 (38,3)
	Hayır	187 (61,2)

Katılımcıların küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusundaki bilgi düzeyi Tablo 6.6’da gösterilmiştir. Öğrencilerin büyük kısmı ($\approx 88\%$ ’in üzerinde), küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine her bir soru için katıldıklarını belirtmiştir. Hava kirliliği, Su kirliliği ve gıda kirliliği ile ilişkili hastalıklar en yüksek oranda onaylanan sağlık etkileridir. Ruhsal hastalıklar ve vektörle bulaşan hastalıklar ise görece en az onaylanan seçeneklerdir.

Tablo 6.6. Katılımcıların küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusundaki bilgi durumu

Küresel iklim değişikliği hangi sağlık etkilerine sebep olur?	Katılıyorum n (%)	Katılmıyorum n (%)	Fikrim yok n (%)
a. Hava kirliliği ve ilişkili hastalıklar	299 (98,7)	2 (0,7)	2 (0,7)
b. Su kirliliği ve ilişkili hastalıklar	298 (98,3)	1 (0,3)	4 (1,3)
c. Gıda kirliliği ve ilişkili hastalıklar	296 (97,7)	3 (1)	4 (1,3)
d. Gıda yetersizliği	288 (95)	6 (2)	9 (3)
e. Vektörle bulaşan hastalıklarda artış	272 (89,8)	15 (5)	16 (5,3)
f. Ruhsal hastalıklar	268 (88,4)	13 (4,3)	22 (7,3)
g. Cilt hastalıklarına	285 (94,1)	8 (2,6)	10 (3,3)
h. Kanser	288 (95)	5 (1,7)	10 (3,3)
ı. Bilinmeyen yeni hastalıkların ortaya çıkması	280 (92,4)	7 (2,3)	16 (5,3)

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerine iklim değişikliğine hassas olan gruplar sorulmuş, yanıtlar Tablo 6.7’de gösterilmiştir. Buna göre engelliler (%90,1), bebekler ve 5 yaş altı çocuklar (%89,8) iklim değişikliğine en hassas bulunan gruplardır. Sırasıyla bunu immun yetmezliği olanlar (%82,5), yaşlılar (%79,2), düşük sosyoekonomik kesim (%78,9), kronik hastalığı olanlar (%78,2), hamileler (%75,9), açık havada çalışanlar ve çiftçiler (%65,3) izlemektedir. Göçmenler (%39,3) ve azınlıklar (%28,4) ise görece hassas bulunmayan gruplardır.

Tablo 6.7. Katılımcıların küresel iklim değişikliğine hassas gruplar konusundaki bilgi durumu

Küresel iklim değişikliğine en hassas gruplar hangileridir?		n (%)
Bebekler ve 5 yaş altı çocuklar	Evet	272 (89,8)
	Hayır	31 (10,2)
Yaşlılar	Evet	240 (79,2)
	Hayır	63 (20,8)
Hamileler	Evet	230 (75,9)
	Hayır	73 (24,1)
Düşük sosyoekonomik kesim	Evet	239 (78,9)
	Hayır	64 (21,1)
Engelliler	Evet	273 (90,1)
	Hayır	30 (9,9)
Kronik hastalığı olanlar	Evet	237 (78,2)
	Hayır	66 (21,8)
İmmun yetmezliği olanlar	Evet	250 (82,5)
	Hayır	53 (17,5)
Açık havada çalışanlar ve çiftçiler	Evet	198 (65,3)
	Hayır	105 (34,7)
Azınlıklar	Evet	86 (28,4)
	Hayır	217 (71,6)
Göçmenler	Evet	119 (39,3)
	Hayır	184 (60,7)

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerine iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşme ve toplantılardan hangileri hakkında bilgi sahibi oldukları sorulmuş, yanıtlar Tablo 6.8’de gösterilmiştir. Öğrencilerin %49,5’i sözleşmelerden herhangi biri hakkında bilgi sahibidir, %34’ü Kyoto Protokolü’nü, %30,7’si Paris Anlaşması’nı, %26,1’i Montreal Protokolü’nü bilmektedir. IPCC (%10,9), UNFCCC (%21,1), COP26 (%17,5) hakkındaki bilgi düzeyi ise daha düşüktür.

Tablo 6.8. Katılımcıların küresel iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşmeler konusundaki bilgi durumu

İklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşmeler ve toplantılardan hangileri hakkında bilgi sahibisiniz?		n (%)
Kyoto Protokolü	Evet	103 (34)
	Hayır	200 (76)
Montreal Protokolü	Evet	79 (26,1)
	Hayır	224 (73,9)
Paris Anlaşması	Evet	93 (30,7)
	Hayır	210 (69,3)
Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC),	Evet	33 (10,9)
	Hayır	270 (89,1)
Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC)	Evet	64 (21,1)
	Hayır	239 (78,9)
2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26)	Evet	53 (17,5)
	Hayır	250 (82,5)
Hiçbiri	Evet	153 (50,5)
	Hayır	150 (49,5)

6.3. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği Sonuçları

Katılımcıların Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği (KİDFÖ) alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar Tablo 6.9’da verilmiştir. İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Farkındalık (KİDFÖ-E) puanları ortalama $3,35\pm0,66$, İklim Değişikliği ile İlgili Kişisel Girişimlerin Farkındalığı (KİDFÖ-K) puanları ortalama $3,32\pm0,66$, İklim Değişikliği İle İlgili Sanayi Girişimlerinin Farkındalığı (KİDFÖ-S) puanları ortalama $3,08\pm0,86$, Davranışsal Değişim Eğilimi (KİDFÖ-D) puanları ortalama $3,29\pm0,67$ ’dir.

Tablo 6.9. Katılımcıların KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanlar

Ölçek Alt Boyutları	Puanlar (ort $\pm$ SS)
KİDFÖ-E (1-4 arası puan)	$3,35\pm0,66$
KİDFÖ-K (1-4 arası puan)	$3,32\pm0,66$
KİDFÖ-S (1-4 arası puan)	$3,08\pm0,86$
KİDFÖ-D (1-4 arası puan)	$3,29\pm0,67$

6.4. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği ile İlişkili Etmenler

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları Tablo 6.10’da karşılaştırılmıştır. Cinsiyet ile ölçek alt boyutları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yaş bilgileri 22, 23, ≥ 24 olmak üzere üç grupta toplamış, ölçeğin farkındalığı gösteren ilk üç alt boyutu ile ilişkili bulunmamıştır ancak 22 yaşında olanların puan ortalamaları daha yüksektir. Ölçeğin davranış değişikliğini gösteren dördüncü alt boyutu (KİDFÖ-D) ile yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p=0,03$), 22 yaşında olanların KİDFÖ-D puanları daha yüksektir. Ekonomik durum ile ölçeğin KİDFÖ-E ($p=0,008$), KİDFÖ-K ($p=0,012$) ve KİDFÖ-D ($p=0,026$) alt boyutları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu ilişki ekonomik durumu “iyi/çok iyi” olanların aldığı puanların daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 6.10. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları			
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
		Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>
Cinsiyet	Kadın	3,33±0,70	3,35±0,64	3,06±0,86	3,34±0,63
	Erkek	3,37±0,60	3,27±0,69	3,09±0,85	3,24±0,71
p değeri		0,992 ^a	0,441 ^a	0,966 ^a	0,271 ^a
Yaş	22	3,53±0,47 3,67 (3-4)	3,51±0,43 3,60 (3,11-3,96)	3,26±0,74 3,46 (2,80-4)	3,54±0,44 3,50(3,12-4)
	23	3,35±0,63 3,52 (3-3,88)	3,28±0,66 3,48 (2,96-3,84)	3,05±0,84 3,06 (2,43-3,86)	3,25±0,66 3,37 (3-3,87)
	≥24	3,24±0,79 3,47 (2,88-3,94)	3,27±0,75 3,44 (2,95-3,88)	3,02±0,95 3,23 (2,25-4)	3,25±0,77 3,37 (2,96-3,90)
p değeri		0,186 ^b	0,193 ^b	0,186 ^b	0,030 ^b
Baba Eğitim	İlkokul ve altı	3,25±0,79 3,52 (2,70-3,82)	3,21±0,77 3,44 (2,78-3,72)	3,16±0,94 3,60 (2,40-3,86)	3,23±0,95 3,62 (2,87-4,00)
	Ortaokul-lise mezunu	3,31±0,73 3,52 (3,00-4,00)	3,27±0,71 3,48 (2,96-3,88)	2,89±0,90 3,00 (2,13-3,80)	3,25±0,73 3,50 (3,00-4,00)
	Üniversite ve üstü	3,37±0,63 3,52 (3,00-3,94)	3,33±0,64 3,52 (3,00-3,88)	3,12±0,84 3,33 (2,53-3,93)	3,31±0,63 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,884 ^b	0,645 ^b	0,214 ^b	0,552 ^b
Anne Eğitim	İlkokul ve altı	3,21±0,80 3,47 (2,82-3,85)	3,18±0,87 3,40 (2,86-3,88)	3,07±0,93 3,33 (2,46-3,86)	3,25±0,87 3,37 (2,93-4,00)
	Ortaokul-lise mezunu	3,35±0,65 3,52 (3,00-3,94)	3,32±0,65 3,48 (3,00-3,84)	3,04±0,82 3,06 (2,33-3,86)	3,26±0,67 3,37 (3,00-3,75)
	Üniversite ve üstü	3,38±0,63 3,64 (3,00-3,94)	3,34±0,62 3,52 (2,96-3,88)	3,10±0,87 3,26 (2,53-4,00)	3,33±0,62 3,37 (3,00-4,00)
p değeri		0,854 ^b	0,983 ^b	0,923 ^b	0,909 ^b
Ekonomik Durum	Kötü/ Orta	3,25±0,74 3,47 (2,83-3,88)	3,23±0,72 3,40 (2,93-3,80)	3,02±0,86 3,00 (2,33-3,86)	3,21±0,73 3,37 (3,00-3,87)
	İyi/Çok İyi	3,50±0,49 3,64 (3,05-4,00)	3,44±0,55 3,60 (3,00-3,96)	3,16±0,86 3,33 (2,53-4,00)	3,42±0,54 3,50 (3,00-4,00)
p değeri		0,008 ^a	0,012 ^a	0,088 ^a	0,026 ^a

^aMann-Whitney U testi ^bKruskal Wallis testi

Katılımcıların yaşam koşulları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 6.11’de gösterilmiştir. En uzun süre yaşadığı yer İlçe/Köy olanların KİDFÖ-D alt boyutundan aldıkları puanlar daha yüksektir ($p=0,025$). Hanedeki kişi sayısı ≥ 6 olanların KİDFÖ-E alt boyutundan aldıkları puanlar daha düşüktür ($p=0,051$). Katılımcıların şu anda yaşadıkları yer ile ölçek alt boyutları arasında ilişki bulunmamıştır.

Tablo 6.11. Katılımcıların yaşam koşulları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları			
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
		Ortalama $\pm$ SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama $\pm$ SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama $\pm$ SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama $\pm$ SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>
En uzun yaşanan yer	İl	3,33 $\pm$ 0,68 3,52 (3,00-3,89)	3,29 $\pm$ 0,68 3,48 (2,96-3,88)	3,05 $\pm$ 0,87 3,16 (2,46-3,93)	3,17 $\pm$ 0,68 3,37 (3,00-3,87)
	İlçe/Köy	3,43 $\pm$ 0,53 3,58 (3,00-4,00)	3,43 $\pm$ 0,54 3,64 (3,00-3,88)	3,19 $\pm$ 0,78 3,46 (2,36-3,86)	3,45 $\pm$ 0,62 3,62 (3,00-4,00)
p değeri		0,485 ^a	0,322 ^a	0,412 ^a	0,025^a
Hanede yaşayan kişi sayısı	≤ 3	3,34 $\pm$ 0,66 3,52 (3,00-3,94)	3,31 $\pm$ 0,64 3,48 (2,92-3,88)	3,04 $\pm$ 0,89 3,20 (2,33-3,93)	3,29 $\pm$ 0,68 3,37 (3,00-4,00)
	4-5	3,42 $\pm$ 0,59 3,61 (3,00-3,94)	3,39 $\pm$ 0,59 3,56 (3,00-3,88)	3,13 $\pm$ 0,79 3,23 (2,55-3,86)	3,36 $\pm$ 0,55 3,37 (3,00-3,87)
	≥ 6	2,97 $\pm$ 0,86 3,00 (2,51-3,75)	2,91 $\pm$ 1,04 3,18 (2,14-3,85)	2,99 $\pm$ 1,02 3,16 (2,33-4,00)	2,88 $\pm$ 1,06 3,00 (2,12-3,96)
p değeri		0,051^b	0,227 ^b	0,883 ^b	0,295 ^b
Ankara’da kaldığı yer	Yurt vb.	3,25 $\pm$ 0,69 3,41 (3,00-3,79)	3,25 $\pm$ 0,55 3,28 (3,00-3,68)	3,03 $\pm$ 0,55 3,00 (2,56-3,60)	3,27 $\pm$ 0,55 3,25 (3,00-3,81)
	Evde aile ile	3,33 $\pm$ 0,69 3,58 (3,00-3,88)	3,28 $\pm$ 0,74 3,52 (3,00-3,88)	3,03 $\pm$ 0,89 3,06 (2,46-3,86)	3,25 $\pm$ 0,70 3,37 (3,00-3,87)
	Evde arkadaşlar ile	3,38 $\pm$ 0,61 3,52 (3,00-4,00)	3,36 $\pm$ 0,60 3,56 (3,00-3,92)	3,10 $\pm$ 0,84 3,33 (2,33-3,96)	3,31 $\pm$ 0,66 3,50 (3,00-4,00)
	Evde tek başına	3,39 $\pm$ 0,65 3,67 (2,86-3,95)	3,32 $\pm$ 0,66 3,54 (2,86-3,89)	3,15 $\pm$ 0,93 3,60 (2,31-4,00)	3,37 $\pm$ 0,67 3,43 (3,00-4,00)
p değeri		0,775 ^b	0,705 ^b	0,633 ^b	0,595 ^b

^aMann-Whitney U testi ^bKruskal Wallis testi

Katılımcıların akademik başarıları ve STK üyeliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 6.12’de verilmiştir. Öğrencilerin akademik başarıları ile ölçek puanları arasında anlamlı fark yoktur. Herhangi bir sivil toplum örgütü ya da kulübe üye olmanın iklim değişikliği farkındalığı üzerine anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Tablo 6.12. Katılımcıların akademik başarıları ve STK üyeliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları				
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D	
		Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	
Akademik başarı	İyi	3,39±0,64 <i>3,64 (2,97-4,00)</i>	3,33±0,73 <i>3,56 (2,96-3,96)</i>	3,09±0,93 <i>3,33 (2,33-4,00)</i>	3,29±0,73 <i>3,37 (3,00-4,00)</i>	
		3,30±0,68 <i>3,52(3,00-3,82)</i>	3,30±0,61 <i>3,44 (3,00-3,80)</i>	3,04±0,82 <i>3,13 (2,46-3,80)</i>	3,29±0,62 <i>3,37 (3,00-3,75)</i>	
	Orta	3,63±0,45 <i>3,82 (3,23-4,00)</i>	3,42±0,73 <i>3,76 (2,72-4,00)</i>	3,52±0,59 <i>3,73 (3,00-4,00)</i>	3,46±0,82 <i>4,00 (2,75-4,00)</i>	
		Kötü				
	p değeri		0,075 ^b	0,213 ^b	0,114 ^b	0,299 ^b
	Sivil toplum örgütü-kulüp üyeliği	Evet	3,47±0,53 <i>3,64 (3,05-4,00)</i>	3,48±0,48 <i>3,54 (3,14-3,96)</i>	3,15±0,80 <i>3,20 (2,53-3,95)</i>	3,43±0,50 <i>3,37 (3,00-4,00)</i>
3,33±0,67 <i>3,52 (3,00-3,94)</i>			3,29±0,68 <i>3,48 (2,96-3,84)</i>	3,06±0,87 <i>3,20 (2,40-3,93)</i>	3,27±0,69 <i>3,37 (3,00-3,87)</i>	
Hayır						
p değeri		0,210 ^a	0,154 ^a	0,587 ^a	0,331 ^a	

^aMann-Whitney U testi ^bKruskal Wallis testi

Araştırmaya katılan öğrencilerin genel sağlık özellikleri ve alışkanlıkları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 6.13’te verilmiştir. Sağlık durumu çok iyi olanların ölçeğin KİDFÖ-K alt boyutundan aldıkları puan daha düşüktür (p=0,044). Sigara kullanımı günde 10 adetten fazla olanların KİDFÖ-K alt boyutundan aldıkları puan daha düşüktür (p=0,043). Alkol kullanımı ayda 1’den az olanların KİDFÖ-S puanları daha düşüktür (p=0,027). Uyarıcı/uyuşturucu madde kullanımı ve sağlıklı beslenme ile küresel iklim değişikliği farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tablo 6.13. Katılımcıların genel sağlık özellikleri ve alışkanlıkları ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları			
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
		Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca (Ç1-Ç3)</i>
Sağlık durumu	Kötü/Orta	3,38±0,69 3,64 (3,00-3,94)	3,28±0,78 3,48 (3,00-3,86)	3,07±0,79 3,20 (2,53-3,90)	3,26±0,79 3,50 (2,87-4,00)
	İyi	3,37±0,63 3,52 (3,00-3,88)	3,38±0,58 3,56 (3,00-3,92)	3,11±0,83 3,33 (2,53-3,86)	3,36±0,59 3,37 (3,00-3,87)
	Çok iyi	3,22±0,73 3,17 (2,76-3,94)	3,08±0,77 3,12 (2,72-3,68)	2,96±0,92 3,00 (2,13-4,00)	3,07±0,79 3,00 (2,50-4,00)
p değeri		0,354 ^b	0,044^b	0,719 ^b	0,089 ^b
Sigara	≤10 adet/gün	3,52±0,49 3,70 (3,17-3,94)	3,56±0,42 3,80 (3,24-3,88)	3,02±0,85 3,20 (2,13-3,80)	3,51±0,45 3,75 (3,00-4,00)
	>10 adet/gün	3,21±0,47 3,05 (3,00-3,58)	3,11±0,44 3,00 (2,76-3,32)	2,67±0,83 2,73 (2,13-3,10)	3,25±0,57 3,00 (3,00-3,87)
	Kullanmıyorum	3,38±0,65 3,58 (3,00-3,94)	3,31±0,70 3,52 (3,00-3,89)	3,12±0,86 3,33 (2,58-3,95)	3,25±0,70 3,37 (3,00-4,00)
p değeri		0,304 ^b	0,043^b	0,092 ^b	0,394 ^b
Alkol	Haftada 1 ve üstü (sıklıkla)	3,33±0,75 3,50 (3,00-4,00)	3,34±0,68 3,52 (2,99-3,96)	3,24±0,88 3,60 (2,43-4,00)	3,33±0,72 3,50 (3,00-4,00)
	Ayda 1'den az (nadiren)	3,26±0,73 3,52 (2,82-3,82)	3,23±0,69 3,32 (3,00-3,84)	2,91±0,86 3,00 (2,26-3,53)	3,18±0,71 3,25 (2,93-3,75)
	Kullanmıyorum	3,39±0,57 3,52 (3,00-3,94)	3,34±0,64 3,56 (2,97-3,88)	3,08±0,84 3,20 (2,48-3,86)	3,33±0,63 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,397 ^b	0,430 ^b	0,027^b	0,252 ^b
Uyarıcı/uyuşturucu madde	Kullanıyorum	3,47±0,31 3,50 (3,16-3,75)	3,24±0,46 3,16 (2,86-3,70)	3,00±0,69 3,20 (2,28-3,51)	3,40±0,53 3,43 (2,87-3,90)
	Kullanmıyorum	3,35±0,66 3,52 (3,00-3,94)	3,32±0,66 3,52 (3,00-3,88)	3,08±0,86 3,20 (2,46-3,93)	3,29±0,67 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,998 ^a	0,569 ^a	0,635 ^a	0,896 ^a
Sağlıklı beslenme	Evet	3,36±0,67 3,61 (3,00-4,00)	3,22±0,82 3,52 (2,84-3,82)	3,16±0,87 3,46 (2,35-4,00)	3,28±0,84 3,50 (3,00-4,00)
	Kısmen	3,34±0,64 3,52 (3,00-3,88)	3,34±0,63 3,52 (3,00-3,92)	3,08±0,83 3,20 (2,46-3,93)	3,30±0,63 3,37 (3,00-3,87)
	Hayır	3,37±0,69 3,52 (3,00-3,92)	3,33±0,62 3,44 (2,96-3,87)	3,01±0,92 3,10 (2,48-3,80)	3,30±0,64 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,753 ^b	0,959 ^b	0,504 ^b	0,640 ^b

^aMann-Whitney U testi ^bKruskal Wallis testi

Katılımcıların KİD hakkındaki görüşleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 6.14’de gösterilmiştir. Küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu düşünenlerin, iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalıkları (KİDFÖ-E), iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) ve davranışsal değişim eğilimleri (KİDFÖ-D) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (sırasıyla $p=0,048$, $p=0,006$, $p<0,001$). Ancak küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu düşünmenin, iklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimleri farkındalığı (KİDFÖ-S) üzerine etkisi bulunmamıştır ($p=0,188$).

KİD’in insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmek, KİDFÖ’nün tüm alt boyutları ile yüksek düzeyde ilişkilidir ($p<0,001$). Post-hoc analizler yapıldığında, bu ilişki “çok önemli bir sorun” cevabını verenlerin farkındalıklarının daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Katılımcıların KİD’in önlenabilirliği hakkındaki görüşleri ile KİDFÖ’nün tüm alt boyutları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Post-hoc testlerde ilişkinin “tamamen önlenabilir” diyenler ile “önlenemez” cevabını verenlerin puanları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. Farkındalık ölçeğinin tüm alt boyutlarında “tamamen önlenabilir” cevabından “önlenemez” cevabına doğru gidildikçe azalmaktadır.

KİD’in etkileri konusunda endişe duymak ile KİDFÖ-E, KİDFÖ-K, KİDFÖ-D arasında anlamlı farklılık vardır (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,001$, $p=0,002$). Bu farklılık, endişe duyanların iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalıkları (KİDFÖ-E), iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) ve davranışsal değişim eğilimlerinin (KİDFÖ-D) daha yüksek olmasından kaynaklanır. KİD’e yönelik endişe duymak ile KİDFÖ-S arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0,068$). Katılımcıların Türkiye’nin KİD konusunda önlem almasına yönelik düşünceleri ile KİDFÖ-E, KİDFÖ-K, KİDFÖ-D alt boyutları ilişkili bulunurken (sırasıyla $p=0,004$, $p<0,001$, $p<0,001$) KİDFÖ-S alt boyutu ile anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0,071$). Türkiye’nin küresel iklim değişikliği konusunda önlem alması gerektiğini düşünenlerin ölçeğinin tüm alt boyutlarında farkındalıkları daha yüksektir.

Tablo 6.14. Katılımcıların KİD hakkındaki görüşleri ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları			
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
		Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>
KİD dünya için ciddi bir problem mi?	Evet	3,36±0,64 3,52 (3,00-3,94)	3,34±0,63 3,52 (3,00-3,88)	3,09±0,85 3,26 (2,46-3,93)	3,32±0,64 3,37 (3,00-4,00)
	Hayır	2,74±0,97 2,55 (2,33-3,76)	2,38±1,01 2,42 (1,31-3,14)	2,59±1,07 2,20 (2,00-3,83)	2,23±0,88 2,37 (1,25-2,96)
	p değeri	0,048^a	0,006^a	0,188 ^a	<0,001^a
KİD insan sağlığı için önemli bir sorun mu?	Çok önemli bir sorundur	3,43±0,65 3,64 (3,00-4,00)	3,41±0,63 3,64 (3,00-3,92)	3,20±0,84 3,46 (2,73-4,00)	3,42±0,62 3,50 (3,00-4,00)
	Önemli bir sorundur	3,22±0,60 3,05 (2,82-3,76)	3,19±0,61 3,20 (2,80-3,68)	2,82±0,82 3,00 (2,26-3,53)	3,10±0,63 3,00 (2,75-3,62)
	Önemsiz bir sorundur	2,70±0,35 2,61 (2,42-3,08)	2,48±0,78 2,74 (1,86-3,10)	2,90±0,99 2,73 (2,00-4,00)	2,41±0,80 2,68 (2,00-2,87)
	Sorun oluşturmaz	3,47±0,74 3,47 (2,94-4,00)	2,28±0,39 2,28 (2,00-2,56)	2,20±0,28 2,20 (2,00-2,40)	2,43±0,61 2,43 (2,00-2,87)
	p değeri	<0,001^b	<0,001^b	<0,001^b	<0,001^b
KİD önlenabilir mi?	Tamamen önlenabilir	3,43±0,65 3,64 (3,00-4,00)	3,42±0,63 3,64 (3,00-4,00)	3,21±0,83 3,46 (2,75-4,00)	3,42±0,62 3,50 (3,00-4,00)
	Kısmen önlenabilir	3,22±0,60 3,05 (2,82-3,76)	3,18±0,61 3,20 (2,80-3,68)	2,81±0,82 3,00 (2,20-3,55)	3,09±0,63 3,00 (2,75-3,62)
	Önlenemez	2,70±0,35 2,61 (2,42-3,08)	2,48±0,78 2,74 (1,86-3,10)	2,90±0,99 2,73 (1,98-4,00)	2,41±0,80 2,68 (1,75-2,96)
	Fikrim yok	3,47±0,74 3,47 (2,94-4,00)	2,28±0,39 2,28 (2,00-2,56)	2,20±0,28 2,20 (2,00-2,40)	2,43±0,61 2,43 (2,00-2,87)
	p değeri	<0,001^b	<0,001^b	<0,001^b	<0,001^b
KİD etkileri konusunda endişe duyuyormusunuz?	Evet	3,40±0,63 3,61 (3,00-3,94)	3,37±0,60 3,56 (3,00-3,88)	3,11±0,84 3,30 (2,48-3,93)	3,34±0,62 3,37 (3,00-4,00)
	Hayır	2,86±0,74 2,88 (2,47-3,23)	2,75±0,99 2,96 (2,00-3,48)	2,74±0,98 2,86 (2,00-3,80)	2,79±0,92 3,61 (3,00-3,94)
	p değeri	<0,001^a	0,001^a	0,068 ^a	0,002^a
Türkiye KİD'e yönelik önlem almalı mı?	Evet	3,38±0,63 3,55 (3,00-3,94)	3,35±0,63 3,52 (3,00-3,88)	3,10±0,84 3,26 (2,53-3,93)	3,33±0,62 3,37 (3,00-4,00)
	Hayır	2,60±0,96 2,64 (2,29-3,05)	2,26±0,89 2,60 (1,08-3,08)	2,40±1,16 2,00 (1,66-4,00)	2,20±1,04 2,00 (1,00-3,12)
	p değeri	0,004^a	<0,001^a	0,071 ^a	<0,001^a

^aMann-Whitney U testi ^bKruskal Wallis testi

Katılımcıların KİD etkileri konusundaki yetkinliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 6.15'te gösterilmiştir. Küresel iklim değişikliğini önlemede mesleki sorumluluk hissetme ile KİDFÖ-E ve KİDFÖ-K alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla $p=0,024$, $p=0,045$). KİD'i önlemede mesleki sorumluluk hissedenlerin, KİD etkileri ve KİD ile ilgili kişisel girişimler konusundaki farkındalıkları daha yüksek bulunmuştur. Ölçeğin sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) ve davranış değişikliği eğilimi (KİDFÖ-D) alt boyutları ile mesleki sorumluluk hissetme arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,607$, $p=0,136$).

KİD'in sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin hissetme durumu ile KİD farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (sırasıyla $p=0,259$, $p=0,585$, $p=0,329$, $p=0,738$). Tıp eğitimi sırasında küresel iklim değişikliğine yönelik dersler almak ile KİD farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,077$, $p=0,708$, $p=0,154$, $p=0,531$). Tıp eğitimi sonunda bilgi ve farkındalığının arttığını belirtenlerin KİD etkilerine yönelik farkındalıkları (KİDFÖ-E) ve davranışsal değişim eğilimleri (KİDFÖ-D) daha yüksek bulunurken ($p=0,020$, $p=0,028$) kişisel girişimlere (KİDFÖ-K) ve sanayi girişimlerine yönelik farkındalıkları (KİDFÖ-S) ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (sırasıyla $p=0,069$, $p=0,126$). Katılımcıların KİD'in sağlık etkilerine yönelik konuların tıp fakültesi müfredatına eklenmesi konusundaki görüşleri ile KİD'e yönelik farkındalıkları arasında anlamlı fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,080$, $p=0,268$, $p=0,379$, $p=0,236$).

Bir çevre örgütüne üye olmak, KİD'e yönelik farkındalığı (KİDFÖ-E, KİDFÖ-K, KİDFÖ-S) etkilemezken davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) üzerine etkilidir ($p=0,018$). Çevre örgütüne üye olan katılımcıların KİD'e yönelik davranışsal değişim eğilimi daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 6.15. Katılımcıların KİD etkileri konusundaki yetkinliği ile KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

Özellikler		KİDFÖ Puanları			
		KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
		Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>	Ortalama±SS <i>Ortanca(Ç1-Ç3)</i>
KİD’i önlemede mesleki sorumluluk hissetme	Evet	3,40±0,64 3,64 (3,00-4,00)	3,37±0,63 3,56 (3,00-3,92)	3,10±0,83 3,20 (2,46-3,93)	3,36±0,60 3,37 (3,00-4,00)
	Hayır	3,27±0,67 3,41 (2,88-3,76)	3,23±0,70 3,36 (2,83-3,80)	3,04±0,90 3,23 (2,43-3,86)	3,20±0,75 3,37 (2,96-3,78)
p değeri		0,024 ^a	0,045 ^a	0,607 ^a	0,136 ^a
KİD’in sağlık etkileri ile baş etmede yetkinlik	Evet	3,40±0,62 3,64 (3,00-4,00)	3,34±0,65 3,50 (3,00-3,96)	3,14±0,82 3,30 (2,53-4,00)	3,33±0,63 3,43 (3,00-4,00)
	Hayır	3,32±0,67 3,52 (3,00-3,88)	3,30±0,67 3,52 (2,98-3,88)	3,04±0,87 3,20 (2,33-3,86)	3,28±0,69 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,259 ^a	0,585 ^a	0,329 ^a	0,738 ^a
Tıp eğitiminde KİD’e yönelik dersler alma	Evet	3,45±0,70 3,76 (3,00-4,00)	3,29±0,77 3,52 (3,00-3,91)	3,20±0,92 3,46 (3,00-4,00)	3,31±0,74 3,50 (3,00-3,96)
	Hayır	3,33±0,65 3,52 (3,00-3,88)	3,32±0,64 3,48 (2,96-3,88)	3,06±0,85 3,13 (2,40-3,86)	3,29±0,66 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,077 ^a	0,708 ^a	0,154 ^a	0,531 ^a
Tıp eğitimi sonunda bilgi ve farkındalığın artması	Evet	3,45±0,66 3,67 (3,00-4,00)	3,41±0,62 3,58 (3,00-3,92)	3,17±0,89 3,46 (2,51-4,00)	3,40±0,66 3,56 (3,00-4,00)
	Hayır	3,30±0,65 3,47 (2,97-3,88)	3,27±0,68 3,44 (2,96-3,86)	3,03±0,84 3,13 (2,33-3,86)	3,25±0,67 3,37 (2,93-3,87)
p değeri		0,020 ^a	0,069 ^a	0,126 ^a	0,028 ^a
KİD konularının müfredata eklenmesini faydalı bulma	Evet	3,39±0,61 3,52 (3,00-3,94)	3,36±0,59 3,52 (3,00-3,88)	3,10±0,83 3,20 (2,53-3,93)	3,33±0,62 3,37 (3,00-4,00)
	Hayır	3,13±0,74 3,29 (2,63-3,83)	3,06±0,95 3,36 (2,50-3,96)	2,93±0,98 3,26 (2,00-3,83)	3,10±0,88 3,37 (2,87-3,75)
p değeri		0,080 ^a	0,268 ^a	0,379 ^a	0,236 ^a
Çevre örgütüne üyelik	Evet	3,52±0,58 3,70 (3,26-3,88)	3,49±0,57 3,62 (3,20-3,94)	3,23±0,82 3,40 (2,95-3,91)	3,51±0,61 3,62 (3,37-4,00)
	Hayır	3,33±0,66 3,52 (3,00-3,94)	3,29±0,67 3,48 (2,96-3,88)	3,06±0,86 3,13 (2,40-3,93)	3,26±0,67 3,37 (3,00-3,87)
p değeri		0,128 ^a	0,072 ^a	0,288 ^a	0,018 ^a

^aMann-Whitney U testi

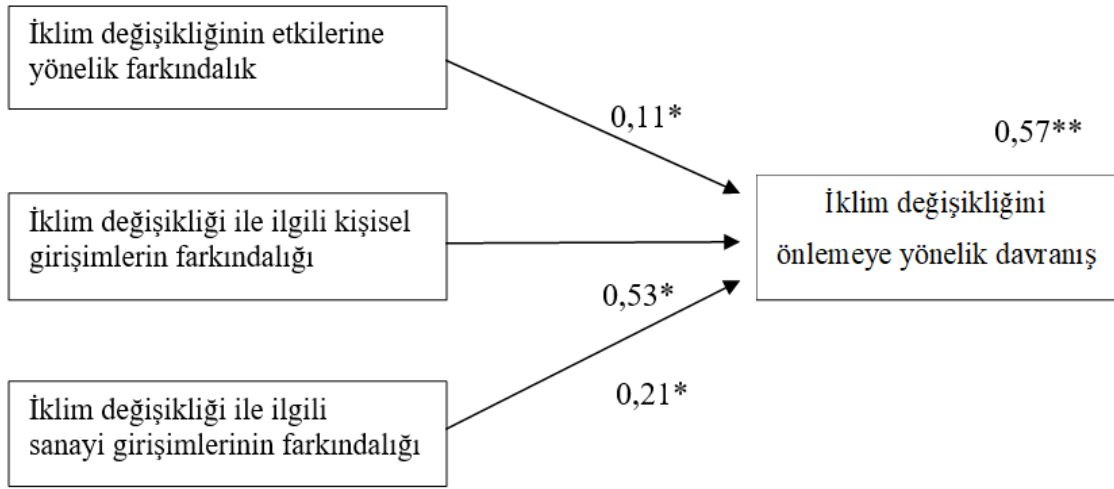
Tablo 6.16’te KİDFÖ alt boyutlarının kendi arasında korelasyonları incelenmiştir. KİD etkileri hakkındaki farkındalık (KİDFÖ-E) ile kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) arasında aynı yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,636$, $p<0,001$). KİD etkileri hakkındaki farkındalık (KİDFÖ-E) ile sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) arasında aynı yönlü orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($r=0,548$, $p<0,001$). KİD etkileri hakkındaki farkındalık (KİDFÖ-E) ile davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) arasında aynı yönlü orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,556$, $p<0,001$). Kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) ile sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) arasında aynı yönlü orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,611$, $p<0,001$). Kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) ile davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) arasında aynı yönlü orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,675$, $p<0,001$). Sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) ile davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) arasında aynı yönlü orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($r=0,592$, $p<0,001$).

Tablo 6.16. Katılımcıların KİDFÖ alt boyutlarının kendi aralarındaki korelasyonları

	KİDFÖ-E	KİDFÖ-K	KİDFÖ-S	KİDFÖ-D
KİDFÖ-E	1,000	0,636	0,548	0,556
p değeri ^a	-	<0,001	<0,001	<0,001
KİDFÖ-K	0,636	1,000	0,611	0,675
p değeri ^a	<0,001	-	<0,001	<0,001
KİDFÖ-S	0,548	0,611	1,000	0,592
p değeri ^a	<0,001	<0,001	-	<0,001
KİDFÖ-D	0,556	0,675	0,592	1,000
p değeri ^a	<0,001	<0,001	<0,001	-

^aSpearman Korelasyon Testi

KİDFÖ tasarımı gereği, ilk üç boyuttan alınan puanların ortalamasının dördüncü boyuta etkisini lineer regresyon analizi ile incelenerek değerlendirmektedir (31,32). Lineer regresyon analizinden elde edilen standardize β katsayıları ve R^2 değeri Şekil 6.1’de gösterilmiştir. Model, farkındalığın davranış değişikliği eğilimi üzerine etkisini incelemektedir ve modelin bu ilişkiyi açıklama oranı %57’dir, p değeri ise <0,001’dir (regresyon tablosunun ayrıntıları için bkz. Ek-3).



Şekil 6.1. KİDFÖ alt boyutlarının birbiri ile ilişkisini inceleyen kavramsal şema
* standardize β katsayıları, ** R^2 değeri

KİDFÖ-E’den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 6.17’de gösterilmiştir. Ekonomik durumunun iyi ya da çok iyi olduğunu belirtenlerin küresel iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalığı daha yüksek bulunmuştur. Hanede yaşayan kişi sayısının 6 ve üstünde olmasının, Kruskal Wallis testi yapıldığında farkındalık üzerine olumsuz etkisi olduğu görülürken lineer regresyon analizinde etkili bulunmamıştır.

Tablo 6.17. KİDFÖ-E’den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları

KİDFÖ-E Puanı*						Güven Aralığı (%95)	
Özellikler		B	St. Hata	St. B	p değeri	Alt Sınır	Üst Sınır
Constant		3,018	0,165				
Ekonomik durum	İyi/Çok İyi	0,247	0,078	0,184	0,002	0,099	0,399
Hanede yaşayan kişi sayısı	≥ 6	-0,008	0,062	-0,007	0,900	-0,059	0,043

* $R^2=0,034$

KİDFÖ-K'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 6.18'de gösterilmiştir. Ekonomik durumunun iyi ya da çok iyi olduğunu belirtenlerin küresel iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı daha yüksek bulunmuştur. Sağlık durumu ve sigara kullanımı ise KİDFÖ-K üzerine etkili bulunmamıştır.

Tablo 6.18. KİDFÖ-K'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları

KİDFÖ-K Puanı*						Güven Aralığı (%95)	
Özellikler		B	St. Hata	St. B	p değeri	Alt Sınır	Üst Sınır
Constant		3,337	0,250				
Ekonomik durum	İyi/Çok İyi	0,236	0,081	0,172	0,004	0,077	0,395
Sağlık durumu	Çok iyi	-0,080	0,067	-0,071	0,232	-0,212	0,052
Sigara kullanımı	≥10 adet/gün	-0,067	0,069	-0,057	0,335	-0,202	0,069

*R²=0,038

KİDFÖ-D'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 6.19'da verilmiştir. Katılımcıların ekonomik durumun İyi/Çok İyi olması, en uzun yaşadığı yerin İlçe/köy olması ve bir çevre örgütüne üye olması küresel iklim değişikliğine yönelik davranışsal değişim eğilimini arttırmaktadır. Yaş ise KİDFÖ-D üzerinde etkili bulunmamıştır.

Tablo 6.19. KİDFÖ-D'den alınan puan ile ilişkili etmenlerin çoklu lineer regresyon analizi sonuçları

KİDFÖ-D Puanı*						Güven Aralığı (%95)	
Özellikler		B	St. Hata	St. B	p değeri	Alt Sınır	Üst Sınır
Constant		3,379	0,300				
Yaş	22	-0,103	0,059	-0,099	0,081	-0,218	0,013
Ekonomik durum	İyi/Çok iyi	0,203	0,077	0,148	0,009	0,051	0,355
En uzun yaşanan yer	İlçe/Köy	0,214	0,097	0,124	0,028	0,024	0,404
Çevre örgütüne üyelik	Evet	-0,241	0,119	-0,116	0,044	-0,475	0,0007

*R²=0,038

7. TARTIŞMA

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, tanımlayıcı özellikler ve Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği sonuçları ile ilişkili etmenler başlıkları altında incelenmiştir.

7.1. Sosyodemografik ve Sağlık Özelliklerinin Tartışması

Çalışmaya katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %54,8'i kadındır. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kayıtlı öğrencilerin cinsiyet dağılımı ile karşılaştırıldığında çalışmamızdaki dağılım ile yakın olduğu söylenebilir (74). Öğrencilerin yaş ortalaması $23,27 \pm 1,14$, ortalama yaş 23 iken minimum yaş 22, maksimum yaş 32'dir. Bu veriler, tıp fakültesi son sınıf öğrencileri için beklenen bir yaş dağılımını göstermektedir. Katılımcıların babalarının %73,6'sı, annelerinin ise %51,2'si üniversite ve üstü eğitim düzeyindedir. TÜİK 2021 verilerine göre Türkiye'de üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan erkeklerin oranı %25,1, kadınların oranı ise %20,9'dur (75). Buna göre çalışma grubundaki öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri, genel toplumdan çok daha yüksek bulunmuştur.

Öğrencilerin %1,7'si evlidir. Yapılan benzer çalışmalarda evli olanların oranı Almanya'da son sınıf tıp öğrencilerinde %3 (13), Nijerya'da son sınıf tıp öğrencilerinde %9,2 (76), Pakistan'da bir kadın üniversitesinin tıp öğrencilerinde %4,9 (77), Suudi Arabistan'da tıp öğrencilerinde %3,4 (78), Türkiye'de İnönü Üniversitesinde %2,2 (79) bulunmuştur. Çalışmamızda evlilik oranları benzer çalışmalardan daha düşüktür. Asya ve Afrika ülkelerinde ilk evlilik yaşının daha düşük olmasından kaynaklı evlilik oranlarının görece olarak daha yüksek olduğu söylenebilir. Türkiye'de ilk evlilik yaşı TÜİK 2022 yılı verilerine göre kadınlarda 25,6, erkeklerde ise 28,2'dir (80). Katılımcıların yaş ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda evlilik oranının %1,7 olması beklenen bir durumdur.

Öğrenciler kendi ekonomik durumlarını: %59,4 kötü/orta, %40,6 iyi/çok iyi olarak değerlendirmektedir. Benzer çalışmalarda tıp öğrencileri kendi ekonomik durumlarını: Çin'deki bir çalışmada %30,3 iyi/çok iyi (81); başka bir çalışmada ise %30,7 iyi/çok iyi (12) olarak değerlendirmiştir. TÜİK 2021 verilerine göre nüfusun en yüksek gelire sahip %20'lik kısmı milli gelirden %46,7 pay almaktadır ve gelir dağılımındaki eşitsizliğin göstergesi olan gini katsayısı 0,401'dir (82). Çalışmamızda ekonomik durum her ne kadar subjektif olarak değerlendirilse de öğrencilerin ekonomik durumlarının Türkiye nüfusuna ve benzer çalışmalara göre daha iyi olduğu söylenebilir.

Katılımcıların %81,2'si yaşamının büyük kısmını ilde, %15,5'i ise ilçede yaşayarak geçirmiştir. Bir tıp fakültesinde 2017'de yapılan çalışmada öğrencilerin %66,4'ü yaşamının

büyük kısmını ilde, %28,8'i ise ilçede geçirdiğini belirtmiştir(83). TÜİK 2022 verilerine göre il ve ilçe merkezinde yaşayanların oranı %93,4'tür (84), çalışmamızda ise toplam oran %96,7'dir. Ankara Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin şehirleşme oranı hem benzer çalışmalardan hem de Türkiye verilerinden daha yüksektir. Hanede yaşayan kişi sayısı değerlendirildiğinde öğrencilerin %52,8'i 3 ya da daha az, %41,4'ü 4-5, %5,8'i ise 6 ya da daha fazla kişi olarak belirtmiştir ve ortalama hane halkı büyüklüğü $3,34 \pm 1,45$ 'tir. Türkiye'de ortalama hane halkı büyüklüğü 3,23 olup çalışmamız ile benzerdir (85). Araştırmaya katılan tıp fakültesi öğrencilerinin %40,6'sı evde ailesi ile, %34,7'si evde arkadaşları ile, %15,2'si evde tek başına, %9,5'i ise öğrenci yurdu vb. yerlerde yaşamaktadır. TÜİK 2021 nüfus ve konut sayımı verilerine göre tek kişilik hane halkı oranı %18,9, tek çekirdek aileden oluşan hane halkı oranı %64,4'tür (85). Katılımcıların hane halkı verileri Türkiye verileri ile uyumludur.

Katılımcıların %39,9'u kendi akademik başarısını iyi, %56,4'ü orta, %3,6'sı kötü olarak değerlendirmiştir. Öğrencilerin değerlendirmeleri her ne kadar subjektif olsa da akademik olarak kendisini başarısız görenlerin oranı düşüktür. Katılımcıların %11,9'u bir sivil toplum örgütü ya da öğrenci kulübünde aktif olarak çalışmaktadır. Türkiye'de 2015 yılında şehir merkezlerinde yapılan bir çalışmada, bir sivil toplum kuruluşuna üyelik oranı %11,9 bulunmuştur (86). Bu veri çalışmamızın sonuçları ile bire bir örtüşmektedir.

Çalışmaya katılanların %17,5'i kendi sağlık durumunu kötü ya da orta olarak değerlendirirken, %65,7'si iyi, %16,8'i çok iyi olarak belirtmiştir. 2019 yılında Çin'de yürütülen iki farklı çalışmada tıp öğrencilerinin kendi sağlık durumları konusundaki değerlendirmeleri benzer oranlara sahiptir (12,81). Sigara kullanım sıklığı değerlendirildiğinde katılımcıların %12,9'unun 10 adet/gün altında, %6,9'u ise 10 adet/gün üzerinde olmak üzere toplamda %19,8'inin sigara içmekte olduğu görülmektedir. OECD 2019 verilerine göre Türkiye'de 15 yaş üstü nüfusta sigara içme oranı %28'dir (87). Çalışmaya katılanların tütün tüketimi, Türkiye ortalamasının oldukça altındadır. Öğrencilerin %23,1'i sıklıkla, %22,8'i ise nadiren olmak üzere toplamda %45,9'u alkol kullanmaktadır, %54,1'i ise hiç alkol kullanmadığını belirtmiştir. TÜİK 2019 verilerine göre Türkiye'de 15 yaş üstü nüfusun %77,4'ü hayatı boyunca hiç alkol kullanmamıştır (88). Katılımcıların alkol tüketim oranlarının Türkiye ortalamasından daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğrencilerin %1,3'ü uyarıcı ya da uyuşturucu madde kullanmaktadır. Türkiye'de uyarıcı ve uyuşturucu maddelerin satışı ve kullanılması yasal olmadığından bu konuda net bir istatistiğe erişilememiştir. Ancak uyarıcı madde kullandığını belirten öğrencilerin; konsantrasyonu ve ders çalışma performansını arttırdığı gerekçesiyle amfetamin, dekstroamfetamin, metilfenidat gibi ilaçları kullandığı

düşünülmektedir. Bu ilaçların özellikle tıp fakültesi öğrencileri arasında yaygın şekilde endikasyon dışı kullanıldığını bildiren çalışmalar mevcuttur (89–92). Araştırmaya katılanların %17,2'si sağlıklı beslenmekte olduğunu belirtirken %59,1'i kısmen sağlıklı beslendiğini, %23,8'i ise sağlıklı beslenmediğini ifade etmiştir. Her ne kadar bireysel ifadelere dayansa da öğrencilerin büyük oranda sağlıklı beslenmediği söylenebilir.

7.2. Küresel İklim Değişikliği Konusundaki Görüş, Yetkinlik, Bilgi Durumunun Tartışması

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %97,4'ü küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu düşünmektedir. Beş Avrupa ülkesinden üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcıların %75'i küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu belirtmiştir (24). Katılımcıların %97'si küresel iklim değişikliğinin insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmektedir. Benzer çalışmalarda KİD'in insan sağlığı için sorun oluşturduğunu düşünenlerin oranı Fırat Üniversitesi tıp öğrencilerinde yapılan bir çalışmada %73,4 (93), Sağlık Bilimleri Üniversitesi öğrencilerindeki bir çalışmada %83,5 (94) bulunmuştur. Etiyopya'da yapılan kesitsel bir çalışmada sağlık bilimleri öğrencilerinin %77,8'i KİD'i önemli bir halk sağlığı sorunu olarak nitelendirmiştir (67). Amerika'da 2021 yılında yapılan bir çalışmada tıp öğrencilerinin %72,7'si KİD'in toplum sağlığı çıktılarına olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir (14). Bu oranlar çalışmamıza katılanların KİD'in ciddiyetini kavramada daha önde olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların %10,2'si küresel iklim değişikliğinin tamamen, %86,1'i kısmen önlenabilir olduğunu düşünürken %1,7'si ise önlenemez olduğunu belirtmektedir. Pamukkale Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada tıp öğrencilerinin %8,2'si KİD'in tamamen önlenileceğini, %85,1'i kısmen önlenileceğini, %4,4'ü ise önlenemeyeceğini düşünmektedir (83). Çin'de yürütülen benzer bir çalışmada ise tıp öğrencilerinin %64,9'u iklim değişikliğinin kontrol edilebilir olduğunu belirtmektedir (12). Çalışmamızda öğrencilerin KİD'in önlenileceği konusunda daha umutlu olduğu söylenebilir. Araştırmaya katılanların %91,1'i küresel iklim değişikliğinin etkileri konusunda endişe duymaktadır. Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nde 2021'de yapılan bir çalışmada katılımcıların %88,2'si küresel ısınma hakkında endişe duyduğunu belirtmiştir (94), lise öğrencilerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin %91,9'u KİD'in etkileri konusunda endişe duymaktadır (95), adolesan grupta yapılan çok uluslu bir meta-analiz çalışmasında ise iklim değişikliği konusunda endişe duyma oranı %87,9 bulunmuştur (51). Çalışmamızda küresel iklim değişikliğine yönelik endişe duyma

oranı literatür ile benzerdir. Öğrencilerin %96,4'ü Türkiye'nin KİD konusunda önlem alması gerektiğini düşünmektedir. Tıp öğrencilerinde yapılan bir çalışmada Türkiye'nin önlem alması gerektiğini düşünenler %97,9 (83) bulunmuştur ve sonuçlar çalışmamızla paraleldir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %59,7'si iklim değişikliğini önleme konusunda kendini mesleki olarak sorumlu hissetmekte ancak yalnızca %31'i iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin olarak nitelendirmektedir. Almanya'da tıp öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada KİD'i önleme konusunda mesleki sorumluluk hissedenlerin oranı %46,4'tür (13). Yale Üniversitesi'nde sağlık bilimleri öğrencilerinde yürütülen bir çalışmada "iklim değişikliğini önlemek için sağlık profesyonellerinin mesleki uygulamalarında kirliliği önleme (atık yönetimi) ve kaynakları (malzemeleri) bilinçli kullanma sorumluluğu vardır" önermesine katılan tıp öğrencilerinin oranı %88,3'tür (96). Çin'de tıp öğrencilerinde yapılan bir araştırmada öğrencilerin %90'ı iklim değişikliğinin sağlık etkilerini önleme ve baş etme konusunda kendini sorumlu hissetmekte ancak sadece %50'si iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin bulmaktadır (81). Çalışmamızda, öğrencilerin bu konudaki sorumluluk ve yetkinlik düzeyinin diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin yalnızca %14,5'i tıp eğitimi sırasında iklim değişikliğine yönelik dersler aldığını ifade ederken %30,6'sı tıp eğitimi almanın bu konuda bilgi ve farkındalıklarını arttırdığını belirtmiştir. Katılımcıların %84,8'i iklim değişikliği konularının tıp eğitimine eklenmesinin faydalı olacağını düşünmektedir. New York'ta 2021 yılında tıp öğrencilerinde yürütülen bir projede öğrencilerin %88'i (69), ABD'deki 12 farklı tıp fakültesinden 600 kişinin katıldığı bir araştırmada da öğrencilerin %83,9'u (14) iklim değişikliğine ilişkin konuların müfredata eklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu veriler bulgularımızla örtüşmektedir. Öğrencilerin talepleri ve hastaneye başvuran hasta spektrumunda iklim değişikliğine bağlı hastalıkların giderek daha sık görülmesi (97), tıp eğitimine iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile ilgili konuların entegre edilmesini giderek daha önemli ve acil bir ihtiyaç haline getirmektedir.

Öğrencilerin iklim değişikliğine yönelik hangi konularda eğitime ihtiyaç duyduğu sorulduğunda: %37,1'i toplum sağlığına yönelik konularda eğitime ihtiyacı olduğunu belirtirken %23,5'i genel bilgi ve yetenekler, %12,9'u acil müdahaleye yönelik uygulamalar, %12,6'sı klinik uygulamalar, %7,6'sı bölgesel/yerel önlemlere yönelik bilgi, %4,6'sı yasal ve etik çerçeveye yönelik bilgi edinmeye, %1,7'si ise tüm konularda eğitime ihtiyaç duyduğunu ifade etmiştir. Çin'de yapılan bir araştırmada tıp öğrencilerinin eğitime ihtiyaç duyduğu

konuların en çok tercih edilenden başlayarak sırasıyla: genel bilgi ve yetenekler, toplum sağlığı, acil müdahale, klinik uygulamalar, bölgesel/yerel önlemler, yasal ve etik konular olduğu görülmektedir (81). Çalışmamızda iklim değişikliğinin toplum sağlığına etkilerinin daha çok önemsendiği görülmekle birlikte öğrencilerin eğitim almak istediği konuların önem sıralaması genel olarak benzerdir.

Katılımcıların iklim değişikliğine yönelik eğitimin nasıl verilmesi gerektiğine yönelik tercihleri şu şekildedir: %25,4'ü müfredata eklenmesi, %25,1'i seçmeli ders olarak sunulması, %4,6'sı kurs olarak sunulması, %25,4'ü uygulama grupları ile saha çalışması yapılması, %19,5'i ise panel, münazara, film gösterimi vb. etkinlikler düzenlenmesi gerektiğini düşünmektedir. Benzer bir çalışmada öğrencilerin eğitim tercihleri sırasıyla: kurs olarak sunulması, panel, münazara, film gösterimi vb. etkinlikler, saha çalışması, müfredata eklenmesi, seçmeli ders şeklindedir (14). Çalışmamızda öğrencilerin eğitim tercihlerinin zorunlu ya da seçmeli ders gibi klasik yöntemler lehine olduğu ancak önemli oranda uygulamalı öğrenim yöntemleri istedikleri de söylenebilir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin %44,2'si küresel iklim değişikliğini önlemede en etkili yöntemin eğitim/toplumun bilinçlendirilmesi olduğunu belirtirken, %23,4'ü yasal önlemlerin, %14,9'u uluslararası iş birliği ve ortaklıkların, %9,9'u toplumsal önlemlerin, %7,6'sı ise bireysel önlemlerin en etkili olduğunu düşünmektedir. Literatür incelendiğinde en etkili yöntemin toplum eğitimi/toplumun bilinçlendirilmesi ya da uluslararası işbirlikleri olduğu görüşü yaygındır (69,83). Öğrencilerin %11,9'u bir çevre örgütüne üyedir. Çalışmamızda çevre örgütüne üye olanların oranı benzer çalışmalara göre daha yüksek bulunmuştur (83,93).

Katılımcıların küresel iklim değişikliği konusunda bilgi edindiği kaynaklar değerlendirilmiş en yüksek oranda (%80,5) sosyal medyayı kullandığı görülmüştür. Öğrencilerin %76,9'u internetten, %38,6'sı çevre örgütlerinden, %38,3'ü sosyal çevresinden, %20,5'i bilimsel makalelerden, %18,2'si tıbbi örgütlerden, 11,2'si ise üniversitedeki dersler ve öğretim üyelerinden bilgi edinmektedir. Literatürdeki güncel çalışmalar incelendiğinde iklim değişikliği konusunda en yaygın kullanılan kaynağın çalışmamıza paralel şekilde sosyal medya ve internet olduğu görülmektedir (28,81,98,99).

Öğrencilerin büyük kısmı, küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine her bir soru için katıldıklarını belirtmiştir. Hava kirliliği (%98,7), su kirliliği (%98,3) ve gıda kirliliği (%97,7) ile ilişkili hastalıklar en yüksek oranda onaylanan sağlık etkileridir. Gıda yetersizliği (%95), kanser (%95) ve cilt hastalıkları (%94,1) da bunları takip etmektedir. Benzer çalışmalarda iklim

değişikliğinin hangi sağlık etkilerine yol açtığı sorulduğunda en sık verilen yanıtlar hava kirliliği, sıcak çarpması ve su kirliliği ile ilişkili hastalıklardır; psikiyatrik rahatsızlıklar ise genellikle en az seçilen ve önemi göz ardı edilen sağlık sorunlarıdır (12,67,81,100). Öğrencilerin, hava sıcaklıklarının ve aşırı hava olaylarının artması gibi iklim değişikliğinin direkt etkileri ve bunların yaratacağı sağlık etkilerini öngörebilirken; psikiyatrik hastalıklar, bilinmeyen yeni hastalıklar, iklim göçünün getireceği salgınlar vb. iklim değişikliğinin indirekt etkilerini yeterince iyi kavrayamadıkları görülmektedir.

Çalışmamıza katılan öğrencilerine iklim değişikliğine hassas olan gruplar sorulmuş; engelliler (%90,1), bebekler ve 5 yaş altı çocuklar (%89,8) iklim değişikliğine en hassas gruplar olarak bulunmuştur. Sırasıyla bunu immun yetmezliği olanlar (%82,5), yaşlılar (%79,2), düşük sosyoekonomik kesim (%78,9), kronik hastalığı olanlar (%78,2), hamileler (%75,9), açık havada çalışanlar ve çiftçiler (%65,3) izlemektedir. Göçmenler (%39,3) ve azınlıklar (%28,4) ise görece hassas bulunmayan gruplardır. Çin’de yapılan bir çalışmada en incinebilir bulunan gruplar sırasıyla: yaşlılar, bebekler ve 5 yaş altı çocuklar, açık havada çalışanlar ve çiftçiler, engelliler ya da kronik hastalığı olanlar, düşük sosyoekonomik kesim şeklindedir; azınlıklar ve hamileler ise görece incinebilir bulunmayan gruplardır (81). İki çalışmanın sonuçları birbirine benzerlik göstermektedir. Öğrencilerin göçmenleri iklim değişikliğine karşı hassas olan gruplar arasında görmemesi, Türkiye’de ve tüm dünyada yükselen göçmen karşıtı düşüncelerin bir yansıması olabilir. Türkiye’nin son 15 yılda giderek büyüyen ve çözümsüz bir hale gelen düzensiz göçmen politikaları da bu düşünceleri alevlendirmektedir. Tıp öğrencileri de yaşadıkları kültürel, sosyal ve politik ortamdan izole değerlendirilemeyecekleri için bu hareketlerden etkilenmektedir.

Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşme ve toplantılardan hangileri hakkında bilgi sahibi olduklarına bakıldığında: %49,5’i sözleşmelerden herhangi biri hakkında bilgi sahibidir, %34’ü Kyoto Protokolü’nü, %30,7’si Paris Anlaşması’nı, %26,1’i Montreal Protokolü’nü bilmektedir. IPCC (%10,9), UNFCCC (%21,1), COP26 (%17,5) hakkındaki bilgi düzeyi ise daha düşüktür. Benzer bir çalışmada tıp öğrencilerinin Kyoto Protokolü’nü ve UNFCCC’yi duyma oranı %30, IPCC’yi duyma oranı ise %34 bulunmuştur (68). Öğrencilerin yaklaşık yarısının iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşmeler hakkında bilgi sahibi olmaması global çapta iklim konuları ile yeterince ilgilenmediklerini göstermektedir. Literatür incelendiğinde tıp öğrencilerinin iklim konularındaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin çalışmamız ile benzer olduğu görülmektedir. Asya, Avrupa ve Amerika’da tıp öğrencilerinde

yapılan çalışmalarda da öğrencilerin bilgi ve farkındalıklarını arttırmak için müfredat değişiklikleri ve kurs, seminer vb. önerilmektedir (14,65,69,70,96,101,102).

7.3. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği Sonuçları ve İlişkili Etmenlerin Tartışması

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği (KİDFÖ) sonuçlarına göre İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Farkındalık (KİDFÖ-E) puanları ortalama $3,35 \pm 0,66$, İklim Değişikliği ile İlgili Kişisel Girişimlerin Farkındalığı (KİDFÖ-K) puanları ortalama $3,32 \pm 0,66$, İklim Değişikliği ile İlgili Sanayi Girişimlerinin Farkındalığı (KİDFÖ-S) puanları ortalama $3,08 \pm 0,86$, Davranışsal Değişim Eğilimi (KİDFÖ-D) puanları ortalama $3,29 \pm 0,67$ 'dir. Dal ve ark.'nın 2015'te öğretmenler üzerinde KİDFÖ kullanarak yaptığı çalışmada ortalama puanlar KİDFÖ-E için $3,30 \pm 0,46$, KİDFÖ-K için $3,30 \pm 0,52$, KİDFÖ-S için $3,26 \pm 0,58$, KİDFÖ-D için $3,32 \pm 0,63$ 'tür (32). Tüm alt boyutlarda ortalama puanların benzer olduğu görülmektedir. Literatür taraması yapıldığında KİDFÖ'nün, tıp fakültesi öğrencileri ya da sağlık çalışanları gibi gruplarda henüz kullanılmadığı görülmektedir. Bu durum çalışmamızın özgünlüğünün bir parçası olsa da benzer gruplarla karşılaştırma yapılamamasına sebep olmuştur.

Araştırmamızda cinsiyet ile KİD farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Çalışmamızla uyumlu olarak literatürde KİD farkındalığı için cinsiyetin belirleyici bir faktör olmadığını iddia eden çalışmalar mevcuttur (12,68,69). Cinsiyet ile KİD farkındalığı arasında ilişki bulan çalışmalarda kadınların farkındalığının daha yüksek olduğu görülmektedir (24,50,67,81,93,96,103). Çalışmamız kısıtlı yaş grubunda yürütülmesine rağmen ölçeğin tüm alt boyutlarında yaş küçüldükçe farkındalık puanlarının arttığı gözlenmiştir. Bu konudaki diğer çalışmalar incelendiğinde gençlerde iklim konularındaki farkındalığın daha yüksek olduğu gösterilmiştir (13,14,24,50,67,83,96). Bu durum genç insanların, iklim değişikliğinin sonuçlarına daha çok maruz kalacak olmasından ya da interneti ve sosyal medyayı daha etkin kullanarak hem bu konudaki bilgi ve farkındalıklarını artırmalarının görece kolay olmasından hem de iklim hareketinin sosyal medya üzerinden gençlere hitap eden örgütlenmesinin bir parçası olabilmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Özellikle yaşı görece küçük olanların ölçeğin davranış değişikliği eğilimini gösteren dördüncü alt boyutundan (KİDFÖ-D) çok daha yüksek puan almaları çoklu analizlerde de anlamlı bir ilişki olarak gösterilmiştir. Bu durum yaşı görece düşük olduğu grubun iklim hareketine katılma konusunda daha istekli olduklarını ve iklim değişikliğinin sonuçları ile baş etme konusunda daha fazla sorumluluk hissettiklerini göstermektedir.

Çalışmamızda literatürle uyumlu şekilde sosyoekonomik durum arttıkça farkındalığın arttığı sonucuna ulaşılmıştır (81,104,105). Ekonomik durumun “çok iyi/iyi” olması, çoklu analizlerde de farkındalığı arttıran bir faktör olarak gösterilmiştir. Bu durum, sosyoekonomik durumu daha iyi olanların algıladıkları çevrenin daha geniş olması, dolayısıyla Türkiye’deki ve dünyadaki çevre sorunlarından daha fazla haberdar olmaları ile açıklanabilir. Ekonomik durumun iyileşmesine dayalı olarak iklim değişikliğinin farklı coğrafyalardaki etkilerini daha fazla gözlemlemiş olmak, bu konuda farkındalık geliştirmelerine yol açmış olabilir.

En uzun süre yaşadığı yer İlçe/Köy olanların KİDFÖ-D alt boyutundan aldıkları puanlar daha yüksektir. Lineer regresyon analizinde de ilçe veya köyde yaşamış olanların, ölçeğin iklim değişikliği ile ilgili davranış değişikliği eğilimini değerlendiren alt boyutu (KİDFÖ-D) ile anlamlı ilişkisi sürmektedir. Çalışmamızla paralel şekilde literatürde de ilçe ve köyde yaşayanların farkındalık ve bilgi seviyesinin daha yüksek bulunduğu çalışmalar mevcuttur (83,94). Bu durum, ilçe ya da köydeki yaşamın iklim koşullarından daha çok etkilenen tarım ve hayvancılık gibi geçim kaynaklarına dayanması, iklim değişikliğinin doğada ve biyoçeşitlilikte yaptığı tahribatın daha net gözlenebilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Hanedeki kişi sayısı ≥ 6 olanların KİDFÖ-E alt boyutundan aldıkları puanlar daha düşüktür. Kalabalık yaşanan ailelerde genellikle ekonomik problemlerin öncelikli olması, eğitim için tüm çocuklara eşit ve yeterli kaynakların ayrılamaması, böyle ortamlarda yetişen öğrencilerin iklim değişikliğinin etkileri konusunda yeterince farkındalık geliştirememesine yol açmış olabilir. Ancak hanedeki kişi sayısının 6 ya da daha fazla olması ile iklim değişikliği farkındalığı arasındaki ilişki çoklu analizlerde kaybolmuştur.

Katılımcıların şu anda yaşadıkları yer: kamu yurdu, özel yurt, evde aile ile, evde tek başına, evde arkadaşlar ile vb. alt kırılımlarla incelenmiş olup KİD farkındalığı ile anlamlı ilişki saptanmamıştır. Öğrencilerin kendi ifade ettiği akademik başarı durumu ile KİD farkındalığı ilişkili bulunmamıştır. Çalışmamıza göre herhangi bir sivil toplum örgütü ya da kulübe üye olmanın da iklim değişikliği farkındalığı üzerine anlamlı bir etkisi yoktur. Bu soruya: öğrenci kulüpleri, dans grupları, tiyatro toplulukları, koro ve müzik grupları vb. kapsamı geniş bir şekilde dahil edildiğinden iklim değişikliği farkındalığı ile ilişkili bulunamamış olabilir. Öğrencilerin kendi ifade ettikleri sağlık durumları ile KİD farkındalıkları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Sağlık durumunun çok iyi olduğunu belirten öğrencilerin farkındalıkları daha düşüktür. Benzer şekilde sağlık çalışanları üzerinde 2018’de yapılan bir çalışmada sağlık durumunun kötü/çok kötü olduğunu belirtenlerin iklim değişikliği farkındalıkları daha yüksek bulunmuştur (106). Bu durum kronik hastalıklara sahip (sağlık durumu kötü) olanların iklim

değişikliğinin getireceği hastalıklara karşı daha incinebilir olmasına bağlı olarak bu konudaki bilgi ve farkındalıklarını arttırmalarından kaynaklı olabilir (107).

Sigara kullanımı günde 10 adetten fazla olanların KİDFÖ-K alt boyutundan aldıkları puan daha düşüktür. Kişisel girişimlere yönelik farkındalığı gösteren bu alt boyutla sigarayı bırakmaya yönelik girişimde bulunmama arasında ilişki kurulabilir. Sigara kullananların genel olarak farkındalıklarının yüksek olduğu konularda bile davranış değişikliğinde bulunma ihtimalinin daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (108,109). Alkol kullanımı ayda 1'den az olanların KİDFÖ-S puanları daha düşüktür, ancak bu ilişki lineer regresyon analizinde kaybolmuştur. Uyarıcı/uyuşturucu madde kullanımı ile küresel iklim değişikliği farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Literatürde uyarıcı/uyuşturucu madde kullanımının ve mental hastalıkların iklim değişikliği sonucunda meydana gelen aşırı hava olayları vb. afetlerin yaşanmasına bağlı olarak arttığını gösteren çalışmalar bulunmuştur (110,111). Ancak çalışmamızda yalnızca 4 kişi uyarıcı/uyuşturucu madde kullandığını belirttiğinden böyle bir ilişki kurulmamıştır. Sağlıklı beslenme davranışı ile küresel iklim değişikliği farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Literatürde özellikle kırmızı et tüketiminin azaltılması ya da bırakılması ile iklim değişikliği farkındalığı ilişkisi çokça araştırılmıştır (112–119). Almanya'da gençlerin iklim değişikliği farkındalığı ile beslenme alışkanlıklarını değerlendiren bir çalışmada, çalışmamızla paralel şekilde beslenme şekilleri (vegan, vejetaryen, kırmızı et tüketmeyen, kırmızı et tüketimini kısıtlayan, omnivor) ile farkındalık arasında doğrudan bir ilişki kurulamamıştır (112). Bu durum, beslenme alışkanlıklarının; aile ile birlikte yaşamak (dolayısıyla ailenin beslenme alışkanlıklarına uyumlu bir diyetle sahip olmak), arkadaş çevresi, ekonomik nedenler vb. birçok farklı değişkenden etkileniyor olmasından kaynaklanabilir.

Küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğunu düşünenlerin KİD'e yönelik farkındalıkları istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir. Benzer birkaç çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik farkındalığı yüksek olarak değerlendirilmesine rağmen öğrencilerin iklim değişikliğini “uzak bir tehdit” olarak gördüğü belirtilmiştir (15,120). KİD'in insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmek, farkındalık ve davranış değişikliğini etkileyen önemli bir faktör olarak bulunmuştur. Literatürde çalışmamızı destekler nitelikte, KİD'in insan sağlığı üzerindeki etkilerini kavrayabilenlerin (KİD'in sağlık etkileri konusunda daha yüksek bilgi düzeyine sahip olanların ya da insan sağlığı için daha ciddi bir problem olarak nitelendirenlerin), KİD konusundaki farkındalıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür (12,67,81,96,121,122).

Katılımcıların KİD'in önlenabilirliği hakkındaki görüşleri ile KİDFÖ'nün tüm alt boyutları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Farkındalık ölçeğın tüm alt boyutlarında "tamamen önlenabilir" cevabından "önlenemez" cevabına doğru gidildikçe azalmaktadır. Çalışmamızla benzer şekilde iklim değışikliğinin önlenebileceğini düşünenlerde bu konuda bireysel girişimde bulunma oranlarının, farkındalık ve bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (12,24,120,123,124) . İklim değışikliğinin önlenebileceğine yönelik umut taşımak, bu konuda bilgi ve farkındalığı arttırmak için geçerli bir sebep olabilir. KİD'in etkileri konusunda endişe duyanların iklim değışikliği konusundaki farkındalıkları ve davranış değışikliği eğilimleri daha yüksek bulunmuştur. ABD'de iklim değışikliği endişe ölçeği geliştirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, iklim değışikliği konusunda bilgi ve farkındalığı yüksek olanların daha fazla endişe duyduğu sonucuna ulaşılmıştır (28). İsveç'te adölesanlarda yapılan bir çalışmada ise iklim değışikliğinin yarattığı endişe ile başa çıkabilenlerin, gelecekle ilgili daha fazla umut beslediği (bu iki faktörün korele olduğu) gösterilmiştir (125). İklim değışikliğinin etkileri konusunda endişe duymak bireyleri araştırmaya ve bu konudaki farkındalıklarını arttırmaya itebileceği gibi, bu konudaki bilgi ve farkındalık düzeyi yüksek olanların iklim değışikliğinin yaratabileceği sorunlara dair daha iyi bir öngörüsü olduğundan daha çok endişe duyması da mümkündür. Türkiye'nin küresel iklim değışikliği konusunda önlem alması gerektiğini düşünenlerin farkındalıkları ve davranış değışikliği eğilimleri daha yüksektir. Türkiye'nin gerekli önlemleri almadığını ve bu konuda daha fazla düzenleme yapılması gerektiğini düşünenlerin oranı benzer çalışmalarda da oldukça yüksektir (94,126). Bu durum Türkiye'nin 2030 yılı için koymuş olduğu sera gazı emisyonlarını azaltma hedefinin "%41 artıştan azalım" şeklinde düzeltilmesi, sonuç olarak koyulan hedefin 2022 değerlerine göre %30 artış anlamına gelmesi gibi sebeplerden kaynaklanabilir (55). Ayrıca toplum sağlığının korunması, ekosistemin sürdürülebilirliği ve iklim politikaları gibi üç temel öge üzerinden değerlendirilen Çevresel Performans Endeksi'nin (EPI) 2022 yılı raporunda Türkiye son on yıl içinde sürekli skor kaybederek 180 ülke içinden 172. sıraya gerilemiştir (54). Bu bilgiler ışığında öğrencilerin iklim değışikliği konusunda Türkiye ve dünyadaki gelişmeleri takip ettiği, buna dayanarak Türkiye'nin iklim değışikliği konusunda daha fazla önlem alması gerektiğini düşündüğü söylenebilir.

Küresel iklim değışikliğini önlemede mesleki sorumluluk hissedenlerin, KİD etkileri ve KİD ile ilgili kişisel girişimler konusundaki farkındalıkları daha yüksek bulunmuştur. Almanya'da tıp öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, iklim değışikliğinin sonuçlarına yönelik farkındalığın yüksek olması bireysel sorumluluğu arttıran bir faktör olarak gösterilmiş ancak

mesleki sorumluluk hissetme üzerine etkili görülmemiştir (13). Çin’de yapılan bir çalışmada ise farkındalıkları ve mesleki sorumluluk hissetme oranları yüksek olsa da öğrencilerin çoğu iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır (81). Yale Üniversitesi’nde yapılan bir çalışmada sağlık bilimleri öğrencilerinin mesleki ve bireysel sorumlulukları ayrıntılı olarak sorgulanmış, çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşılmıştır (96). Çalışmamızda KİD konusundaki bireysel sorumluluk, ölçeğin ikinci alt boyutu olan "kişisel girişimlerin farkındalığı" bölümünde değerlendirilmiştir. Bir doktor adayı olarak mesleki sorumluluk hissettiğini belirten öğrencilerin literatürle uyumlu olarak küresel iklim değişikliğini önleme konusunda bireysel sorumluluklarının da yüksek bulunması olağan bir sonuçtur.

Küresel iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin hissetme durumu ile KİD farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Literatür incelendiğinde çalışmamıza paralel şekilde tıp öğrencilerinin küresel iklim değişikliği konusundaki farkındalıkları yüksek olsa da iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda yetkin hissetme durumunun düşük olduğu görülmektedir (13,14,65,81,96,121,125,127) Bu durum global çapta tıp fakülteleri müfredatlarına iklim değişikliğinin getireceği sağlık yükleri ile yeterince ders eklenmemiş olması ile açıklanabilir. Çalışmamızda literatürün de desteklediği şekilde tıp fakültelerinde ders içeriklerinin iklim değişikliğine uyumlu şekilde düzenlenmesine yönelik ihtiyaç ve tıp öğrencilerinin bu yöndeki talebi açıkça gösterilmektedir.

Tıp eğitimi sonunda bilgi ve farkındalığının arttığını belirtenlerin oranı her ne kadar düşük olsa da bu grubun KİD etkilerine yönelik farkındalıkları (KİDFÖ-E) ve davranışsal değişim eğilimleri (KİDFÖ-D) daha yüksek bulunmuştur. ABD’de yürütülen bir çalışmada öğrencilere tıp eğitimi sırasında iklim değişikliği ile ilgili aldıkları dersleri yeterli bulup bulmadığı sorulmuş, oldukça az bir kısmı olumlu yanıt vermiştir (14). Çalışmamızda da benzer şekilde öğrencilerin çoğu iklim değişikliğinin sağlık etkileri konusunda tıp fakültesinde aldığı eğitimin yetersiz olduğunu, tıp eğitimi sonunda bilgi ve farkındalık düzeylerinde bir değişiklik olmadığını belirtmişlerdir. Ancak tıp eğitiminin bilgi ve farkındalığını arttırdığını söyleyenlerin farkındalık puanlarının yüksek bulunması, bu öğrencilerin yalnızca aldıkları derslerle sınırlı kalmaması, tıp fakültesinin sosyal ve akademik ortamından edindikleri görüşleri bireysel araştırmaları ile derinlikli bilgiye dönüştürmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Çevre örgütüne üye olan katılımcıların küresel iklim değişikliğine yönelik davranışsal değişim eğilimi daha yüksek bulunmuştur. Çevre örgütlerinde aktif olarak çalışmanın çevre

bilinci kapsamında davranışlarını değiştirmek ve düzenlemek üzerine etkisi literatürde birçok çalışmada gösterilmiştir (24,31,50,104,106,128,129). Çevre örgütüne üye olmak, iklim değişikliğini önlemede aktif rol almanın açıkça göstergesi olduğundan bu kişilerin çevre bilinci doğrultusunda davranışlarını düzenlemeye istekli olması beklenen bir durumdur.

Küresel iklim değişikliği farkındalık ölçeğinin (KİDFÖ), tüm alt boyutları arasında aynı yönlü ve orta düzeyde korelasyon ilişkisi saptanmıştır. Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin farkında olmak, farkındalığın ilk adımı sayılabilir. İklim değişikliğinin çevrede yarattığı zararların bilincinde olmak bu konuda alınabilecek bireysel önlemleri araştırmak ve farkındalık geliştirmek için itici güç oluşturur. Bireysel önlemlerin yanında büyük çaplı sanayi kuruluşlarının ve devlet kurumlarının yapabilecekleri de iklim değişikliğinin etkileri ile baş etmede oldukça önemlidir. Ancak öğrencilerin farkındalıklarının görece olarak en düşük olduğu bölüm küresel iklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimlerinin farkındalığıdır (KİDFÖ-S).

KİDFÖ tasarımı gereği, ilk üç boyuttan alınan puanların ortalamasının dördüncü boyuta etkisini lineer regresyon analizi ile incelenerek değerlendirmektedir (31,32). Ölçeğin alt boyutlarının standardize β katsayıları şu şekildedir: küresel iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalık (KİDFÖ-E) 0,11, küresel iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) 0,53, küresel iklim değişikliği ile ilgili sanayi girişimlerinin farkındalığı (KİDFÖ-S) 0,21'dir. Model, farkındalığın davranış değişikliği eğilimi üzerine etkisini incelemektedir ve modelin bu ilişkiyi açıklama oranı %57'dir. β katsayıları incelendiğinde davranış değişikliği eğilimi üzerinde en etkili faktör kişisel girişimlerin farkındalığıdır. İklim değişikliğini önlemede kişisel düzlemde yapılabileceklerin farkında olmak (ağaçların kesilmesini önlemek, enerji tasarrufu sağlayan ürünler kullanmak, enerji tüketimini kısıtlamak, geri dönüşümü benimsemek vb.) iklim hareketinin bir parçası olmanın ön koşulu sayılabilir.

7.3. Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları

Araştırmanın kısıtlılıkları:

- ✓ Araştırma, çalışmanın yürütüldüğü tıp fakültesi son sınıf öğrencilerine genellenebilir ancak tüm tıp fakültesi öğrencilerini temsil etmemektedir.
- ✓ Araştırmamızda küresel iklim değişikliği farkındalığı ve bununla ilişkili birçok faktör değerlendirilmiştir. Ancak araştırma kesitsel tipte olduğundan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki nedensellik tam olarak ortaya koyulamamış olabilir.

Araştırmanın güçlü yanları:

- ✓ Çalışmamızda veriler Google forms üzerinden çevrimiçi olarak toplanmış, bu yöntemde katılım oranı genellikle düşük olmasına rağmen öğrenciler gruplara bölünüp hatırlatma yapılarak katılım oranı %80,15'e yükseltilmiştir.
- ✓ Çevrimiçi anketin yapısı dolayısıyla tüm sorulara tam yanıt alınmıştır ve kayıp veri olmamıştır.
- ✓ Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki tekli analizlerin yanında çoklu analizlerle de incelenerek karıştırıcı faktörlerin etkisi elimine edilmiştir.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

8.1. Sonuç

Araştırmamızda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin tanımlayıcı özellikleri, küresel iklim değişikliği farkındalıkları ve bununla ilişkili olabilecek faktörler değerlendirilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen önemli sonuçlar özetlenmiştir.

- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %97,4'ü küresel iklim değişikliğinin dünya için ciddi bir problem olduğu görüşündedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %97'si iklim değişikliğinin insan sağlığı için önemli bir sorun olduğunu düşünmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %10,2'si küresel iklim değişikliğinin tamamen, %86,1'i kısmen önlenebileceğini düşünmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %91,1'i küresel iklim değişikliğinin etkileri konusunda endişe duymaktadır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %96,4'ü Türkiye'nin bu konuda önlem alması gerektiğini düşünmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %59,7'si iklim değişikliğini önleme konusunda kendini mesleki olarak sorumlu hissetmekte ancak yalnızca %31'i iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin olarak nitelendirmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin yalnızca %14,5'i tıp eğitimi sırasında iklim değişikliğine yönelik dersler aldığını ifade ederken %30,6'sı tıp eğitimi almanın bu konuda bilgi ve farkındalıklarını arttırdığını belirtmiştir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %84,8'i iklim değişikliği konularının tıp eğitimine eklenmesinin faydalı olacağını düşünmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik eğitime ihtiyaç duyduğu konular: %37,1 toplum sağlığına yönelik konular, %23,5 genel bilgi ve yetenekler, %12,9 acil müdahaleye yönelik uygulamalar, %12,6 klinik uygulamalar, %7,6 bölgesel/yerel önlemlere yönelik bilgi edinmek, %4,6 yasal ve etik çerçeveye yönelik bilgi edinmek, %1,7'si ise tüm konulardır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik eğitimin nasıl verilmesi gerektiğine yönelik tercihleri şu şekildedir: %25,4'ü müfredata eklenmesi, %25,1'i seçmeli ders olarak sunulması, %4,6'sı kurs olarak

sunulması, %25,4'ü uygulama grupları ile saha çalışması yapılması, %19,5'i ise panel, münazara, film gösterimi vb. etkinlikler düzenlenmesi gerektiğini düşünmektedir.

- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %44,2'si küresel iklim değişikliğini önlemede en etkili yöntemin eğitim/toplumun bilinçlendirilmesi olduğunu belirtirken, %23,4'ü yasal önlemlerin, %14,9'u uluslararası iş birliği ve ortaklıkların, %9,9'u toplumsal önlemlerin, %7,6'sı ise bireysel önlemlerin en etkili olduğunu düşünmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %11,9'u bir çevre örgütüne üyedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin küresel iklim değişikliği konusunda bilgi edindiği kaynakların en yüksek oranda (%80,5) sosyal medya olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %76,9'u internetten, %38,6'sı çevre örgütlerinden, %38,3'ü sosyal çevresinden, %20,5'i bilimsel makalelerden, %18,2'si tıbbi örgütlerden, 11,2'si ise üniversitedeki dersler ve öğretim üyelerinden bilgi edinmektedir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin büyük kısmı (≈%88'in üzerinde), küresel iklim değişikliğinin sağlık etkilerine her bir soru için katıldıklarını belirtmiştir. Hava kirliliği, su kirliliği ve gıda kirliliği ile ilişkili hastalıklar en yüksek oranda onaylanan sağlık etkileridir. Vektörle bulaşan hastalıklar ve ruhsal hastalıklar ise görece en az onaylanan sağlık etkileridir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerine göre iklim değişikliğine en hassas olan gruplar: engelliler (%90,1), bebekler ve 5 yaş altı çocuklardır (%89,8). Sırasıyla bunu immun yetmezliği olanlar (%82,5), yaşlılar (%79,2), düşük sosyoekonomik kesim (%78,9), kronik hastalığı olanlar (%78,2), hamileler (%75,9), açık havada çalışanlar ve çiftçiler (%65,3) izlemektedir. Göçmenler (%39,3) ve azınlıklar (%28,4) ise görece hassas bulunmayan gruplardır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin %49,5'i iklim değişikliği ile ilgili uluslararası sözleşmelerden herhangi biri hakkında bilgi sahibidir, %34'ü Kyoto Protokolü'nü, %30,7'si Paris Anlaşması'nı, %26,1'i Montreal Protokolü'nü bilmektedir. IPCC (%10,9), UNFCCC (%21,1), COP26 (%17,5) hakkındaki bilgi düzeyi ise daha düşüktür.

- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin KİDFÖ alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar:
 - İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Farkındalık (KİDFÖ-E) $3,35 \pm 0,66$,
 - İklim Değişikliği ile İlgili Kişisel Girişimlerin Farkındalığı (KİDFÖ-K) $3,32 \pm 0,66$,
 - İklim Değişikliği ile İlgili Sanayi Girişimlerinin Farkındalığı (KİDFÖ-S) $3,08 \pm 0,86$,
 - Davranışsal Değişim Eğilimi (KİDFÖ-D) puanları ortalama $3,29 \pm 0,67$ 'dir.

Çoklu analiz sonuçlarına göre:

- ✓ Ekonomik durumunun iyi ya da çok iyi olduğunu belirtenlerin küresel iklim değişikliğinin etkilerine yönelik farkındalığı (KİDFÖ-E) daha yüksek bulunmuştur.
- ✓ Ekonomik durumunun iyi ya da çok iyi olduğunu belirtenlerin küresel iklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalığı (KİDFÖ-K) daha yüksek bulunmuştur.
- ✓ Katılımcıların ekonomik durumun iyi ya da çok iyi olanların küresel iklim değişikliğine yönelik davranışsal değişim eğilimi (KİDFÖ-D) daha yüksektir.
- ✓ Hayatının çoğunu ilçe ya da köyde geçirenlerin küresel iklim değişikliğine yönelik davranışsal değişim eğilimi artmaktadır.
- ✓ Bir çevre örgütüne üye olmak da küresel iklim değişikliğine yönelik davranışsal değişim eğilimini yükseltmektedir.

8.2. Öneriler

Araştırmamızda elde edilen sonuçlara yönelik öneriler şu şekildedir:

- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin büyük bir kısmı, küresel iklim değişikliğinin önemli bir sorun olduğunun ve önlenebileceğinin farkındadır ancak birey olarak ya da bir hekim olarak neler yapabileceklerini tam olarak bilmemekte ve bu konuda endişe duymaktadır. Öğrencilerin yarısından fazlası kendini mesleki olarak sorumlu hissederken yalnızca üçte biri kendini iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etme konusunda kendini yetkin olarak değerlendirmektedir. Bu noktada geleceğin hekim adaylarına, küresel iklim değişikliğini önlemek için bireysel ve mesleki olarak yapabilecekleri hakkında eğitimler verilmelidir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çoğu küresel iklim değişikliği konusunda Türkiye'nin daha fazla önlem alması gerektiği görüşündedir. Ülkemizin EPI puanları, sera gazı emisyon hedefleri ve iklim politikaları göz önünde bulundurulduğunda bu konuda daha fazla girişimde bulunması gerektiği açıktır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin büyük kısmı tıp eğitiminin, küresel iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarını arttırmadığını ve tıp eğitimi sırasında bu konulara yeterince yer verilmediğini düşünmektedir. Öğrencilerin eğitim şekli tercihleri de göz önünde bulundurularak iklim sağlığı konuları müfredata entegre edilmeli ve saha çalışması, panel, münazara, film gösterimi gibi etkinlikler ile farkındalık artırma çalışmaları planlanmalıdır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevre örgütüne üyelik oranları düşüktür ve çevre örgütüne üye olanların farkındalığının ve davranış değişikliği eğiliminin yükseldiği çalışmamızda gösterilmiştir. Bu konuda TEMA, WWF, Greenpeace vb. çevre örgütleri iş birliği içinde tanıtımlar ve etkinlikler düzenlenerek öğrencilerin aktivist tutumları desteklenmeli ve çevre örgütleri konusundaki bilinçleri artırılmalıdır.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çağa uyumlu şekilde internet ve sosyal medya ağırlıklı bilgi edinme yöntemlerini tercih ettiği ortaya koyulduğundan teknoloji ile uyumlu online etkinlikler de farkındalık artırma çalışmalarının önemli bir parçası olarak düşünülmelidir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencileri, ruhsal hastalıklar gibi iklim değişikliğinin dolaylı sağlık etkilerini anlamlandırmakta zorlanmaktadır. İklim konularının müfredata entegre edilmesi sırasında her bir anabilim dalının, kendi disiplini

açısından ele alarak iklim değişikliğinin sağlık etkilerinden bahsetmesi öğrencilerin bu dolaylı etkileri anlamasını kolaylaştıracaktır.

- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin iklim değişikliğine hassas grupları değerlendirirken göçmenleri ve azınlıkları daha az onayladığı görülmektedir. Göçmenlere ve azınlıklara yönelik tutumun iyileştirilmesi gibi problemlerin çözümü için bu konuda akademik araştırmalar yapmak; politik, hukuki düzenlemeler yapmak gibi değişiklikler gereklidir.
- ✓ Araştırmamıza katılan tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin iklim değişikliği konusundaki uluslararası anlaşmalarla ilgili bilgi düzeyi düşük bulunduğundan, bu anlaşmaların konusu, içeriği, kapsamı, bireysel ve mesleki hayata etkisi ile ilgili daha kapsamlı içerikler tıp fakültesi müfredatlarına eklenmelidir.
- ✓ Ekonomik durumun iyi olması, iklim değişikliği farkındalığını ve bu konudaki davranış değişikliği eğilimini arttıran en belirleyici faktör olarak gösterilmiştir. Tıp öğrencilerinin ve hekimlerin ekonomik koşulları iyileştirilmelidir.

Sonuç olarak, küresel iklim değişikliğinin oluşturduğu hastalık yükleri her geçen gün artmaktadır. Artan hastalık yükünü karşılayacak olan geleceğin hekimlerinin bu konudaki farkındalığını arttırmak iklim değişikliğinin sağlık etkileri ile baş etmede hayati önem taşımaktadır. Tıp öğrencilerinin farkındalığını arttırmak için iklim sağlığı konuları tıp fakültesi müfredatlarına entegre edilmeli, bunun yanında öğrencilerin çevre örgütleri konusundaki bilinçleri arttırılmalı ve çeşitli etkinlikler, tanıtımlar, sosyal medya kampanyaları vb. düzenlenmelidir. Gelecekte, bu konuda verilen eğitimlerin ve yapılan farkındalık arttırma çalışmalarının etkilerini değerlendirecek çalışmalar tasarlanmalıdır. İklim değişikliği gibi hayatın her alanına etki eden sorunlar konusunda, politika yapıcılar da üzerine düşeni yapmalı ve çevre, enerji, sağlık, eğitim politikaları iklim uyumlu hale getirilmelidir.

9. KAYNAKLAR

1. WHO. WHO Global Strategy on Health, Environment and Climate Change and wellbeing sustainably through healthy [Internet]. 2020. 36 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331959/9789240000377-eng.pdf?ua=1>
2. NASA. Overview: Weather, Global Warming, and Climate Change [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 9]. Available from: <https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change/>
3. Hardy JT. Climate change: causes, effects, and solutions. John Wiley & Sons; 2003.
4. Stenseth NC, Ottersen G, Hurrell JW, Belgrano A. Marine ecosystems and climate variation: the North Atlantic-a comparative perspective. Oxford University Press; 2004.
5. Karl TR, Melillo JM, Peterson TC, Hassol SJ. Global climate change impacts in the United States. Cambridge University Press; 2009.
6. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Boykoff M, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. Lancet. 2019;394(10211):1836–78.
7. Sönke K, Eckstein D, Dorsch L, Fischer L. Global climate risk index 2016: Who suffers most from Extreme weather events? Weather-related loss events in 2014 and 1995 to 2014 [Internet]. 2015. 1–28 p. Available from: <https://germanwatch.org/en/download/7170.pdf>
8. World Health Organization. WHO calls for urgent action to protect health from climate change – Sign the call. 2021; Available from: <https://www.who.int/globalchange/global-campaign/cop21/en/>
9. Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee DD, Honda Y, Liu Q, et al. Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. Clim Chang 2014 Impacts, Adapt Vulnerability Part A Glob Sect Asp. 2015;709–54.
10. WHO. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. 2014; Available from: <http://www.who.int/globalchange/publications/quantitative-risk-assessment/en/>
11. Goshua A, Gomez J, Erny B, Burke M, Luby S, Sokolow S, et al. Addressing Climate Change and Its Effects on Human Health: A Call to Action for Medical Schools. Acad Med. 2021;96(3):324–8.
12. Yang L, Liao W, Liu C, Zhang N, Zhong S, Huang C. Associations between knowledge

- of the causes and perceived impacts of climate change: A cross-sectional survey of medical, public health and nursing students in universities in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12):1–14.
13. Bugaj TJ, Heilborn M, Terhoeven V, Kaisinger S, Nagy E, Friederich HC, et al. What do Final Year Medical Students in Germany know and think about Climate Change?—The ClimAttitude Study. *Med Educ Online* [Internet]. 2021;26(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1917037>
 14. Hampshire K, Ndovu A, Bhambhvani H, Iverson N. Perspectives on climate change in medical school curricula—A survey of U.S. medical students. *J Clim Chang Heal* [Internet]. 2021;4:100033. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100033>
 15. Liao W, Yang L, Zhong S, Hess JJ, Wang Q, Bao J, et al. Preparing the next generation of health professionals to tackle climate change: Are China’s medical students ready? *Environ Res* [Internet]. 2019;168(September 2018):270–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.10.006>
 16. World Meteorological Organization. What is climate change? [Internet]. WMO. 2022 [cited 2022 Nov 2]. Available from: [https://public.wmo.int/en/about-us/frequently-asked-questions/climate#:~:text=What is climate change%3F,\(typically decades or longer\).](https://public.wmo.int/en/about-us/frequently-asked-questions/climate#:~:text=What is climate change%3F,(typically decades or longer).)
 17. United Nations Framework Convention on Climate Change. Article 1 Definitions [Internet]. United Nations Climate Change. 2022 [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm>
 18. Fleming JR. *Historical Perspectives on Climate Change*. New York: Oxford University Press; 1998.
 19. Buis A. Milankovitch (Orbital) Cycles and Their Role in Earth’s Climate [Internet]. NASA’s Jet Propulsion Laboratory. 2020. Available from: [https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/#:~:text=A century ago%2C Serbian scientist,glaciation periods \(Ice Ages\).](https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/#:~:text=A century ago%2C Serbian scientist,glaciation periods (Ice Ages).)
 20. IPCC. About The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 7]. Available from: <https://www.ipcc.ch/about/>
 21. Heimann M. Charles David Keeling 1928–2005. *Nature*. 2005;437(7057):331–331.
 22. Edward A. Frieman. Roger Randall Dougan Revelle. UC San Diego [Internet].

- 2022;92(858):93. Available from: <https://revelle.ucsd.edu/about/roger-revelle.html>
23. United Nations. Business And Climate Change: Rising Public Awareness Creates Significant Opportunity [Internet]. [cited 2022 Jun 7]. Available from: <https://www.un.org/en/chronicle/article/business-and-climate-change-rising-public-awareness-creates-significant-opportunity>
 24. Dijkstra EM, Goedhart MJ. Development and validation of the ACSI: Measuring students' science attitudes, pro-environmental behaviour, climate change attitudes and knowledge. *Environ Educ Res*. 2012;18(6):733–49.
 25. Gezer M. İklim Değişikliği Bilgi Testinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 27th Int Congr Educ Sci. 2018;(October).
 26. Li C, Monroe MC. Development and Validation of the Climate Change Hope Scale for High School Students. *Environ Behav*. 2018;50(4):454–79.
 27. Gezer M, İlhan M. İklim Değişikliğinin Önlenmesine Yönelik Umut Ölçeği: Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Mediterr J Educ Res*. 2020;14(34):337–56.
 28. Stewart AE. Psychometric properties of the climate change worry scale. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):1–22.
 29. Gezer M, İlhan M. İklim Değişikliği Endişesi Ölçeği: Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Ege Coğrafya Derg*. 2021;30(1):195–204.
 30. Deniz M, İnel Y, Sezer A. Awareness Scale of University Students about Global Climate Change. *Int J Geogr Geogr Educ (IGGE)*. 2021;102–11.
 31. Halady IRA, Rao PH. Does awareness to climate change lead to behavioral change? *Int J Clim Chang Strateg Manag*. 2015;7(3):394–417.
 32. Dal B, Alper U, Özdem-Yılmaz Y, Öztürk N, Sönmez D. A model for pre-service teachers' climate change awareness and willingness to act for pro-climate change friendly behavior: Adaptation of awareness to climate change questionnaire. *Int Res Geogr Environ Educ*. 2015;24(3):184–200.
 33. United Nations. What is Climate Change? [Internet]. Climate Action. 2021 [cited 2022 Aug 4]. Available from: <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>
 34. Lelieveld J, Klingmüller K, Pozzer A, Burnett RT, Haines A, Ramanathan V. Effects of fossil fuel and total anthropogenic emission removal on public health and climate. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2019;116(15):7192–7.
 35. Frances Seymour and David Gibbs. Forests in the IPCC Special Report on Land Use: 7 Things to Know [Internet]. World Resources Institute. 2019 [cited 2022 May 30].

- Available from: <https://www.wri.org/insights/forests-ipcc-special-report-land-use-7-things-know>
36. Boğaziçi Üniversitesi. Albedo Nedir? [Internet]. İklimbu. 2022 [cited 2022 May 30]. Available from: <http://climatechange.boun.edu.tr/albedo-nedir/#:~:text=Bir yüzeyin üzerine düşen elektromanyetik,ve rengine bağlı olarak değişir.>
 37. American Farm Bureau Federation. Agriculture and Greenhouse Gas Emissions. Voice Agric [Internet]. 2019; Available from: www.fb.org/market-intel/agriculture-and-greenhouse-gas-emissions
 38. Mora C, Counsell CWW, Bielecki CR, Louis L V. Twenty-seven ways a heat wave can kill you: Deadly heat in the era of climate change. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(11):1–3.
 39. Glaser J, Lemery J, Rajagopalan B, Diaz HF, García-Trabanino R, Taduri G, et al. Climate Change and the Emergent Epidemic of CKD from Heat Stress in Rural Communities: The Case for Heat Stress Nephropathy. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2016;11(8). Available from: https://journals.lww.com/cjasn/Fulltext/2016/08000/Climate_Change_and_the_Emergent_Epidemic_of_CKD.22.aspx
 40. Witt C, Schubert AJ, Jehn M, Holzgreve A, Liebers U, Endlicher W, et al. The Effects of Climate Change on Patients With Chronic Lung Disease. A Systematic Literature Review. *Dtsch Arztebl Int*. 2015 Dec;112(51–52):878–83.
 41. Demain JG. Climate Change and the Impact on Respiratory and Allergic Disease: 2018. *Curr Allergy Asthma Rep* [Internet]. 2018;18(4):22. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0777-7>
 42. Hancock PA and IV. Effects of heat stress on cognitive performance: the current state of knowledge. *Int J Hyperth*. 2003;19:355–72.
 43. Kovats RS, Hajat S. Heat Stress and Public Health: A Critical Review. *Annu Rev Public Health* [Internet]. 2008 Mar 18;29(1):41–55. Available from: <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090843>
 44. Tokar B. Democracy, Localism, and the Future of the Climate Movement. *World Futures*. 2015;71(3–4):65–75.
 45. Khan A. Food security. *Food Policy*. 2020;1(4):270.
 46. Wheeler T, Von Braun J. Climate change impacts on global food security. *Science* (80-). 2013;341(6145):508–13.

47. Doherty, T. J., & Clayton S. The psychological impacts of global climate change. *Am Psychol.* 2011;66(4):265–276.
48. H. Berry, K. Bowen TK. Climate change and mental health: a causal pathways framework. *Int J Public Health.* 2010;55:125–32.
49. Charlson F, Ali S, Benmarhnia T, Pearl M, Massazza A, Augustinavicius J SJ. Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Heal.* 2021;18(9):4486.
50. Urbild J, Zauner K, Hepp J. Panic internally, act sustainably: Climate change distress predicts pro-environmental behavior in a modified work for environmental protection task and a dictator game. *Curr Res Ecol Soc Psychol* [Internet]. 2022;4(August):100099. Available from: <http://dx.doi.org/10.31234/osf.io/23qws>
51. Martin G, Reilly K, Everitt H, Gilliland JA. Review: The impact of climate change awareness on children’s mental well-being and negative emotions – a scoping review. *Child Adolesc Ment Health.* 2022;27(1):59–72.
52. Douglas Vakoch and Sam Mickey. *Eco-Anxiety and Pandemic Distress.* New York: Oxford University Press; 2022.
53. Maria Ojala, Ashlee Cunsolo, Charles A. Ogunbode JM. Anxiety, Worry, and Grief in a Time of Environmental and Climate Crisis: A Narrative Review. *Annu Rev Environ Resour.* 2021;46(1):35–58.
54. Environmental Performance Index. 2022 EPI Results [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/tur>
55. WWF-Türkiye. Türkiye’nin yeni iklim hedefi, emisyonları azaltmak yerine artırıyor [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.wwf.org.tr/guncel/basinbultenleri/?12840/Turkiyenin-yeni-iklim-hedefi-emisyonlari-azaltmak-yerine-artiriyor>
56. Hadden J. *Networks in Contention* [Internet]. Cambridge University Press; 2015 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781316105542/type/book>
57. Maher JA. A Look Into A Climate Change Movement [Internet]. Fridays For Future. 2021 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://storymaps.arcgis.com/stories/3947ec5373864c6ea361190220f0e27c#ref-n-gbjV2>
58. İklim Eylem Ağı. Climate Action Network (CAN) - İklim Eylem Ağı [Internet]. Sivil

- Toplum Geliştirme Merkezi. 2022. Available from: <https://www.stgm.org.tr/aglar-platformlar/climate-action-network-can-iklim-eylem-agi>
59. Fridays For Future. Who We Are [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://fridaysforfuture.org/what-we-do/who-we-are/>
 60. Kraemer D. Greta Thunberg: Who is the climate campaigner and what are her aims? BBC News [Internet]. 2021; Available from: <https://www.bbc.com/news/world-europe-49918719>
 61. Ritchie, Roser, Mispy O-O. Measuring progress towards the Sustainable Development Goals-Take urgent action to combat climate change and its impacts [Internet]. ourworldindata. 2018 [cited 2023 Apr 12]. Available from: <https://sdg-tracker.org/climate-change>
 62. UNDRR. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr 12]. Available from: <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-for-disaster-risk-reduction>
 63. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. About the Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction [Internet]. 2015 [cited 2023 Apr 12]. Available from: <https://www.wcdrr.org/conference.html>
 64. Doni F, Gasperini A, Soares JT. What is the SDG 13? In: SDG13 – Climate Action: Combating Climate Change and its Impacts [Internet]. Emerald Publishing Limited; 2020. p. 21–30. Available from: <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-915-720201006>
 65. Hansen M, Rohn S, Moglan E, Sutton W, Olagunju AT. Promoting climate change issues in medical education: Lessons from a student-driven advocacy project in a Canadian Medical school. J Clim Chang Heal [Internet]. 2021;3:100026. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100026>
 66. Kah M, Kargbo A, Mendy PA, Jawo E, Mendy E. Awareness of the causes, impact and solutions to global warming among undergraduate students from different schools in the University of The Gambia. Ghana J Geogr. 2021;13(3).
 67. 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(1):1–10.
 68. Pandve HT, Raut A. Assessment of awareness regarding climate change and its health hazards among the medical students. Indian J Occup Environ Med. 2011;15(1):42–5.
 69. Kligler SK, Clark L, Cayon C, Prescott N, Gregory JK, Sheffield PE. Climate change

- curriculum infusion project: An educational initiative at one U.S. medical school. *J Clim Chang Heal*. 2021;4:100065.
70. Cerceo E, Saberi P, Becker J. Interactive curriculum to teach medical students health and climate change. *J Clim Chang Heal*. 2022;5:100105.
71. Luo OD, Carson JJK, Sanderson V, Vincent R. Training future healthcare sustainability leaders: Lessons learned from a Canadian-wide medical student community of practice. *J Clim Chang Heal* [Internet]. 2021;4:100066. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100066>
72. Yükseköğretim Kurulu Genel Kurulu. Mezuniyet Öncesi Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı. Ulus Çekirdek Eğitim Programı 2020 [Internet]. 2020;10.02.2021:127. Available from: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/ulusal-cekirdek-egitimi-programlari>
73. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi. 2022-2023_Türkçe Program Ders Kataloğu [Internet]. 2022. Available from: <http://www.medicine.ankara.edu.tr/dersler-ve-kredileri/>
74. YÖK Lisans Atlası. Ankara Üniversitesi - Tıp (101110775) | YÖK Lisans Atlası [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans.php?y=101110775>
75. Türkiye İstatistik Kurumu. Bitirilen eğitim düzeyine göre nüfusun dağılımı 2008-2021 [Internet]. İstatistik veri portalı. 2022 [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Egitim,-Kultur,-Spor-ve-Turizm-105>
76. MO B. Demography and Medical Education among Nigerian Final Year Medical Students-Implication for Regional and Human Resource Development. *J Heal Educ Res Dev*. 2015;03(03).
77. Sayyam Fatima, Hafiz Abu Safian, Syed Waqas Hassan, Jahangir Sarwar Khan, Noshaba Akram, Hafiz Muhammad Sanaullah, et al. Career trends & influences on medical career choice among female medical students. *Prof Med J*. 2022;29(11):1733–9.
78. Bin Abdulrahman KA, Bahmaid RA, Alrajhi DM, Alturki BA, Alhazani FA, Alayed FT. Medical students' syndrome among medical students in Riyadh, Saudi Arabia. *World Fam Med J /Middle East J Fam Med*. 2023;21(1).
79. Geçici F, Göllüce A, Güvenç E, Çelik S. Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumları. *SDÜ Sağlık Bilim Derg*. 2017;26(3):1–1.
80. TÜİK. Ortalama ilk evlenme yaşı yükseldi [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 7]. Available

- from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Evlenme-ve-Bosanma-Istatistikleri-2022-49437#:~:text=Ortalama ilk evlenme yaşı 2022,2%2C6 yaş olarak gerçekleşti.>
81. Liao W, Yang L, Zhong S, Hess JJ, Wang Q, Bao J, et al. Preparing the next generation of health professionals to tackle climate change: Are China's medical students ready? *Environ Res* [Internet]. 2019;168(October 2018):270–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.10.006>
 82. TÜİK. Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2021 [Internet]. Sıralı yüzde 20'lik gruplar itibarıyla yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirinin dağılımı (%), 2012-2021. 2022 [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Gelir-ve-Yasam-Kosullari-Arastirmasi-2021-45581>
 83. Ergin A, Akbay B, Özdemir C, Uzun SU. Medical faculty students' knowledge, attitudes and behavior about global warming and its health effects. *Pamukkale Med J*. 2017;10(2):172–80.
 84. Türkiye İstatistik Kurumu. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022 [Internet]. TÜİK Haber Bülteni. 2023 [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685>
 85. Türkiye İstatistik Kurumu. Nüfus ve Konut Sayımı, 2021 [Internet]. İstatistik veri portalı. 2023 [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-ve-Konut-Sayimi-2021-45866>
 86. YADA. Verilerle Sivil Toplum Kuruluşları. In: Türkiye'de Sivil Toplumun Gelişimi ve Sivil Toplum Kamu İşbirliğinin Güçlendirilmesi Projesi [Internet]. 1st ed. İstanbul: YADA; 2015. p. 59. Available from: <https://www.raporlar.org/wp-content/uploads/2018/01/c9b3f2a6d1595bde1124f6df6e830903.pdf>
 87. OECD. Daily smokers [Internet]. OECD data. 2023 [cited 2023 Mar 16]. Available from: <https://data.oecd.org/healthrisk/daily-smokers.htm>
 88. TÜİK. Bireylerin alkol kullanma durumunun cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı [Internet]. İstatistik veri portalı. 2020 [cited 2023 Mar 16]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=alkol kullanma>
 89. Nadya Akaslan. Mersin Üniversitesi Merkez Kampüste Lisans Eğitimi Öğrencileri Arasında Sigara, Kahve, Enerji İçeceği, Uyarıcı Etkili İlaç Kullanma Durumu Üzerine Bir Anket Çalışması [Internet]. YÖK Açık Bilim. T.C. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2017. Available from:

<https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/219318>

90. Finger G, Da Silva ER, Falavigna A. Use of methylphenidate among medical students: A systematic review. *Rev Assoc Med Bras.* 2013;59(3):285–9.
91. Beyer C, Staunton C, Moodley K. The implications of Methylphenidate use by healthy medical students and doctors in South Africa. *BMC Med Ethics.* 2014;15(1):1–8.
92. Jain R, Chang CC, Koto M, Geldenhuys A, Nichol R, Joubert G. Non-medical use of methylphenidate among medical students of the University of the Free StateRead online:Scan this QR code with your smart phone or mobile device to read online. 2017;1–5. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-017-1511-1>.
93. Deveci SE, Kurt O, Pirinççi E, Oğuzöncül AF. Knowledge and awareness of a medical faculty students in Turkey about global warming, climate change and their consequences<p> Türkiye’de bir tıp fakültesi öğrencilerinin küresel ısınma, iklim değişikliği ve sonuçları ile ilgili bilgi durumları ve farkınd. *J Hum Sci.* 2019;16(2):679–89.
94. Teke N. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin küresel ısınma hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi. 2021;8(3):199–205.
95. Atik AD, Doğan Y. Lise Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Hakkındaki Görüşleri. *Acad J Educ Sci.* 2019;3(1):84–100.
96. Ryan EC, Dubrow R, Sherman JD. Medical, nursing, and physician assistant student knowledge and attitudes toward climate change, pollution, and resource conservation in health care. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):1–14.
97. IPCC. Summary for Policymakers Table of Contents. IPCC AR6 SYR [Internet]. 2023;4(March):1–36. Available from: https://report.ipcc.ch/ar6syrr/pdf/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
98. Boland TM, Temte JL. Family Medicine Patient and Physician Attitudes Toward Climate Change and Health in Wisconsin. *Wilderness Environ Med [Internet].* 2019;30(4):386–93. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2019.08.005>
99. Akay DS, Akca G, Atik AD, Erkoç F. Yaşam Bilimleri Profesyonellerinin İklim Değişikliğinin Sağlık Etkileri Konusunda Eğitim İhtiyaçları Var Mı? *J Int Lingual Soc Educ Sci.* 2020;6(1):141–51.
100. Vicedo-Cabrera AM, Scovronick N, Sera F, Royé D, Schneider R, Tobias A, et al. The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change. *Nat Clim Chang.* 2021;11(6):492–500.

101. Kuczmarski TM, Fox J, Katznelson E, Thakral D, Aung K-K, Moore E, et al. Climatizing the internal medicine residency curriculum: A practical guide for integrating the topic of climate and health into resident education. *J Clim Chang Heal* [Internet]. 2021;4:100067. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100067>
102. Bouchard N. The dark side of public participation: Participative processes that legitimize elected officials. *Can Public Adm*. 2016;59(4):516–537.
103. Rahman MS, Mohamad O Bin, Zarim A. Climate Change : A Review of Its Health Impact and Percieved Awareness by the Young Citizens. 2014;6(4):196–204.
104. Shrestha A, Bar S. Socioeconomic Factors Affecting Awareness and Adaption of Climate Change : A Case Study of Banke District Nepal. *Earth Sci Malaysia (ESMY)*. 2018;2(2):20–4.
105. Ehsan S, Ara R, Nizam K, Maulud A, Mundher Z. Households ’ perceptions and socio-economic determinants of climate change awareness : Evidence from Selangor Coast Malaysia. *J Environ Manage* [Internet]. 2022;316(April):115261. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115261>
106. Hathaway J, Maibach EW. Health Implications of Climate Change: a Review of the Literature About the Perception of the Public and Health Professionals. *Curr Environ Heal reports*. 2018;5(1):197–204.
107. Armah FA, Luginaah I, Yengoh GT, Hambati H, Chuenpagdee R, Campbell G, et al. An International Analyzing the Relationship between Objective – Subjective Health Status and Public Perception of Climate Change as a Human Health Risk in Coastal Tanzania. *Hum Ecol Risk Assess*. 2015;7039.
108. Hayles CS, Dean M. Social housing tenants, Climate Change and sustainable living: A study of awareness, behaviours and willingness to adapt. *Sustain Cities Soc* [Internet]. 2015;17:35–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2015.03.007>
109. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud P-AC, et al. Why Don’t Physicians Follow Clinical Practice Guidelines?A Framework for Improvement. *JAMA* [Internet]. 1999 Oct 20;282(15):1458–65. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.282.15.1458>
110. Brown MJ, White BP, Nicholas PK. Mental Health Impacts of Climate Change: Considerations for Nurse Practitioners. *J Nurse Pract* [Internet]. 2022;18(4):359–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2021.07.013>
111. Hart CR, Berry HL, Tonna AM. Improving the mental health of rural New South Wales

- communities facing drought and other adversities. *Aust J Rural Health*. 2011;19(5):231–8.
112. Jürkenbeck K, Spiller A, Schulze M. Climate change awareness of the young generation and its impact on their diet. *Clean Responsible Consum* [Internet]. 2021;3(April):100041. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100041>
 113. Laestadius LI, Neff RA, Barry CL, Frattaroli S. No Meat, Less Meat, or Better Meat: Understanding NGO Messaging Choices Intended to Alter Meat Consumption in Light of Climate Change. *Environ Commun*. 2016;10(1):84–103.
 114. Jalil AJ, Tasoff J, Bustamante AV. Low-cost climate-change informational intervention reduces meat consumption among students for 3 years. *Nat Food*. 2023;
 115. Laestadius LI, Neff RA, Barry CL, Frattaroli S. Meat consumption and climate change: The role of non-governmental organizations. *Clim Change*. 2013;120(1–2):25–38.
 116. Pais DF, Marques AC, Fuinhas JA. Reducing Meat Consumption to Mitigate Climate Change and Promote Health: but Is It Good for the Economy? *Environ Model Assess*. 2020;25(6):793–807.
 117. Nordgren A. Ethical Issues in Mitigation of Climate Change: The Option of Reduced Meat Production and Consumption. *J Agric Environ Ethics*. 2012;25(4):563–84.
 118. Banos-González I, Esteve-Guirao P, Jaén M. Future teachers facing the problem of climate change: meat consumption, perceived responsibility, and willingness to act. *Environ Educ Res* [Internet]. 2021;27(11):1618–37. Available from: <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1926433>
 119. Lerner H, Algers B, Gunnarsson S, Nordgren A. Stakeholders on Meat Production, Meat Consumption and Mitigation of Climate Change: Sweden as a Case. *J Agric Environ Ethics*. 2013;26(3):663–78.
 120. Polivka BJ, Chaudry R V., Mac Crawford J. Public health nurses' knowledge and attitudes regarding climate change. *Environ Health Perspect*. 2012;120(3):321–5.
 121. Casson N, Cameron L, Mauro I, Friesen-Hughes K, Rocque R. Perceptions of the health impacts of climate change among Canadians. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1–13.
 122. Kotcher J, Maibach E, Montoro M, Hassol SJ. How Americans Respond to Information About Global Warming's Health Impacts: Evidence From a National Survey Experiment. *GeoHealth*. 2018;2(9):262–75.
 123. Brick C, Bosshard A, Whitmarsh L. Motivation and climate change: A review. *Curr Opin Psychol* [Internet]. 2021;42:82–8. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.04.001>

124. Hayes K, Blashki G, Wiseman J, Burke S, Reifels L. Climate change and mental health: Risks, impacts and priority actions. *Int J Ment Health Syst* [Internet]. 2018;12(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13033-018-0210-6>
125. Ojala M. Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents, and young adults cope with climate change? *Int J Environ Sci Educ*. 2012;7(4):537–61.
126. Şen G. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği Ve Çevre Sorunları Konusundaki Farkındalıklarının Değerlendirilmesi : Dokuz Eylül Üniversitesi Kamu Yönetimi Örneği. *J Bitlis Eren Univ Inst Soc Sci*. 2018;(December):667–88.
127. Liu I, Rabin B, Manivannan M, Laney E, Philipsborn R. Evaluating strengths and opportunities for a co-created climate change curriculum: Medical student perspectives. *Front Public Heal*. 2022;10.
128. Sharma R. Current Research in Environmental Sustainability Civil society organizations ' institutional climate capacity for community-based conservation projects : Characteristics , factors , and issues. *Curr Res Environ Sustain* [Internet]. 2023;5(April):100218. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2023.100218>
129. Rudge K. Participatory climate adaptation planning in New York City: Analyzing the role of community-based organizations. *Urban Clim* [Internet]. 2021;40(October):101018. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2021.101018>

10. EKLER

EK-1. Aydınlatılmış Onam Formu

“Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalığı ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi”

Sayın katılımcı,

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı uzmanlık tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Araştırmanın amacı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 öğrencilerinde küresel iklim değişikliğine yönelik farkındalık, tutum ve davranışlar ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesidir. Çalışmaya katılmak gönüllülük ilkesine bağlıdır. Çalışma kapsamında sizden 99 sorudan oluşan bir anket formu doldurmanız istenmekte olup, soruları yanıtlamanız ortalama 15-20 dakika sürecektir. Anket formu isimsiz olarak doldurulacak, bu sayede kişisel bilgiler ve kişiler arasında bağlantı kurulamayacaktır. Çalışmaya katılmanız halinde sağlığınıza bozabilecek herhangi bir durumla karşılaşmanız olası değildir. Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz durumla karşılaşmayacaksınız. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacak olup, bilimsel araştırma dışında gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı.

Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

Araştırmacının Adı/Soyadı: Ar. Gör. Dr. Merve Selek

Danışmanın Adı/Soyadı: Prof. Dr. Meltem Çöl



EK-2. Veri Toplama Formu

1. Cinsiyetiniz:

1) Kadın

2) Erkek

3) Diğer

2. Yaşınız:.....

3. Babanızın Eğitim Durumu:

() 1.Okuryazar değil

() 2.Okuryazar

() 3.Ortaokul

() 4.İlkokul

() 5.Lise

() 6.Üniversite ve Üstü

4. Annenizin Eğitim Durumu:

() 1.Okuryazar değil

() 2.Okuryazar

() 3.Ortaokul

() 4.İlkokul

() 5.Lise

() 6.Üniversite ve Üstü

5.Ekonomik durumunuz size göre nasıl?

() 1.Kötü

() 2.Orta

() 3.İyi

() 4.Çok İyi

6.Medeni Durumunuz:

() 1.Evli

() 2.Bekar

7.Yaşadığınız hanede toplam kaç kişi var?.....

8. Şu anda yaşadığınız yer?

1. Kamu Yurdu

2. Özel Yurt

3. Evde aile ile

4. Evde arkadaşlar ile

5. Evde tek başına

6. Akraba yanında

9. En uzun yaşadığınız yer?

() 1.İl

() 2.İlçe

() 3.Köy

10. Kendi Sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

() 1.Kötü

() 2.Orta

() 3.İyi

() 4.Çok İyi

11. Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet.....adet/gün

2. Hayır

12. Alkol kullanıyor musunuz?

1. Her gün

2. Haftada 1-2'den fazla

3. Hafta 1-2 kez

4. Haftada 1'den az

5. Ayda 1'den az

6. Kullanmıyorum

13. Uyarıcı ya da uyuşturucu bir madde kullanıyor musunuz?

1. Evet

2. Hayır

14. Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?

1. Evet
2. Kısmen
3. Hayır

15. Akademik başarı durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. İyi
2. Orta
3. Kötü

16. Herhangi bir sivil toplum örgütü, spor kulübü, öğrenci topluluğu vb.'de aktif çalışmanız var mı?

1. Yok
2. Var (Lütfen aktif çalıştığınız topluluğun açık adını yazınız)

.....

17. Küresel iklim değişikliği dünya için ciddi bir problem midir?

- () 1.Evet
- () 2.Hayır

18. Küresel iklim değişikliği insan sağlığı için önemli bir sorun mudur?

- ()1.Çok önemli bir sorundur
- ()2.Önemli bir sorundur
- ()3.Önemsiz bir sorundur
- ()4.Sorun oluşturmaz
- ()5.Fikrim yok

19. Küresel iklim değışikliğı önlenabilir mi?

() 1.Tamamen önlenabilir

() 2.Kısmen önlenabilir

() 3.Önlenemez

() 4.Fikrim yok

20. Küresel iklim değışikliğinin etkileri konusunda endişe duyuyor musunuz?

() 1.Evet

() 2.Hayır

21. Sizce Türkiye küresel iklim değışikliğıne yönelik önlem almalı mı?

() 1.Evet

() 2.Hayır

22. İklim değışikliğini önleme konusunda kendinizi mesleki olarak sorumlu hissediyor musunuz?

() 1.Evet

() 2.Hayır

23. İklim değışikliğinin sağlık etkileri konusunda kendinizi yetkin hissediyor musunuz?

() 1.Evet

() 2.Hayır

24. Tıp eğitimi sırasında iklim değışikliğıne yönelik dersler aldınız mı?

() 1.Evet

() 2.Hayır

25. Tıp eğitimi almak iklim değişikliğine ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyinizde değişikliğe yol açtı mı?

() 1.Evet

() 2.Hayır

26. Sizce iklim değişikliği ve sağlık etkilerine ilişkin konuların tıp fakültesi müfredatına eklenmesi faydalı olur mu?

() 1.Evet

() 2.Hayır

27. Küresel iklim değişikliğine yönelik hangi konularda eğitime ihtiyaç duyuyorsunuz?

() 1.Genel bilgi ve beceriler

() 2.Klinik uygulamalar

() 3.Acil müdahaleye yönelik uygulamalar

() 4.Toplum sağlığına yönelik uygulamalar

() 5.Yasal ve etik çerçeveye yönelik bilgi

() 6.Bölgesel, yerel önlemlere yönelik bilgi

() 7. Diğer.....

28. Küresel iklim değişikliğine yönelik eğitim sizce nasıl verilmeli?

() 1.Müfredata eklenmeli

() 2.Seçmeli ders olarak sunulmalı

() 3.Kurs olarak sunulmalı

() 4.Uygulama grupları ile saha çalışmaları yapılmalı

() 5.Etkinlikler düzenlenmeli (panel, münazara, film gösterimi vb.)

() 6. Diğer.....

29. Sizce İklim Değişikliğini önlemede en etkili yöntem nedir?

() 1. Bireysel önlemler

() 2. Toplumsal önlemler

() 3. Yasal önlemler

() 4. Eğitim/toplumun bilinçlendirilmesi

() 5. Uluslararası işbirlikleri ve ortaklıklar

30. Bir çevre örgütüne (Greenpeace, Dünya Doğayı Koruma Vakfı-WWF, TEMA, Sürdürülebilir Yaşam Derneği vb.) üye misiniz?

() 1. Evet

() 2. Hayır

31. Küresel iklim değişikliği konusunda nasıl bilgi ediniyorsunuz? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

() 1. Bilimsel makaleler, dergiler

() 2. Üniversitedeki öğretmenler ve dersler

() 3. İnternet siteleri

() 4. Tıbbi örgütler (TTB, DSÖ vb.)

() 5. Çevre örgütleri (GP, WWF, TEMA vb.)

() 6. Sosyal Medya

() 7. Arkadaşlar, sosyal çevre

() 8. Diğer.....

32. Küresel iklim değışikliğı hangi sağılık etkilerine sebep olur?

	(1) Katılıyorum	(2) Katılmıyorum	(3) Fikrim yok
a. Hava kirliliğı ve ilişkili hastalıklar			
b. Su kirliliğı ve ilişkili hastalıklar			
c. Gıda kirliliğı ve ilişkili hastalıklar			
d. Gıda yetersizliğı			
e. Vektörle bulaşan hastalıklarda artış			
f. Ruhsal hastalıklar			
g. Cilt hastalıklarına			
h. Kanser			
ı. Bilinmeyen yeni hastalıkların ortaya çıkması			

33. Küresel iklim değışikliğine en hassas gruplar hangileridir? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- () 1.Bebekler ve 5 yaş altı çocuklar
- () 2.Yaşlılar
- () 3.Hamileler
- () 4.Düşük sosyoekonomik kesim
- () 5.Engelliler
- () 6.Kronik hastalığı olanlar
- () 7.İmmun yetmezliğı olanlar
- () 8.Açık havada çalışanlar ve çiftçiler
- () 9.Azınlıklar
- () 10.Göçmenler

34. İklim değışikliğı ile ilgili aşağıda yer alan uluslararası sözleşme ve toplantılardan hangileri hakkında bilgi sahibisiniz? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

() 1.Kyoto Protokolü

() 2.Montreal Protokolü

() 3.Paris Anlaşması

() 4.Hükümetler arası İklim Değışikliği Paneli (IPCC),

() 5.Birleşmiş Milletler İklim Değışikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)

() 6. 2021 Birleşmiş Milletler İklim Değışikliği Konferansı (COP26)

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE YÖNELİK FARKINDALIK ÖLÇEĞİ

Dört bölümden oluşan ölçeğin sorularını cevaplandırırken; “FD: Farkında değilim, AF: Çok az farkındayım, F: Farkındayım, OF: Oldukça Farkındayım” seçeneklerinden birini seçmeniz gerekmektedir.

1.İklim Değişikliği Etkilerine Yönelik Farkındalık

Madde No	Maddeler	FD(1)	AF(2)	F(3)	OF(4)
1	İnsanlık, özellikle son yüzyılda, ortalama küresel sıcaklığın artmasına neden olmuştur.				
2	Ormansızlaşma ve fosil yakıtların kullanımı küresel ısınmanın başlıca nedenlerindendir.				
	Küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeniyle gelecek yüzyılda:				
3	Atmosfer sıcaklığı önemli oranda artacaktır.				
4	Salgın hastalıklar görülecektir.				
5	Küresel ısınma nedeniyle buzullar eriyecektir.				
6	Deniz suyu yüksekliği artacaktır.				
7	Birçok ada deniz suyu seviyesinin altında kalacaktır.				
8	Tarım ürünlerinin üretimi azalacaktır.				
9	Su kaynakları zarar görecektir.				
10	Hastalıklar ve sıcağa bağlı stres artacaktır.				
11	Kitlesel göçler olağan hale gelecektir.				
12	Sakatlık ve ölüm oranları artacaktır.				
13	İklim değişikliği kazancı azaltıp harcamaların artmasına neden olacak ve kamu maliyesini olumsuz yönde etkileyecektir.				
14	Bölgesel ölüm, sıcaklık ve ishale seyreden hastalıklardan ölüm oranında artış olacaktır.				
15	Kıyı suyu sıcaklıklarının artması, zehirli kolerayı artıracaktır.				
16	Hastalık taşıyan canlıların yaşam alanları genişleyecek ve su kaynaklı hastalıklar artacaktır.				
17	Suların tuzluluk oranlarının artması su yaşam kültürünü olumsuz etkileyecektir.				

* FD= farkında değilim, AF= çok az farkındayım, F= farkındayım, OF= oldukça farkındayım

2. İklim değişikliği ile ilgili kişisel girişimlerin farkındalıkları

Madde No	İklim Değişikliğinin etkilerini aşağıdakileri yaparak azaltabileceğimin ne kadar farkındayım?	FD(1)	AF(2)	F(3)	OF(4)
1	Ağaçların kesilmesini önleyerek ya da protesto ederek				
2	Ağaç dikerek				
3	Güneş enerjili aydınlatma kullanarak				
4	Enerji tasarruflu ampulleri kullanarak				
5	Mekanlar da gereksiz yere açık olan ışıkları kapatarak				
6	LED'li aydınlatma kullanarak				
7	Çöplüklerde depolanan metan gazını değerlendirerek				
8	Emisyonu sıfır olan araçları kullanarak				
9	Araba ile seyahati azaltarak				
10	Ortak araç kullanımını tercih ederek				
11	Aracınızın lastik basıncını, en az yakıt harcayacak düzeyde ayarlayarak				
12	Tüketimi azaltmayı, yeniden kullanımı, geri dönüşümü benimseyerek				
13	Özel araç yerine toplu taşıma araçlarını kullanarak				
14	İşlenmiş gıda yerine doğal gıdayı kullanarak				
15	Çevre dostu soğutucuları tercih ederek				
16	Buzdolabı kapısını daha az ve daha kısa süreli açarak				
17	Çevre dostu klimalar kullanarak				
18	Yüksek verimliliğe sahip klima ve dondurucular satın alarak				
19	Klima çalışırken odanın kapısını ve pencereleri kapalı tutarak				
20	Klimalı odalardaki kapı ve pencerelerin hava sızdırmaz olmasını sağlayarak				
21	Televizyon, bilgisayar ve eğlence ünitelerini kullanmıyorken bekleme modunda bırakmak yerine tamamen kapatarak				
22	İklim değişikliğine dost saç spreyleri kullanarak				
23	Çevre dostu transformatörler kullanarak				
24	Ağaçları korumak için kağıt kullanımını azaltarak				
25	Benzin tüketimini azaltarak				

3.İklim değışikliğı ile ilgili sanayi girişimlerin farkındalıkları

Madde No	Sanayi kuruluşlarının küresel ısınmanın etkilerini önlemeye yönelik yapabilecekleri aşağıdaki girişimlerinin ne kadar farkındayım?	FD(1)	AF(2)	F(3)	OF(4)
1	İklim değışikliğıne dost, yani sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan üretim sistemleri kullandıklarının				
2	Sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan hammaddeleri kullandıklarının				
3	Sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan temizlik maddeleri kullandıklarının				
4	Sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan kaynatma kazanları kullanmak.				
5	Yazın soğutma için gereken enerjiyi en aza indirecek şekilde binalarda gerekli yalıtımı yaptıklarının				
6	Aydınlatma için gereken enerjiyi en aza indirecek şekilde mümkün düzeyde gün ışığından yararlandıklarının				
7	Sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan soğutma sistemleri kullandıklarının				
8	Bütün üretim safhalarında en az düzeyde enerji kullandıklarının				
9	Enerji verimliliğini sağlamak üzere enerji kayıplarının nerede yaşandığını tespit edecek düzenli enerji denetimleri yaptıklarının				
10	Faaliyetleri düzene sokmaya ve kaynakları korumaya yönelik ISO 14000 tedbirlerini uygulamak				
11	Üretimde güneş enerjisini kullandıklarının				
12	Atıklardan elde edilen ısıyı üretimde kullandıklarının				
13	Temel olarak organik atıklardan üretilen gazı (biyogaz) kullandıklarının				
14	Tercihen ısı tüketimi olan yerlerde kullanılan ve aynı zamanda bölge ısıtma ağını besleyebilen elektrik enerjisi ve ısı üretebilen sistemler (kojenerasyon) kullanmak				
15	Tüketici tarafından kullanıldığında sera etkisine neden olan gazları oluşturmayan ürünler ürettiklerinin				

4. Davranışsal değişim eğilimi

Madde No	Küresel iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya ya da ortadan kaldırmaya yönelik aşağıdaki girişimlerde bulunmaya ne kadar istekli olduğunuzu verilen ölçeğe göre değerlendiriniz	FD(1)	AF(2)	F(3)	OF(4)
1	Kullanımı azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm tanıtımını başlatmak				
2	Farkındalığı arttırmaya yönelik sosyal kampanyaları başlatmak				
3	Sıfır emisyonlu araçlar (bisiklet, elektrikle çalışan araba vb.) kullanmaya başlamak				
4	Güneş enerjisi kullanmaya başlamak				
5	Petrol kullanımını azaltmaya başlamak				
6	Sera gazı içermeyen ürünler kullanmaya başlamak				
7	İklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik fonlara maddi katkıda bulunmak				
8	İklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik girişimlere bağışta bulunmak				

* FD= farkında değilim, AF= çok az farkındayım, F= farkındayım, OF= oldukça farkındayım

EK-3.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı İzni



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Fakülte Sekreterliği



Sayı : E-73488049-903.03.02.02-564509

30.06.2022

Konu : 31-98338 Dr. Merve SELEK' in tez
çalışması hk.

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 27.06.2022 tarihli ve E-70649611-903.03.02.02[903.03.02.02]-560813 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınız incelenmiş olup, Anabilim Dalınız araştırma görevlilerinden Dr.Merve Selek'in " Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 6 Öğrencilerine Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı ve İlişkili Faktörler" başlıklı anketin öğrencilerimize uygulanması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Kemal Osman MEMİKOĞLU
Dekan Yardımcısı

EK-4. Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeğinin Çoklu Lineer Regresyon Analizi

KİDFÖ-D Puanı*					Güven Aralığı (%95)	
Özellikler	B	St. Hata	St. B	p değeri	Alt Sınır	Üst Sınır
Constant	0,601	0,145				
KİDFÖ-E	0,120	0,050	0,118	0,016	0,022	0,218
KİDFÖ-K	0,536	0,052	0,531	<0,001	0,434	0,639
KİDFÖ-S	0,167	0,037	0,214	<0,001	0,094	0,241

R²=0,576, Düzeltilmiş R²=0,571, Modelin p değeri<0,001