T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ İZMİR TIP FAKÜLTESİ
TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

İZMİR İLİNDEKİ GELECEĞİN AİLE HEKİMLİĞİ UZMANLARININ İKLİM OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ İLE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETE SEVİYELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Banu Çağlar

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ İZMİR TIP FAKÜLTESİ
TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

İZMİR İLİNDEKİ GELECEĞİN AİLE HEKİMLİĞİ UZMANLARININ İKLİM OKURYAZARLIK DÜZEYİ İLE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETE SEVİYELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Banu Çağlar

Tez Danışmanı : Prof.Dr.Yasemin Kılıç Öztürk
Yardımcı Tez Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Hande İleri

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İZMİR/2025

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam süresince bilgi, deneyim ve değerli katkılarıyla bana yol gösteren, desteğini her zaman hissettiren değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Yasemin KILIÇ ÖZTÜRK'e başta olmak üzere,

Yol boyunca yönlendirmeleriyle çalışmanın gelişimine katkı sağlayan ve sonsuz yardımlarını sunan yardımcı tez danışmanım sevgili Dr. Öğr. Üyesi Hande İLERİ'ye,

Bilgi birikimi ve deneyimlerinden faydalandığım Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki saygıdeğer tüm hocalarıma,

Birlikte çalışma fırsatı bulduğum, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli uzmanlarımıza,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma,

Koşulsuz sevgiyi onlardan öğrendiğim, beni topluma faydalı ve özgür bir birey olarak yetiştiren, tüm hayatım boyunca her zaman yanımda olup beni destekleyen sevgili anneme, babama ve canım kardeşim Celal'e,

Hayat yolculuğumda bana inanan, motivasyonumu her daim yüksek tutmamı sağlayan, sabrıyla ve sevgisiyle yanımda olan sevgili eşim Çağlar'a

Teşekkür ederim.

Ayrıca bilime ve akla olan sarsılmaz inancı ile bizlere ışık tutan, özgür ve eşit bireyler olarak var olabilmemizin yolunu açan Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk'e saygı, minnet ve özlemle…

Dr. Banu ÇAĞLAR

2025, İzmir

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR……i
İÇİNDEKİLER……ii
SİMGELER VE KISALTMALAR……..…v
ŞEKİL LİSTESİ……..…vii
TABLO LİSTESİ……viii
ÖZET……...…ix
ABSTRACT……xi
1.GİRİŞ VE AMAÇ……1
2.GENEL BİLGİLER……..3
2.1. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ TANIMI VE KAPSAMI……3
2.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ…….....6
2.2.1. Hava Kirliliği ve Sağlık Üzerine Etkileri…….....7
2.2.2. Aşırı Hava Olayları ve Sağlık Üzerindeki Etkileri……...….8
2.2.3. Vektörel ve Zoonotik Hastalıklar……..9
2.2.4. İklim Değişikliği, Su Güvenliği ve Su Yoluyla Bulaşan Hastalıklar……..10
2.2.5. İklim Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Beslenme Üzerine Etkileri……...….11
2.2.6 Ultraviyole Radyasyonun Sağlık Üzerindeki Etkileri…..……13
2.3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN PSİKOLOJİK YANSIMALARI VE İKLİM KAYGISI…….....13
2.4.İKLİME ÖZGÜ SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN ROLÜ……...….15

2.5. AİLE HEKİMLİĞİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNDE ROLÜ VE YENİ SORUMLULUKLARI……..……18
2.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE MÜCADELE STRATEJİLERİ…..……23
3. GEREÇ VE YÖNTEM…….……26
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ ……....26
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI……26
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM……...…….26
3.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ……...27
3.5. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI……...27
3.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANKET VE ÖLÇEKLER…….27
3.7. VERİLERİN ANALİZİ……..29
4. BULGULAR ……30
4.1.KATILIMCILARIN SOSYA-DEMOGRAFİK DURUMLARINA YÖNELİK VERDİĞİ CEVAPLARIN DAĞILIMI……..30
4.2. İKLİM OKURYAZARLIĞI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ…….33
4.3. İKLİM OKURYAZARLIĞI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİNİN SAĞLIKLI YAŞAM DEĞİŞKENLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ…….37
4.4. KATILIMCILARIN YAŞ DURUMU, KRONİK HASTALIKLARDA ÖZ BAKIM YÖNETİM VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR…....44
5.TARTIŞMA……...47
5.1. ÇALIŞMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE KISITLILIKLARI ……...55
6.SONUÇ VE ÖNERİLER……...56
7.KAYNAKLAR……..59
8.EKLER……..70

8.1. EK 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu …….…..…….70

SİMGELER VE KISALTMALAR

APA	American Psychological Association
ASPHER	Association of Schools of Public Health in the European Region
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CCA	Climate Change Anxiety
CFCs	Chlorofluorocarbons
CH4	Metan
CO	Karbonmonoksit
CO2	Karbondioksit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
İDA	İklim değişikliği anksiyetesi
İDASEP	İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı
İK	İklim kaygısı
İÖSO	İklime özgü sağlık okuryazarlığı
KKKA	Kırım Kongo Kanamalı Ateşi
N2O	Nitröz oksit
NO2	Azot dioksit
O3	Ozon
PM	Partikül madde
SKA,SKH	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları/Hedefleri
SO2	Kükürt dioksit
TSSB	Travma sonrası stres bozukluğu
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UV	Ultraviyole
VOCs	Volatile Organic Compounds
WEF	World Economic Forum

WHO	World Health Organization
WMO	World Meteorological Organization
WONCA	World Organization of Family Doctors
YPCCC	Yale Program on Climate Change Communication

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 2.1: İklim Değişikliğinin Temel Göstergeleri ve Olası Etkileri….5

ŞEKİL 2.2: İklim değişikliğinin insan sağlığına etkisi …….7

ŞEKİL 2.3: Wonca Ağacı……22

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Ölçeklere Ait Ortalama, Cronbach's Alpha, Çarpıklık ve Basıklık Değerleri……..27

Tablo 2: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları……29

Tablo 3: Katılımcıların İklim Değişiliğine Yönelik Tutum ve Davranışlarına Göre Dağılımları……....30

Tablo 4: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesinin İncelenmesine İlişkin Sonuçları…….32

Tablo 5: Katılımcıların Sağlıklı Yaşam Özelliklerine Göre İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesinin İncelenmesine İlişkin Sonuçları…….…36

Tablo 6: Katılımcıların Yaş Durumu ile İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi Arasındaki İlişki……....42

Tablo 7: İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi Arasındaki İlişki……..43

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, İzmir ilinde aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin iklime özgü sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile iklim değişikliği anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik farkındalık, bilgi ve davranış düzeyleri ile bu krize yönelik duygusal tepkiler arasındaki etkileşim incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki araştırma, 7 aylık süreçte İzmir'deki altı farklı eğitim kurumunda görev yapan aile hekimliği asistanlarıyla yürütülmüştür. Çalışmaya gönüllü olarak katılan 192 kişiden 182'sinin verileri analiz edilmiştir. Veriler, sosyodemografik bilgileri içeren anket formu, "Yetişkinlere Yönelik İklim Okuryazarlığı Ölçeği" ve "İklim Değişikliği Anksiyetesi Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS 25.0 programında; tanımlayıcı istatistikler, bağımsız örneklem t testi, ANOVA, Bonferroni ve Pearson korelasyon analiziyle yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların genel iklim okuryazarlığı puanı 67,02±9,98, iklim değişikliği anksiyetesi puanı ise 17,76±6,91 olarak belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre erkeklerin iklim bilgisi puanları kadınlardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,042$). Medeni duruma göre evli bireylerin iklim farkındalığı puanları daha yüksektir ($p=0,026$). Çocuk sahibi olanlarda iklim değişikliği anksiyetesi puanı anlamlı biçimde daha düşüktür ($p=0,035$). Asistanlık yılı, kronik hastalık ve ruhsal hastalık durumu açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Pearson korelasyon analizine göre, iklim okuryazarlığı ($r=–0,021$; $p=0,781$) ile iklim değişikliği anksiyetesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışma, İzmir'deki aile hekimliği asistanlarının iklim okuryazarlığı düzeylerinin yüksek, iklim değişikliği anksiyetesi düzeylerinin ise düşük–orta aralıkta olduğunu göstermiştir. İklim okuryazarlığı ile anksiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması, bilgi düzeyindeki artışın duygusal tepkileri tek başına belirlemediğini; kişisel, mesleki ve çevresel faktörlerin de bu süreçte etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, geleceğin hekimlerinde iklim–sağlık bilincinin güçlü,

psikolojik yükün ise yönetilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, aile hekimliği uzmanlık eğitiminde iklim değişikliği ve sağlık konularına yönelik farkındalığın artırılmasının ve gezegen sağlığı odaklı politikaların geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimliği, İklim Anksiyetesi, İklim Değişikliği, Sağlık Okuryazarlığı, Sürdürülebilirlik, Tek Sağlık.

ABSTRACT

Aim: This study aimed to determine the relationship between climate-specific health literacy and climate change anxiety levels among family medicine residents in Izmir, Türkiye. It examined the interaction between awareness, knowledge, and behaviour regarding the health impacts of climate change and emotional responses to this crisis.

Materials and Methods: This cross-sectional and descriptive study was conducted among family medicine residents from six training institutions in Izmir over a seven-month period. Data from 182 of the 192 voluntary participants were analysed. A questionnaire including sociodemographic variables, the Climate Literacy Scale for Adults and the Climate Change Anxiety Scale was used. Data were analysed with SPSS 25.0 software using descriptive statistics, independent samples t-test, ANOVA with Bonferroni post-hoc test, and Pearson correlation analysis. Statistical significance was set at $p<0.05$.

Results: The mean climate literacy score was 67.02±9.98 and the mean climate change anxiety score was 17.76±6.91. Men had significantly higher climate knowledge scores than women ($p=0.042$). Married participants had higher climate awareness scores ($p=0.026$), while those with children had lower climate change anxiety scores ($p=0.035$). No significant differences were observed by residency year, chronic disease, or mental illness status ($p>0.05$). Pearson correlation analysis revealed no statistically significant relationship between climate literacy and climate change anxiety ($r=–0.021$; $p=0.781$).

Conclusion: Family medicine residents in Izmir demonstrated high climate literacy and low-to-moderate climate change anxiety. The absence of a significant association indicates that knowledge alone does not shape emotional responses; personal, professional, and environmental factors also contribute. The findings highlight the importance of raising awareness of climate change and health issues within family medicine specialist training and of developing policies focused on planetary health.

Keywords: Climate Anxiety, Climate Change, Family Practice, Health Literacy, One Health, Sustainability.

1.GİRİŞ ve AMAÇ

İklim değişikliği, insan sağlığı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratan küresel bir krizdir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 2030–2050 yılları arasında her yıl 250.000 ek ölüme yol açabileceği tahmin edilen bu kriz, sıcak hava dalgaları, hava kirliliği, bulaşıcı hastalıkların yayılması ve gıda güvencesizliği gibi pek çok mekanizma üzerinden halk sağlığını tehdit etmektedir (1,2). Artan iklim farkındalığına rağmen, iklim değişikliğiyle bağlantılı sağlık risklerinin toplum ve sağlık profesyonelleri tarafından yeterince anlaşılmadığı görülmektedir (3,4).

İklim değişikliği aynı zamanda ruh sağlığı üzerinde de belirgin etkiler oluşturmaktadır. İklim değişikliği anksiyetesi (İDA) olarak tanımlanan bu durum; bireyde geleceğe yönelik umutsuzluk, çaresizlik ve kontrolsüzlük duygularına yol açmaktadır (5,6). Kuraklık, sel, orman yangınları gibi aşırı hava olaylarına doğrudan maruz kalan bireylerde depresyon, travma sonrası stres bozukluğu gibi ruhsal sorunların arttığı bildirilmektedir (7). Genç bireylerde yaygınlaşan bu kaygı türü, bilişsel ve işlevsel bozulmalara yol açabilmekte, günlük yaşamı olumsuz etkileyebilmektedir (8,9).

Bu bağlamda, iklim değişikliğine karşı bireysel ve toplumsal uyumun güçlendirilmesi için sağlık profesyonellerinin eğitimi kritik bir noktada durmaktadır (10). İklim okuryazarlığı; bireylerin iklim sistemlerini, insan etkilerini ve sonuçlarını anlayarak bilimsel verilere dayalı kararlar alabilmesini ifade eder (11). Bu yalnızca teknik bir bilgi düzeyi değil, aynı zamanda bu bilginin davranışa dönüştürülmesini içeren çok boyutlu bir kavramdır (12). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC), iklim okuryazarlığının artırılmasını iklim değişikliğine uyum stratejilerinin temel bileşeni olarak tanımlamaktadır (2).

İklime özgü sağlık okuryazarlığı, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini anlayabilme, iklim dostu davranışların sağlığa olan yararlarını kavrayabilme ve bu farkındalığı eyleme dönüştürebilme kapasitesini içerir (11,13).

Bu bağlamda özellikle sağlık çalışanlarının, hem kendi mesleki rollerini hem de bireysel davranışlarını bu perspektifle yeniden değerlendirmesi önemlidir. Sağlık hizmeti sunumunun çevresel ayak izi olduğu ve bu etkinin azaltılması için sağlık sektörünün de dönüşmesi gerektiği vurgulanmaktadır (14,15).

Dünya Aile Hekimleri Organizasyonu (World Organization of Family Doctors; WONCA) Avrupa tarafından 2023 yılında güncellenen Avrupa Genel Pratisyenlik Tanımı'nda; Tek Sağlık, Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri aile hekimliği pratiğinin vazgeçilmez üç bileşeni olarak tanımlanmıştır (12). Bu tanım, insan sağlığının doğa ile ayrılmaz bağını kabul etmekte ve aile hekimliğinin hem bireysel hasta bakımı hem de savunuculuk düzeyinde aktif rol üstlenmesini önermektedir (12,16). İklimle ilgili sağlık risklerinin azaltılmasında; gereksiz test ve tedavilerin önlenmesi, hastaların kendi kendini yönetme becerilerinin desteklenmesi ve sağlıklı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi gibi klinik uygulamaların yanı sıra sürdürülebilirlik, tüketim davranışları ve karbon ayak izi farkındalığı konusunda öncü rol üstlenilmesiyle de gezegen sağlığına katkı sağlanabilir (17).

Sonuç olarak, iklim değişikliği hem fiziksel hem ruhsal sağlık üzerinde çok boyutlu etkiler yaratan bir krizdir. Bu krizin etkilerinin azaltılmasında sağlık profesyonellerinin iklim ve sağlık ilişkisini kavrayarak mesleki sorumluluklarını bu doğrultuda güncellemeleri gerekmektedir (7,9). İklim kaygısının arttığı bir dönemde, özellikle geleceğin aile hekimliği uzmanlarının bilgi düzeylerinin ve duygusal tepkilerinin anlaşılması, hem bireysel dayanıklılığı artırmak hem de sağlık sistemini iklim krizine hazırlamak adına büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın amacı, İzmir ilindeki aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin, iklime özgü sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile iklim değişikliği anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışma kapsamında, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik bilgi, farkındalık ve davranış düzeyleriyle; bireylerin iklim krizine dair duygusal tepkileri arasındaki etkileşim incelenecektir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, geleceğin aile hekimliği uzmanlarına yönelik eğitim programlarında iklim-sağlık temelli içeriklerin geliştirilmesi açısından farkındalık yaratmasına, iklim okuryazarlığının artırılmasına ve gezegen sağlığı kavramının yaygınlaştırılmasına katkı sunması hedeflenmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ TANIMI VE KAPSAMI

İklim değişikliği; sıcaklık, yağış, rüzgar gibi iklimsel değişkenlerde uzun zaman dilimlerine yayılan, istatistiksel olarak anlamlı farklılıklarla karakterize edilen bir süreçtir (18). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC), iklim değişikliğini doğrudan ya da dolaylı olarak atmosferin bileşiminde gözlenen ve hem doğal süreçlerden hem de insan faaliyetlerinden kaynaklanabilen değişiklikler olarak tanımlamaktadır (2).

Dünya'nın iklim sistemi tarih boyunca doğal döngüler çerçevesinde değişiklikler göstermiştir. Ancak özellikle 19. yüzyıl ortalarında başlayan Sanayi Devrimi ile birlikte fosil yakıt kullanımının yaygınlaşması, atmosfere salınan sera gazı miktarlarında ciddi artışa neden olmuştur (19). Karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), nitröz oksit (N_2O), ozon (O_3) ve florlu gazlar gibi sera gazları, atmosferin alt katmanlarında ısı tutarak küresel enerji dengesini bozmakta; bu da sıcaklık artışları, iklim düzensizlikleri ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi etkiler doğurmaktadır (20,21).

Svante Arrhenius'un 19. yüzyılın sonlarındaki çalışmaları, Charles Keeling'in 1958'de Mauna Loa Gözlemevi'nde başlattığı CO2 izlemeleri ve Dr. Mercer'in Antarktika'daki araştırmaları iklim değişikliği biliminin yapıtaşlarını oluşturur (22,23,24). Keeling bu dönemde, bilgisayar modelleri, CO2 seviyelerindeki artışın bir sonraki yüzyılda ortalama 2°C(3,6°F) kadar bir ısınmaya neden olabileceğini öngörmeye başlamıştır (23). Mercerise Batı Antarktika Buz Levhasının tamamen eriyebileceğine dair kanıtlar bulmuş ve bu keşif, buzul biliminde önemli bir kilometre taşı olmuştur (24). Bu araştırmalar, insan faaliyetlerinin Dünya'nın iklim sistemi üzerindeki etkilerini anlamamızda kritik öneme sahiptir.

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC) 1989'da kurulmuş ve küresel ısınmanın gerçek bir olgu olduğu konusunda fikir birliği oluşmaya başlamıştır (25). Sera gazı emisyonlarını

azaltmayı amaçlayan ilk küresel anlaşma olan Kyoto Protokolü 1997'de kabul edilmiştir (26). Kyoto protokolü gibi uluslararası girişimler, iklim değişikliği mücadelesinde dönüm noktaları olup; iklim biliminin nasıl evrildiğini ve toplumun bu küresel meydan okumaya nasıl tepki verdiğini göstermektedir.

Günümüzde iklim değişikliği yalnızca çevresel değil; sağlık, ekonomi, tarım, su kaynakları ve altyapı gibi birçok alanda etkili olan çok boyutlu bir kriz haline gelmiştir (1,22). Aşırı hava olayları, kuraklık, sel, orman yangınları, deniz suyu sıcaklıklarında artış ve biyoçeşitlilik kaybı gibi sorunlar, toplumların yaşam kalitesini doğrudan tehdit etmektedir (27,28).

Bilimsel modellemeler, mevcut sera gazı salınım düzeylerinin korunması halinde önümüzdeki 100–200 yıl içerisinde iklimsel koşullarda çok daha ciddi ve geri döndürülemez değişimlerin yaşanacağını öngörmektedir (29,30). Bu öngörüler, yalnızca gelecekteki tehditleri değil, aynı zamanda bugünden atılması gereken politik, bilimsel ve toplumsal adımların önemini de ortaya koymaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele bu nedenle sadece bilimsel değil; aynı zamanda sosyo-politik bir sorumluluk alanıdır. Uluslararası sözleşmeler, ulusal politikalar ve bireysel düzeydeki farkındalık ve eylemlerle bu sürecin yavaşlatılması ve etkilerinin azaltılması amaçlanmaktadır (31,32).

İklim değişikliği yalnızca doğa üzerinde değil; insanların yaşam alanları, altyapı sistemleri, tarımsal faaliyetleri ve sağlık durumu üzerinde de etkili olmaktadır (1,22,30). Aşırı hava olayları, deniz sıcaklıklarındaki artış ve ekosistem bozulmaları gibi faktörler bu kapsamı daha da genişletmektedir (27,28). Bununla birlikte iklim değişikliği yalnızca insan faaliyetlerine indirgenemez; güneş enerjisindeki değişimler, volkanik patlamalar ve Dünya'nın yörüngesindeki farklılıklar gibi doğal etkenler de iklimin evriminde rol oynamaktadır (18). Ancak günümüzde gözlenen hızlı değişimlerin temel nedeni, enerji, sanayi, ulaşım, tarım ve ormansızlaşma gibi insan kaynaklı faaliyetlerdir (19,21).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), iklim değişikliğini, doğal değişkenlikten ayrılarak, doğrudan ya da dolaylı biçimde insan kaynaklı emisyonlar sonucu atmosfer bileşiminde oluşan değişiklikler olarak tanımlamaktadır (26). IPCC

ise iklim değişikliğini; iklim sisteminde uzun yıllar boyunca süren, ortalamalarda ya da iklimin özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olarak ifade etmektedir (2,30). Bu tanımlar ışığında, iklim değişikliği yalnızca sıcaklık artışı ile sınırlı değildir; yağış rejimleri, mevsim döngüleri, rüzgar desenleri ve deniz seviyelerinde kalıcı değişiklikleri de kapsamaktadır (18,21).

Günümüzde iklim değişikliğinin etkileri bölgesel ve kentsel düzeyde de belirginleşmiştir. Deniz seviyesinin yükselmesi, artan sıcaklıklar, su ve gıda güvencesizliği, altyapı sistemlerinin zarar görmesi ve temel hizmetlere erişimdeki aksaklıklar bu etkilerin başlıca yansımalarıdır (20,30). Bu durumdan en çok etkilenecek gruplar arasında kent yoksulları, gecekondu bölgelerinde yaşayanlar ve kıyı kesimlerinde veya jeolojik olarak riskli alanlarda ikamet eden bireyler yer almaktadır (33). Dolayısıyla iklim değişikliği, yalnızca çevresel değil; sosyal, ekonomik ve sağlık açısından çok boyutlu bir kriz olarak ele alınmalıdır (22,31) (Şekil 2.1).

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ GÖSTERGELERİ					
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ OLASI ETKİLERİ	**Deniz Seviyesinin Yükselmesi**	**Artan Sıcaklıklar**	**Şiddetli Hava Olayları**	**Su Güvenligi**	**Gıda Güvenliği**
	5 milyonun üzerinde nüfusa sahip şehirlerin üçte ikisi düşük rakımlı kıyı şeridinde yer almaktadır. Yükselen deniz seviyeleri ve fırtına kabarması ile birlikte sel basmasının ticaret, iş ve geçim kaynakları için tehlike arz ederek nüfus, mülk ve ekosistemler üzerinde geniş çaplı etkileri olabilecektir.	Bazı şehirlerde ortalama sıcaklık artışı, yüksek mevsimsel üst sıcaklıklarla birlikte 2100 yılı itibariyle 4°C'den fazla olabilir. Daha sıcak günler ise daha fazla ısıya bağlı sağlık problemlerine ve muhtemelen hava kirliliğine yol açarak kentsel ısı adası etkilerini daha da kötüleştirecektir.	Şiddetli yağışların artışı sonucunda kanalizasyon taşkını-sızıntılarına, kanalizasyon hacminin bazı şehirlerde %40 artmasına neden olabilir. Kontrolsüz şehir gelişimi sıklıkla iç kısımlardaki sel baskınlarını daha kötü hale getirebilecektir.	Kuraklık gibi tatlı su kaynaklarına ilişkin risklerin kentsel alanlarda su kıtlığına, elektrik kıtlığına (su gücü ve tesis soğutma), suya bağlı hastalıklarda artışa , ve düşen arzdan kaynaklanan gıda fiyatları artışına ve gıda güvenliği sorunları gibi olumsuz gelişmeye neden olabilir. Bunlar olumsuz ekonomik etkilere ve köyden kente göç artışına yol açabilecektir.	Birçok bölgede gıda üretiminde azalma ve üretim yapılabilir tarıma elverişli arazi kaybı olması muhtemeldir. Gıda erişimi, kullanımı ve fiyat istikrarı dahil gıda güvenliğine ilişkin tüm hususlar potansiyel olarak iklim değişikliğinden etkilenmektedir. İklim değişikliğinin bazı bölgelerde (ısınma ve asitleşme nedeniyle, okyanuslar dahil) gıda üretiminin gerilemesine neden olması beklenmektedir.

ŞEKİL 2.1: İklim Değişikliğinin Temel Göstergeleri ve Olası Etkileri (34)

2.2 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

İklim değişikliği, günümüzde insan sağlığını tehdit eden en önemli çevresel sorunlardan biridir. Artan sıcaklıklar, hava kirliliği, gıda güvencesizliği ve bulaşıcı hastalıkların yayılımı gibi etkilerle doğrudan ve dolaylı yollarla sağlık üzerinde ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre iklim değişikliğinin 2030–2050 yılları arasında yılda yaklaşık 250.000 ek ölüme neden olacağı öngörülmektedir (1). Bu nedenle, sağlık alanında görev yapan bireylerin hem bireysel farkındalıklarının artması hem de toplumsal düzeyde iklim krizine karşı etkin rol almaları giderek daha önemli hale gelmektedir (10,35).

İklim değişikliği, 21. yüzyılın en önemli küresel sağlık tehditlerinden biri olarak değerlendirilmekte olup bu tehdit, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda halk sağlığı, ruh sağlığı, tarımsal üretim ve sosyal adalet gibi birçok alanda etkisini göstermektedir (3,22). The Lancet tarafından 2015 yılında kurulan "Sağlık ve İklim Değişikliği Komisyonu", her yıl yayımladığı raporlarla iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerini ve bu etkileri azaltmaya yönelik siyasi ve sağlık politikalarına ilişkin verileri kamuoyuyla paylaşmaktadır (3,36).

Dünya, sanayi öncesi döneme kıyasla yaklaşık 1,1°C ısınmıştır ve bugüne kadar kaydedilen en sıcak 19 yılın 18'i 2000 yılından sonra gerçekleşmiştir. Bu ısınma, sıcak hava dalgaları gibi aşırı hava olaylarının sıklığını ve şiddetini artırarak sıvı kaybı, kardiyovasküler hastalıklar ve enfeksiyon hastalıklarında artışa neden olmakta, sağlık hizmetleri üzerindeki yükü artırmakta ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Ayrıca, vektör ve su kaynaklı enfeksiyonların yayılımı hızlanmakta, tarımsal üretim azalmakta ve özellikle dezavantajlı bölgelerde gıdaya erişim daha da zorlaşmaktadır (1,28,37), (Şekil 2.2).



ŞEKİL 2.2: İklim değişikliğinin insan sağlığına etkisi (60)

2.2.1 Hava Kirliliği ve Sağlık Üzerine Etkileri

Azot dioksit (NO2), kükürt dioksit (SO2) ve partikül maddeler gibi hava kirleticiler, solunum sistemi hastalıklarının gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (1,22). Bu kirleticilere uzun süreli maruziyet; astım, KOAH, akut solunum yolu enfeksiyonları ve akciğer kanseri gibi sağlık sorunlarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır. Özellikle partikül maddeler, akciğer dokusunda inflamasyona neden olarak solunum fonksiyonlarını olumsuz etkilerken; N_2O ve SO_2 gibi gazlar da astım hastalarında atakları tetikleyebilmektedir (38,42). Yer seviyesindeki ozon, hem solunum hem de kardiyovasküler sistem üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta ve erken ölümlere katkıda bulunmaktadır (1,42). Ayrıca bu kirleticiler, bitki ve tarım ürünlerinde verim kaybına da yol açabilmektedir (40). Artan yağışlar ve fırtınalara bağlı olarak iç ortam kirleticileri (küf, toz akarları, bakteriler) de çoğalmakta; bu durum hava kalitesini daha da düşürmektedir (43). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her

yıl yaklaşık 6,7 milyon erken ölüm, dış ortam ve iç mekan hava kirliliğine bağlı olarak gerçekleşmektedir (1,41).

2.2.2 Aşırı Hava Olayları ve Sağlık Üzerindeki Etkileri

İklim değişikliği, artan sıcaklıklar ve değişen yağış rejimleriyle birlikte aşırı hava olaylarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır (2,30). Bu olaylar; sel, fırtına, sıcak hava dalgaları, kuraklık ve orman yangınları gibi hem doğrudan hem de dolaylı yıkıcı etkileri olan afetleri kapsamaktadır (1,27). Aşırı hava koşullarına bağlı yaşanan seller ve fırtınalar; yaralanmalar, boğulmalar ve travmalar gibi fiziksel sağlık sorunlarına neden olmanın yanı sıra, sel sularıyla taşınan kimyasallar ve patojenlerin çevreye yayılmasıyla halk sağlığını tehdit edebilir (2,44). Bu olaylar sonucunda su ve gıda kaynakları, çeşitli bakteri ve virüslerle kontamine olarak salgın hastalıkların ortaya çıkma riskini artırmaktadır (45,46).

Sel sonrası iç mekanlarda küf oluşumu yaygınlaşmakta ve bu durum solunum sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Küf sporları; baş ağrısı, burun ve boğaz tahrişi gibi semptomlara yol açarken, astım hastalarında semptomları şiddetlendirebilir ve bağışıklığı baskılanmış bireylerde akciğer enfeksiyonlarına zemin hazırlayabilir (43). Buna ek olarak, yer seviyesindeki ozon ve artan partikül maddeler (PM2.5, PM10), özellikle çocuklar, yaşlılar ve kronik hastalığı olan bireylerde astım, KOAH, bronşit ve kardiyovasküler hastalıklarda artışa neden olmaktadır (38,39).

Kuraklık da sağlık üzerinde hem kısa hem uzun vadeli etkiler yaratmaktadır (30,47). Topraktan buharlaşmanın artması, su döngüsünün hızlanması ve bazı bölgelerde nemin azalması, gıda güvencesini tehdit etmektedir (22,48). Kuraklık, özellikle tarıma dayalı yoksul toplumlarda besin üretimini sekteye uğratmakta; yetersiz beslenmeye, bağışıklık sisteminin zayıflamasına ve buna bağlı enfeksiyonlara neden olmaktadır (37,48). Günümüzde yetersiz beslenme, yılda yaklaşık 3,1 milyon ölümle ilişkilendirilmektedir. Ayrıca su kıtlığı, hijyen koşullarını zorlaştırarak bulaşıcı hastalıkların yayılmasına zemin hazırlarken, psikososyal stres ve ruh sağlığı sorunlarını da beraberinde getirmektedir (49).

Orman yangınlarının sıklığı ve süresi ise, küresel ısınma ve kentleşme ile birlikte belirgin şekilde artmıştır. Yangınlara doğrudan maruziyetin yanı sıra, yangın dumanına maruz kalmak da ciddi sağlık riskleri doğurmaktadır. Orman yangını dumanı; karbonmonoksit (CO), azot oksitler (NOx), uçucu organik bileşikler (Volatile Organic Compounds; VOCs), kurşun ve partikül maddeler içermektedir (50). Bu maddelere maruziyet, solunum yolu hastalıklarının yanı sıra kardiyovasküler sistem üzerinde de olumsuz etkiler oluşturmakta, hastane başvurularını ve ilaç kullanımını artırmaktadır (1,39). Özellikle hassas gruplar (yaşlılar, çocuklar, açık alanda çalışanlar ve kronik hastalığı olan bireyler) bu olumsuz etkilerden daha fazla etkilenmektedir (1,39). Aşırı hava olaylarının neden olduğu bu sağlık riskleri, sadece fiziksel sağlıkla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda psikolojik sağlık sorunları, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon ve anksiyete gibi etkilerle de kendini göstermektedir (37,49).

2.2.3. Vektörel ve Zoonotik Hastalıklar

Vektörel hastalıklar, günümüzde önemli halk sağlığı sorunları arasında yer almakta ve tüm bulaşıcı hastalıkların yaklaşık %17'sini oluşturmaktadır. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 219 milyon vaka ve 700.000 ölüm vektörlerle bulaşan hastalıklara atfedilmektedir (1,51). Sivrisinek, kene, pire gibi vektörler aracılığıyla yayılan bu hastalıklar arasında sıtma, dang humması, Zika virüsü, Batı Nil virüsü ve Lyme hastalığı gibi ciddi enfeksiyonlar yer almaktadır (1,28).

İklim, vektörlerin yaşam alanlarını, popülasyon yoğunluklarını ve mevsimsel aktivite dönemlerini belirleyen temel bir faktördür (2,28). Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışları, nem oranları ve yağış desenlerindeki değişiklikler, vektörlerin dağılım alanlarının daha yüksek enlemlere ve rakımlara doğru genişlemesine neden olmaktadır (2,52). Bu durum, daha önce görülmeyen bölgelerde yeni salgınların ortaya çıkmasına ve mevcut bölgelerde hastalık yükünün artmasına yol açmaktadır.

Örneğin sıcaklık artışı, sivrisineklerin yaşam döngüsünü hızlandırmakta, üreme dönemlerini uzatmakta ve virüs replikasyon sürelerini kısaltarak hastalıkların daha hızlı ve geniş alanlara yayılmasını kolaylaştırmaktadır (28,52). Benzer şekilde,

aşırı yağışlar ve sel olayları sivrisinek üreme alanlarının artmasına neden olarak vektör popülasyonlarında ani artışlar yaratmaktadır (44). Dang humması gibi sivrisinek kaynaklı hastalıkların daha önce etkilenmeyen bölgelerde endemik hale gelmesi bu değişimlerin doğrudan sonucudur (44).

Sıtma özelinde yapılan çalışmalar, sıcaklık artışıyla vaka sayılarında artış arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (28). Ancak, önleyici halk sağlığı müdahaleleri bu ilişkiyi kısmen sınırlamaktadır. Öte yandan leptospiroz gibi bazı zoonotik enfeksiyonlar da sıcaklık ve yağış kombinasyonlarıyla birlikte daha sık görülmektedir. Bu tür patojenlerin çevreye yayılması, su kaynaklarının kontaminasyonu ile kolaylaşmaktadır (45).

Kene kaynaklı hastalıklar da iklim değişikliğinden doğrudan etkilenmektedir. Sıcaklık artışları, kenelerin daha erken aktif hale gelmesine ve popülasyonlarının artmasına neden olurken; bu durum Lyme hastalığı ve Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) gibi hastalıkların daha geniş coğrafyalarda görülmesine yol açmaktadır (52,53). Örneğin Türkiye'de yapılan bir çalışmada, ilkbahar aylarında (özellikle Nisan–Mayıs) sıcaklıkların 5°C'nin üzerine çıkmaya başladığı gün sayısındaki artışın KKKA vakalarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (53).

Bu veriler, iklim değişikliğinin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda küresel enfeksiyon hastalıkları yükü üzerinde de ciddi etkiler yaratabileceğini göstermektedir (2,52). Vektörlerin biyolojisindeki bu değişimler, sağlık sistemlerini daha esnek ve hazırlıklı hale getirmeye yönelik entegre uyum stratejilerinin aciliyetini ortaya koymaktadır (1,2).

2.2.4. İklim Değişikliği, Su Güvenliği ve Su Yoluyla Bulaşan Hastalıklar

İklim değişikliğinin yol açtığı deniz seviyesindeki yükselme, okyanus asitlenmesi, aşırı yağış ve kuraklık gibi etkiler; temiz, güvenli ve erişilebilir su kaynaklarının azalmasına, kirlenmesine ve mikrobiyolojik yapısının değişmesine neden olmaktadır (2). Bu durum, su kaynaklı patojenlerin coğrafi dağılımını etkileyerek, toplumların yeni enfeksiyon etkenleriyle karşı karşıya kalmasına zemin hazırlamaktadır.

Artan sıcaklıklar ve değişken yağış rejimleri, özellikle gastrointestinal sistem enfeksiyonlarında artışa yol açabilmektedir. Yapılan araştırmalar*; Escherichia coli, Campylobacter, Salmonella, Shigella* gibi bakteriyel ajanlar ile norovirüs ve hepatit A gibi viral etkenlerin, iklimsel değişikliklere duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır (54). Şiddetli yağışlar, kuraklık ve taşkınlar gibi aşırı hava olayları; suya dayalı bulaşların yanı sıra enfeksiyon insidanslarının da yükselmesine neden olmaktadır (44,54).

Bununla birlikte, su kaynaklarının fiziksel ve kimyasal güvenliği de iklim değişikliği ile tehdit altındadır (2,55). Sel ve taşkınlar sırasında kanalizasyon sularının içme suyu sistemlerine karışması sonucu hijyen koşulları bozulmakta ve kolera ile çocuk felci gibi salgın riski taşıyan hastalıkların yayılması kolaylaşmaktadır (55). Dünya genelinde yaklaşık 2 milyar insan temiz suya erişim sıkıntısı yaşarken, 1,7 milyar kişi dışkı ile kontamine olmuş su kullanmak zorunda kalmaktadır (55). Bu durum, özellikle düşük gelirli ülkelerde suyla ilişkili enfeksiyonların görülme sıklığını artırmaktadır. İklim değişikliğine bağlı afetler sonucunda, doğada yaygın olarak bulunan mikobakteriler ve *Legionella* gibi patojenler insanlarla daha fazla temas etme olanağı bulmakta ve bu da hastalık riskini artırmaktadır.

Öte yandan, biyolojik risklerin yanı sıra suyun kimyasal bileşiminde de belirgin değişiklikler görülmektedir. Deniz seviyesindeki yükselme, tatlı su kaynaklarında tuz oranının artmasına neden olurken; kuraklık ve düzensiz yağışlar, sularda ağır metal ve pestisit gibi toksik maddelerin konsantrasyonunun artmasına yol açmaktadır (55,56). Bu riskler, su kaynaklı kronik kimyasal maruziyetlerin ve su kıtlığına bağlı sağlık sorunlarının gelecekte daha sık görülmesine neden olabilir.

2.2.5. İklim Değişikliğinin Gıda Güvenliği ve Beslenme Üzerine Etkileri

İklim değişikliği, tarımsal üretim sistemlerini çok boyutlu şekilde etkileyerek küresel gıda güvenliğini ciddi şekilde tehdit etmektedir. Artan sıcaklıklar, değişen yağış desenleri ve aşırı hava olayları (kuraklık, sel, fırtına vb.) tarım arazilerinin verimliliğini azaltmakta, mahsul kayıplarına neden olmakta ve bitki hastalıkları ile zararlıların yayılımını kolaylaştırmaktadır (48).

Bu değişiklikler; özellikle düşük gelirli ülkelerde tarıma dayalı toplulukları etkileyerek, yeterli ve güvenli gıdaya erişimi zorlaştırmakta, gıda fiyatlarında dalgalanmalara yol açmaktadır. Böylece milyonlarca insanın beslenme durumu ve genel sağlık düzeyi risk altına girmektedir (2,48).

İklim değişikliği yalnızca gıdanın miktarını değil, aynı zamanda kalitesini de etkilemektedir. Artan atmosferik karbondioksit (CO_2) düzeyleri; buğday, pirinç ve mısır gibi temel mahsullerde protein, demir ve çinko gibi önemli mikrobesin öğelerinin konsantrasyonlarını azaltabilmektedir. Bu durum, özellikle gebeler, çocuklar ve yaşlılar gibi hassas gruplarda malnütrisyon riskini artırmaktadır (50).

Ayrıca, gıda zinciri boyunca artan kontaminasyon riski de önemli bir sorun olarak dikkat çekmektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak gıdalarda toksin oluşumu artmakta, gıda kaynaklı hastalıklar yaygınlaşmakta ve bu nedenle her yıl dünya genelinde 600 milyona yakın kişi hastalanmakta, yaklaşık 420 bin kişi ise hayatını kaybetmektedir. Bu etkilerden en fazla etkilenen gruplar, sosyoekonomik düzeyi düşük bireyler ve çocuklardır (55).

Öte yandan, gıda sistemleri kendisi de iklim değişikliğinin önemli nedenlerinden biridir. Küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %25'i gıda üretiminden kaynaklanmaktadır (2,57). Bu emisyonların %31'i hayvancılık ve balıkçılık, %27'si tarım uygulamaları, %24'ü arazi kullanımı ve %18'i tedarik zinciri süreçlerinden kaynaklanmaktadır (57). Ayrıca dünya genelinde tarım, yaşanabilir kara alanlarının %43'ünü kaplamakta ve tatlı su kaynaklarının üçte birini tüketmektedir (48,57).

Bu bağlamda, hem gıda güvenliğini sağlamak hem de çevresel sürdürülebilirliği korumak amacıyla "çevre dostu ürünlerin" teşvik edilmesi önemlidir. Çevre dostu gıdalar; doğal kaynakları koruyan, üretiminde zararlı kimyasal kullanılmayan, enerji tasarruflu ve geri dönüştürülebilir özelliklere sahip olan ürünlerdir. Bu ürünlerin yaygınlaştırılması, hem toplum sağlığının korunması hem de iklim değişikliğiyle mücadele açısından kritik öneme sahiptir (48).

2.2.6. Ultraviyole Radyasyonun Sağlık Üzerindeki Etkileri

Güneş'ten gelen ultraviyole (UV) ışınların büyük bir kısmı atmosferdeki ozon tabakası tarafından filtrelenmektedir. Ancak insan kaynaklı sera gazları, özellikle kloroflorokarbonlar (Chlorofluorocarbons, CFC'ler), atmosferdeki ozon tabakasının incelmesine neden olmakta ve buna bağlı olarak yeryüzüne ulaşan zararlı UV-B ışınlarının miktarı artmaktadır (58). Bu durum, çevresel etkilerinin yanı sıra insan sağlığı üzerinde de ciddi tehditler oluşturmaktadır.

UV radyasyon, özellikle cilt, göz ve bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Deri üzerinde fotoyaşlanma (elastikiyet kaybı, kırışıklıklar), pigmentasyon bozuklukları, güneş yanıkları ve en önemlisi cilt kanserlerinin (bazal hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom ve malign melanom) gelişiminde rol oynamaktadır. Dünya genelinde cilt kanserlerinin görülme sıklığında son yıllarda yaşanan artışın, ozon tabakasındaki incelme ve UV maruziyetiyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (59).

Göz sağlığı açısından UV ışınları; keratit, konjonktivit, katarakt ve göz içi maligniteleri gibi hastalıkların gelişme riskini artırmaktadır. Özellikle katarakt, UV-B'ye uzun süreli maruz kalmanın en yaygın komplikasyonlarından biridir (59).

Ayrıca UV radyasyon**,** bağışıklık sisteminin baskılanmasına yol açabilmektedir. Bu durum bazı viral enfeksiyonlara (örneğin; Herpes simpleks virüsü) karşı direncin azalmasına neden olabilirken, immün sistem kontrolü altındaki malignitelerin aktivasyonuna da zemin hazırlayabilmektedir (59).

2.3 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN PSİKOLOJİK YANSIMALARI VE İKLİM KAYGISI

İklim değişikliği yalnızca fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda bireylerin ruh sağlığı üzerinde de derin etkiler yaratmaktadır. Özellikle son yıllarda "iklim kaygısı (İK)" ve "iklim değişikliği anksiyetesi (İDA)" gibi terimler, insanların küresel iklim krizine yönelik olumsuz duygu, düşünce ve psikolojik tepkilerini tanımlamak için daha yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır (5,61). Başlangıçta

çevre aktivistlerinin dilinde sınırlı kalan bu kavramlar, bugün genel halkın duygu dünyasında da yer bulmakta ve psikolojik literatüre girmektedir (5,62).

Amerikan Psikiyatri Derneği (American Psychological Association; APA), 2017 yılında eko-anksiyeteyi çevresel yıkım tehdidine dair kronik korku olarak tanımlamıştır (61). İklim değişikliğiyle ilgili belirsizlikler (örneğin, etkilerin zamanlaması, yeri, doğası ve bireysel yaşam üzerindeki yansımaları) kaygı düzeyini artırmakta; özellikle geleceğe dönük öngörü eksikliği, bireyde kontrolsüzlük hissine neden olmaktadır (5,62). Nitekim psikoloji alanındaki araştırmalar, öngörülemeyen tehditlerin daha yoğun kaygı yarattığını ortaya koymuştur (62).

Araştırmalar, iklimle ilgili felaketler (örneğin sel, orman yangınları, kasırgalar) sonrasında travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon, anksiyete bozuklukları ve madde bağımlılığı gibi ruhsal sorunların artabildiğini göstermektedir. Kuraklık gibi daha az ani ancak uzun süreli stres yaratan olaylar da ciddi duygusal sıkıntılara ve intihar oranlarında artışa yol açabilmektedir (63). Özellikle kırsal bölgelerde zorunlu göç, geçim kaybı ve suya erişim sıkıntıları bu etkileri artırmaktadır (64).

İklim değişikliği kaygısının (Climate Change Anxiety ;CCA) özellikle genç nüfus arasında arttığı ve bazı bireylerde günlük işlevselliği bozacak düzeyde olduğu bildirilmiştir (5). Bu kaygı türü, kişinin işine, okuluna ya da sosyal ilişkilerine tam olarak katılamamasına neden olabilecek düzeyde psikolojik sıkıntılar yaratabilir. Clayton ve Karazsia (2020) tarafından geliştirilen CCA ölçeği, bu kaygının bilişsel-duygusal belirtilerini (örneğin ruminasyon, uyku bozukluğu, ağlama nöbetleri) ve işlevsel bozulmaları (akademik ve sosyal hayatta geri çekilme) iki ayrı alt boyutta incelemektedir (5).

Clayton ve Karazsia, 18-75 yaş arası katılımcılardan oluşan iki ABD örnekleminde, yaklaşık her beş kişiden birinin (yani, % 17-19) iklim değişikliği hakkında endişelenmek, ağlamak veya kabus görmek gibi iklim kaygısının bilişsel ve duygusal özelliklerini yaşadığını bildirdiğini raporlamıştır (5). En çarpıcı olanı, katılımcıların her dört katılımcıdan birinin (yani %26-27'sinin) günlük yaşamda işlev görme becerilerine önemli ölçüde müdahale eden (örneğin, sosyalleşme, aileye

odaklanma ve etkili bir şekilde çalışma becerisi üzerindeki etki) bir iklim kaygısı derecesini onayladığı vurgulanmıştır (5).

Benzer şekilde Hickman ve arkadaşları (2021) tarafından, yakın zamanda 10 ülkede yapılan bir çalışmada (Avustralya, Brezilya, Finlandiya,Fransa, Hindistan, Nijerya, Filipinler, Portekiz, Birleşik Krallık ve ABD), 10.000 ergen ve genç yetişkinden oluşan bir örneklemin %59'u iklim değişikliği konusunda çok veya aşırı derecede endişeli olduğunu beyan etmiştir. Ayrıca, %45'ten fazlası, iklim değişikliğine ilişkin endişelerinin günlük işlevleri (örneğin, okula gidebilme) üzerinde zararlı sonuçları olduğunu, özellikle de geleceklerinin mahvolduğunu ve hükümetlerin gençleri hayal kırıklığına uğrattığını düşündüklerini bildirmiştir (6).

Yetişkin bireyler arasında da benzer düzeyde kaygı oranları rapor edilmiştir (65,66). Gibson, Barnett, Haslam ve Kaplan (2020) ile Heeren, Mouguiama-Daouda ve Contreras (2022) tarafından yürütülen çalışmalarda, sekiz Afrika ve Avrupa ülkesinden katılımcıların yaklaşık %12'si düzenli olarak iklim kaygısı semptomları yaşadığını belirtmiştir (65,66). Aynı örneklemde, %21'lik bir kesim ise bu kaygının günlük yaşam işlevlerini önemli ölçüde bozduğunu ifade edilmiştir (65,66).

Ancak tüm bu bulgulara rağmen, iklim kaygısı üzerine yapılan psikolojik araştırmalar hala sınırlı sayıdadır ve genellikle çevrimiçi anketler yoluyla yürütülmüştür (5). Bilimsel verilerin azlığı, ruh sağlığı uzmanlarının bu kaygıyı tanımasını ve müdahale stratejileri geliştirmesini zorlaştırmaktadır (5). Bu nedenle iklim kaygısına yönelik ampirik araştırmaların teşvik edilmesi, klinik ölçüm araçlarının geliştirilmesi ve müdahale programlarının yapılandırılması büyük önem taşımaktadır.

2.4 İKLİME ÖZGÜ SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN ROLÜ

İklime özgü sağlık okuryazarlığı (İÖSO), sağlık okuryazarlığı ile iklim okuryazarlığı alanlarının kesişiminden doğmuş yeni bir kavramdır. İlk kez Limaye ve arkadaşları (2020) tarafından halk sağlığı kökenli bir yaklaşım çerçevesinde tanımlanan bu kavram, bireylerin iklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı sağlık

etkilerini anlaması, bu etkilerle ilgili riskleri değerlendirebilmesi ve hem bireysel hem de toplumsal düzeyde koruyucu sağlık davranışları geliştirebilmesi kapasitesini ifade etmektedir (67). Klasik sağlık okuryazarlığının bir alt boyutu olarak değerlendirilen İÖSO; iklim kaynaklı sağlık tehditlerine özgü bilgi, farkındalık ve eylem bileşenlerini içerir (67,68). Reismann ve arkadaşları, İÖSO'nın yalnızca sağlık risklerine dair bilgi düzeyini değil, aynı zamanda iklim dostu sağlık davranışlarının yararlarını anlama, bilgiyi eyleme dönüştürme ve sürece duygusal entegrasyonu da kapsadığını vurgulamaktadır. Böylece kavram, hem bireysel farkındalık hem de kolektif davranış değişikliği için temel bir yapı taşıdır (68).

Daha sonraki yıllarda Grabow ve arkadaşları (2023), İÖSO'nı eğitim boyutuyla kurumsallaştırmış; okul öncesinden yükseköğretime ve sağlık profesyonellerine yönelik programlara uyarlanabilecek bir müfredat yol haritası önermiştir. Bu yol haritası, iklim–sağlık ilişkilerinin kavranması, yerel risklerin tanımlanması, bu etkilerin etkili bir biçimde iletişim yoluyla aktarılması ve sağlık sistemlerinde sürdürülebilir çözümler üretilmesi gibi öğrenme çıktıları sunmaktadır. Böylelikle İÖSO, yalnızca teorik bir tanım olmaktan çıkmış; eğitsel ve uygulamalı boyutlarıyla sağlık profesyonelleri için kritik bir yetkinlik alanı haline gelmiştir (69).

Sağlık sektörü, hem çevre üzerinde doğrudan etkisi hem de toplumu bilinçlendirme gücüyle iklime duyarlı toplumlara geçişte anahtar bir rol üstlenmektedir. Sağlık profesyonelleri, özellikle hemşireler ve doktorlar, uluslararası güven endekslerinde en üst sıralarda yer almakta; topluma örnek olma potansiyelleriyle dikkat çekmektedir (70). Bu nedenle sağlık çalışanlarının İÖSO becerilerine sahip olmaları ve bu bilgiyle donatılmış biçimde topluma rehberlik etmeleri büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda, sağlık profesyonellerinin rolleri farklılaşmaktadır. Mikrobiyologlar ve enfeksiyon hastalıkları uzmanları, iklim kaynaklı vektör hastalıkları; göğüs hastalıkları uzmanları ve alerji uzmanları, hava kirliliği ve solunum yolu hastalıkları; kardiyologlar ve nefrologlar, sıcak dalgalarının fizyolojik etkileri; psikiyatristler ve psikologlar, iklim değişikliğinin ruhsal boyutları; aile hekimliği ve halk sağlığı uzmanları, toplumsal farkındalık ve önleyici sağlık hizmetleri alanında kilit rol üstlenmektedir (51,70). Özellikle aile hekimliği, bireyin

yaşam döngüsünün her aşamasında sunduğu kapsamlı, sürekli ve kişiselleştirilmiş bakım ile iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine karşı savunma hattının ön cephesinde yer almaktadır.

İklime özgü sağlık okuryazarlığı (İÖSO), hem fen okuryazarlığı ilkeleriyle örtüşen bilimsel bilgiye dayalı hem de davranışsal ve duygusal boyutları içeren kapsamlı bir eğitim çerçevesi sunmaktadır. IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu'nda da vurgulandığı üzere, iklim okuryazarlığını artırmak ve davranış değişimini teşvik etmek, hem devlet hem de devlet dışı aktörlerin uyum stratejilerini yaygınlaştırmaları açısından kritik öneme sahiptir (2). Eğitim ve bilgiye erişim, bu sürecin temel araçlarıdır. Bu nedenle İÖSO, uluslararası politika belgelerinde de giderek daha fazla yer bulmaktadır. Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA 3: Sağlık ve SKA 13: İklim Eylemi) iklim-sağlık bağını doğrudan tanımlarken, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2021 yılında yayımladığı COP26 İklim Değişikliği ve Sağlık Özel raporunda iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini azaltmak için "sağlık okuryazarlığının ve kapasite geliştirme programlarının" önemini vurgulamıştır (32,71). Ayrıca Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum; WEF), iklim değişikliğinin sağlık sistemlerine artan ekonomik yükünü raporlarında gündeme taşımış ve sağlık çalışanlarının farkındalıklarının artırılmasını bir gereklilik olarak sunmuştur (72).

Bununla birlikte, literatür sağlık çalışanlarının bu alandaki bilgi düzeylerinin hala sınırlı olduğunu göstermektedir (71). Yale İklim Değişikliği İletişimi Programı (Yale Program on Climate Change Communication; YPCCC) tarafından yapılan araştırmalar, halkın yalnızca yarısının iklim değişikliğini kendi sağlığı için doğrudan bir tehdit olarak algıladığını ortaya koymuştur (73). Benzer şekilde birçok ülkede sağlık profesyonelleri, iklim değişikliği gibi karmaşık ve duygusal yükü yüksek konularda hastalarıyla iletişim kurmak için yeterli donanıma sahip olmadığı bildirilmektedir (73,74). Bu nedenle Avrupa Bölgesinde Halk Sağlığı Okulları Birliği (Association of Schools of Public Health in the European Region; ASPHER) gibi kurumlar, halk sağlığı eğitiminde iklim ve sağlık modüllerinin yaygınlaştırılmasını önermektedir. Ancak bugüne dek bu içerikler çoğunlukla yüksek lisans düzeyinde veya seçmeli derslerde yer bulmuş; tıp fakülteleri ve temel sağlık eğitim müfredatlarına zorunlu ders olarak sınırlı ölçüde girebilmiştir (69,74).

Sonuç olarak, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin artık klinik düzeyde gözlenir hale gelmesi, İÖSO'nın yalnızca teorik bir kavram değil; aynı zamanda tüm sağlık profesyonelleri için vazgeçilmez bir yetkinlik olduğunu göstermektedir (2,71). İÖSO'nın geliştirilmesi, bireysel farkındalık kadar sistem düzeyinde sürdürülebilir bir değişim için de kritik bir araçtır (72,74). Bu bağlamda, başta aile hekimleri ve diğer sağlık profesyonelleri olmak üzere toplumun tüm paydaşlarının bilinçlendirilmesi ve güçlendirilmesi, gelecekteki halk sağlığı tehditlerine karşı dayanıklı toplumlar oluşturmanın temel adımıdır.

2.5 AİLE HEKİMLİĞİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNDE ROLÜ VE YENİ SORUMLULUKLARI

Aile hekimliği, bireyin yaşam döngüsünün her aşamasında kapsamlı, sürekli ve kişiselleştirilmiş sağlık hizmeti sunmasıyla, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine karşı savunma hattının ön cephesinde yer almaktadır. Sıcak hava dalgalarına bağlı ısı hastalıkları, hava kirliliği kaynaklı solunum problemleri, bulaşıcı hastalıkların yayılımı ve ruh sağlığına yönelik olumsuzluklar, birinci basamak düzeyinde en sık karşılaşılan iklim kaynaklı sağlık sorunları arasında bulunmaktadır (51,70).

Aile hekimliği, bu riskleri erken tanıma, önleyici stratejiler geliştirme ve hem bireysel hem toplumsal düzeyde dayanıklılığı artırma konularında stratejik bir role sahiptir. Ayrıca danışanlarını sürdürülebilir yaşam tarzlarına yönlendirme, çevre sağlığına duyarlı davranışları teşvik etme ve yerel iklim sorunları hakkında farkındalık oluşturma görevleriyle iklim krizine karşı bütüncül bir yanıt sunmaktadır (36).

İklim sağlığı sorunları genellikle yerel düzeyde ortaya çıktığından, birinci basamak sağlık ekipleri toplulukları bilinçlendirme ve eğitme açısından avantajlı bir konuma sahiptir (36,70). Bu durum, özellikle dezavantajlı grupların korunmasında kritik önem taşımaktadır. İklim değişikliği, sürece en az katkıda bulunan düşük gelirli ülkeleri ve yüksek gelirli ülkelerde yoksulluk içinde yaşayan bireyleri orantısız şekilde etkilemektedir. Çocuklar, kadınlar, cinsel ve cinsiyet azınlıkları, hamileler, yaşlılar ve kronik hastalıkları olan bireyler sıcaklık artışı, sağlıksız hava

kalitesi, yetersiz beslenme ve diğer iklime duyarlı çevresel tehditlerden daha fazla zarar görmektedir (71).

Aile hekimliği uzmanları, hizmet verdikleri bölgelerdeki çevresel riskleri tanımalı ve hastalarını bu riskleri yönetme konusunda önleyici rehberlik ile desteklemelidir. Bu tür uygulamalar, aile hekimliğinin iklim krizine yanıt kapasitesini güçlendiren somut örneklerdir. Aile hekimliği uzmanları, yaşam boyu bakım sunmaları ve yetersiz hizmet alan topluluklarla daha sık temas kurmaları nedeniyle bu açıdan özel bir sorumluluk taşır (70).

Dünya Aile Hekimleri Organizasyonu (World Organization of Family Doctors; WONCA), pratisyen hekimler ve aile hekimleri için ulusal kolejler ve akademik dernekleri temsil eden küresel bir çatı örgüttür. WONCA Avrupa Konseyi, Avrupa çapında 90 binden fazla aile hekimini temsil eden üyelerden oluşmakta ve aile hekimliği alanındaki politikaların şekillenmesinde etkili rol oynamaktadır (12,75). Haziran 2023'te Brüksel'de düzenlenen genel kurul toplantısında, Avrupa Genel Pratisyenlik/Aile Hekimliği Tanımı'nda önemli bir güncelleme yapılmış ve Tek Sağlık**,** Gezegen Sağlığı **ve** Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) şeklinde üç temel bileşen dahil edilmiştir (Şekil 2.3). Bu üç kavramın ortak noktası, insan sağlığının doğayla kurduğu karşılıklı bağımlılıktır (12,70).

Tek Sağlık yaklaşımı, insan ve hayvan sağlığının yanı sıra çevresel sağlığın da bütüncül bir biçimde ele alındığı, farklı disiplinler ve sektörler arasında yakın iş birliğini esas alan bir kavramsal çerçevedir (76). Bu yaklaşım, insan ve hayvan yaşamlarının korunması, sağlık harcamalarının azaltılması ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğine sağladığı katkı açısından, geleneksel olarak ayrı çalışan sektörlerin sağlayamayacağı ölçüde katma değer üretmektedir. Tek Sağlık yaklaşımı, insan, hayvan ve çevre sağlığını birlikte ele alarak kapsayıcı bir çözüm önerir. Gıda güvenliği, özellikle hayvansal kaynaklı beslenme sistemleri, antimikrobiyal dirençle mücadele, çevresel hijyen uygulamaları ve zoonotik hastalıkların sürveyansı gibi alanlarda değerli katkılar sunmaktadır (76,77). Bu yaklaşım yalnızca iklim değişikliğine uyum ve azaltım stratejileri için değil, aynı zamanda bulaşıcı olmayan hastalıkların gözetimi açısından da önemli avantajlar sağlamaktadır (77).

Gezegen sağlığı, Rockefeller Vakfı-Lancet Komisyonu tarafından "insan uygarlığının sağlığı ve onun bağlı olduğu doğal sistemlerin durumu" olarak tanımlanmaktadır (78). Gezegen sağlığı, insan sağlığı ve yaşadığımız gezegenin sağlığının karmaşık, birbirine bağlı sosyoekolojik etkenlerini anlayarak sağlığı daha geniş bir bağlamda ele almaktadır (78,79). Bu bağlamda gezegen sağlığı, insanların sağlığının; kaliteli hava, su, toprak gibi doğal sistemlerin korunmasına doğrudan bağlı olduğunu vurgular (79).

Sürdürülebilirlik kavramı ise, en genel anlamıyla, mevcut kuşakların ihtiyaçlarını karşılarken gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme hakkını gözeten bir kalkınma yaklaşımıdır. Brundtland Raporu'nda 1987 yılında yayımlanan bu kavram, "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılamak" olarak tanımlanmıştır (46). Çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç temel bileşene dayanır. Bu üçlü yapı, doğal kaynakların korunmasını, ekonomik kalkınmanın sürdürülmesini ve toplumsal eşitliğin sağlanmasını hedefler (32). Çevresel sürdürülebilirlik, ekosistemlerin, biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunmasına odaklanırken; sosyal sürdürülebilirlik, toplumların refahı, sağlık, eğitim ve eşitlik gibi temel insani hakların güvence altına alınmasını içerir. Ekonomik sürdürülebilirlik ise uzun vadeli kalkınmanın istikrar içinde sürdürülmesini ifade eder.

Bu kapsamda sürdürülebilirlik, yalnızca çevre koruma hedefiyle sınırlı olmayıp; insan sağlığını, toplumsal yapıyı ve ekonomik sistemi bir bütün olarak ele alan çok boyutlu bir kavramdır (80). Günümüzde özellikle iklim değişikliği, ekolojik krizler ve halk sağlığı tehditleri göz önüne alındığında, sürdürülebilir kalkınma anlayışı hem politika yapıcılar hem de sağlık sektörü için vazgeçilmez bir yaklaşım haline gelmiştir (71).

Bu bileşenlerin aile hekimliği uygulamasına yansıması artık bir tercihten öte zorunluluk haline gelmiştir. Zira iklim değişikliğine bağlı sağlık riskleri her geçen gün daha belirgin hale gelmektedir: hava kirliliği, sıcaklık artışına bağlı hastalıklar,

su ve vektör kaynaklı enfeksiyonlarda artış, gıda kıtlığı, zoonotik hastalıklar, ruhsal sorunlar ve iklim kaygısı bu risklerden sadece birkaçıdır (36,71).

Bu doğrultuda, aile hekimliği uzmanları sağlık sistemlerinin ilk basamağında yer alan kritik aktörlerdir (36). Hastaların semptomlarını erken dönemde değerlendirerek hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sağlık sonuçlarını etkileyebilirler. Ancak bu sorumluluk, gezegen sağlığı perspektifiyle yeniden tanımlanmalıdır. Artık yalnızca bireyin sağlığını korumakla değil; aynı zamanda çevresel etkiyi azaltan, kaynak kullanımını optimize eden ve sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik eden bir bakış açısını benimsemeleri gerekmektedir (70).

Örneğin, bir klinikte kullanılan 4,6 milyon tek kullanımlık eldivenin %6'sının yere düşerek israf edildiğini tespit edilmiştir (81). Eldivenlerin daha iyi paketlenmesini hedefleyen küçük müdahaleler bile fark yaratabilir. Aile hekimliği uzmanları, önleyici bakıma öncelik vererek ve kaynakları akıllıca kullanarak sağlık hizmetlerinden kaynaklanan emisyonları azaltabilirler.

Klinik uygulamalarda da bu yaklaşım, örneğin antibiyotiklerin rasyonel kullanımı, düşük değerli testlerin sınırlanması, teletıp kullanımı, hastaların kendi kendini yönetme becerilerinin desteklenmesi ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının teşvik edilmesi gibi yollarla hayata geçirilebilir (36,70). Bu tür müdahaleler yalnızca hastaların değil, aynı zamanda gezegenin de yararınadır (70).

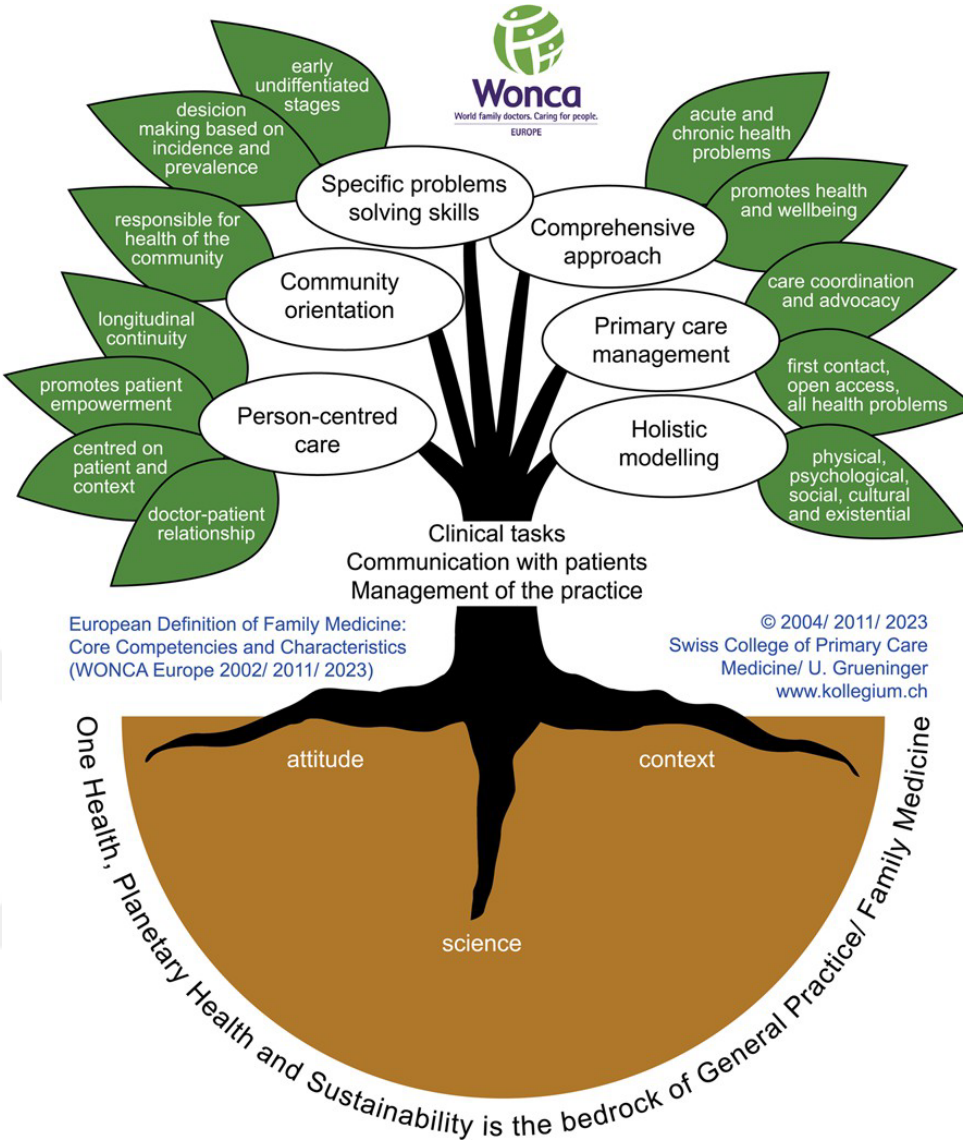
Aile hekimliği yalnızca klinik hizmet sunan bir alan değil; aynı zamanda savunuculuk, eğitim ve politika geliştirme süreçlerinde stratejik bir konumdadır (70). Avrupa hükümetlerinin katılımıyla gerçekleşen 2023 Çevre ve Sağlık Yedinci Bakanlar Konferansı'nda da vurgulandığı üzere, iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve çevre kirliliği artık sağlık politikalarının merkezinde yer almaktadır (82). Türkiye de aynı konferansta bu yaklaşımı desteklemiş ve çevresel faktörlerin sağlık politikalarında önceliklendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir (82).

Türkiye'de iklim değişikliğinin sağlık boyutuna ilişkin resmî adımlar farklı düzeylerde hayata geçirilmiştir. Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011–2023) ile sağlık sektörü, uyum alanlarından biri olarak tanımlanmış;

özellikle sıcak hava dalgaları ve bulaşıcı hastalık riskleri öncelikli konular arasına alınmıştır (31). Sağlık Bakanlığı, aile hekimliği uzmanları ve birinci basamak sağlık çalışanlarına yönelik "Sıcak Hava Dalgaları ve Sağlık Rehberi" yayımlamış, ayrıca Afetlerde Çevre Sağlığı Eğitim Modülleri ile çevresel risklere karşı pratik yönlendirmeler sunmuştur (83). Bunun yanı sıra, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin izlenmesine yönelik projeler yürütülmüş; hava kirliliği ve sıcaklıkla ilişkili sağlık göstergeleri takip edilmeye başlanmıştır (83).

Uygulama düzeyinde ise, aile hekimliği mevzuatı çevre sağlığı ile ilgili risklerin bildirilmesini zorunlu kılmakta, Toplum Sağlığı Merkezleri içme suyu kontrolleri, okul sağlığı ve çevre denetimleriyle bu süreci desteklemektedir. Ayrıca Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile entegre olarak sıcak hava uyarı sistemleri sağlık kurumlarına düzenli olarak iletilmektedir (84).

Sonuç olarak, WONCA Avrupa'nın 2023 revize tanımı; aile hekimliği eğitimi, mesleki gelişim ve klinik uygulama müfredatlarında Tek Sağlık, Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)'nin bütünleşmesini önermektedir. Bu yeni yaklaşım, yalnızca hasta merkezli değil, aynı zamanda doğa merkezli bir sağlık sisteminin inşasında aile hekimliğine düşen sorumluluğun altını çizmektedir. Aile hekimleri, sağlık hizmetlerini yeniden şekillendirerek iklim krizine karşı çözümün bir parçası olmalıdır. Bu yaklaşım gezegen sağlığı açısından ertelenemez bir zorunluluktur.



ŞEKİL 2.3: Wonca Ağacı, The European Definition of General Practice / Family medicine WoncaEurope 2023 Edition (12).

2.6 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE MÜCADELE STRATEJİLERİ

İklim değişikliği ile mücadele, farklı aktörlerin sorumluluk aldığı çok katmanlı bir süreçtir ve bu mücadeleyi üç temel ölçekte değerlendirmek mümkündür: uluslararası düzey, ulusal düzey ve bireysel düzey. Her bir düzeyde yürütülen çalışmalar, iklim krizinin etkilerinin azaltılmasında tamamlayıcı bir rol üstlenmektedir (1).

Uluslararası düzeyde**,** küresel iklim politikalarının belirlenmesinde önemli rol oynayan kuruluşlar ve anlaşmalar bulunmaktadır. Bu çerçevede, 1988 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UN Environment Programme; UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization; WMO) iş birliğiyle Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC) kurulmuştur (85). IPCC, bilimsel veriler ışığında iklim değişikliğinin etkilerini değerlendirmek ve politika yapıcılara rehberlik etmek amacıyla çalışmalar yürütmektedir (30). Rio Dünya Zirvesi olarak da bilinen 1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya açılmış ve günümüzde 195 taraf devleti kapsayan küresel bir uzlaşı belgesi niteliği kazanmıştır (26). Bu sözleşme kapsamında ülkeler, sera gazı emisyonlarının azaltımı ve iklim değişikliğine uyum konusunda taahhütlerde bulunmaktadır.

Ulusal düzeyde, ülkeler kendi dinamikleri ve koşulları doğrultusunda mücadele politikaları geliştirmektedir. Türkiye'de bu kapsamda 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na bağlı olarak İklim Değişikliği Başkanlığı kurulmuştur (86). Başkanlık, ülkenin 2053 yılı net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerini yürütmekte, kamu ve özel sektör paydaşlarıyla iş birliği içinde koordinasyon sağlamaktadır (87).

Türkiye, 2024–2030 dönemini kapsayan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (İDASEP) ile sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı tüm sektörlerde uyum kapasitesini güçlendirmeyi hedeflemiştir (88). Plan, enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, tarım, atık yönetimi ve arazi kullanımı gibi öncelikli alanlarda 49 strateji ve 260 eylem içermektedir. Ayrıca "adil geçiş" ve "karbon fiyatlandırma mekanizmaları" gibi yatay temalar aracılığıyla çevresel sürdürülebilirliği toplumsal ve ekonomik boyutlarıyla bütünleştirmektedir (88).

Sağlık açısından planın dikkat çekici yönü, iklim değişikliğinin olası sağlık etkilerini önleyici tedbirlerle ele almasıdır. İklime duyarlı hastalıkların izlenmesi, epidemiyolojik çalışmaların güçlendirilmesi, bulaşıcı hastalıklar ile hava ve su kalitesi sorunlarının sağlık üzerindeki risklerinin değerlendirilmesi bu kapsamda öne

çıkmaktadır. Ayrıca, sağlık altyapısının iklim risklerine karşı dayanıklılığının artırılması ve sağlık tesislerinin çevresel afetlere hazırlıklı hale getirilmesi planın önemli hedefleri arasındadır.

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (İDASEP), yalnızca politika hedefleri belirlemekle kalmayıp, sorumlu kurumların tanımlanmasını, izleme-değerlendirme mekanizmalarının kurulmasını ve düzenli raporlamayı da içermektedir. Bu yönüyle plan, iklim değişikliğine yönelik ulusal çabaların bütüncül bir çerçevede yürütülmesini sağlamayı amaçlamaktadır (88). Sağlık sektörü açısından değerlendirildiğinde, planın sunduğu bu çerçeve, aile hekimliğinin yerel düzeyde çevresel risklerin izlenmesi, toplumsal farkındalığın artırılması ve iklime duyarlı hastalıklarla mücadele süreçlerine dahil edilebilecek bir zemin oluşturmaktadır (70).

Bireysel düzeyde ise, iklim krizine karşı mücadelede toplumun her bireyinin aktif rol alması büyük önem taşımaktadır. Yaşam tarzı değişiklikleri, enerji tüketiminin azaltılması, sürdürülebilir ulaşım tercihlerinin benimsenmesi, atıkların azaltılması ve çevre dostu beslenme alışkanlıklarının yaygınlaştırılması gibi eylemler, bireylerin iklim değişikliğiyle mücadelede katkı sunabileceği başlıca alanlardır (2). Ancak bu katkının gerçekleşebilmesi, bireylerin iklim değişikliğinin boyutları konusunda farkındalık sahibi olması ve kaygıların eyleme dönüşmesiyle mümkündür.

Bu bağlamda, çok düzeyli mücadele anlayışı; yalnızca küresel ve ulusal politikalarla sınırlı kalmamalı, aynı zamanda bireylerin bilgi düzeyi ve katılımı da dikkate alınmalıdır. İklim değişikliği ile ilgili kaygının azaltılması, farkındalığın artırılması ve bu farkındalığın somut eylemlere dönüşmesi yönündeki çabalar, sürdürülebilir bir geleceğin inşasında temel öneme sahiptir.

Sonuç olarak, iklim değişikliği hem fiziksel hem ruhsal sağlık üzerinde çok boyutlu etkiler yaratan bir krizdir. Bu krizin etkilerinin azaltılmasında aile hekimlerinin iklim ve sağlık ilişkisini kavrayarak mesleki sorumluluklarını bu doğrultuda güncellemeleri gerekmektedir. İklim kaygısının arttığı bir dönemde, özellikle geleceğin hekimliği uzmanlarının bilgi düzeylerinin ve duygusal

tepkilerinin anlaşılması, hem bireysel dayanıklılığı artırmak hem de sağlık sistemini iklim krizine hazırlamak adına büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın amacı, İzmir ilindeki aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin, iklime özgü sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile iklim değişikliği anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışma kapsamında, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik bilgi, farkındalık ve davranış düzeyleriyle; bireylerin iklim krizine dair duygusal tepkileri arasındaki etkileşim incelenecektir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, geleceğin aile hekimliği uzmanlarına yönelik eğitim programlarında iklim-sağlık temelli içeriklerin geliştirilmesi açısından farkındalık yaratmasına, iklim okuryazarlığının artırılmasına ve gezegen sağlığı kavramının yaygınlaştırılmasına katkı sunması hedeflenmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu çalışma, kesitsel (tanımlayıcı) tipte bir araştırmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Bu çalışma, İzmir ili sınırları içerisinde aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan bireylerle 30.11.2024 – 30.06.2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM

Araştırma evreninin belirlenmesinde, Frontiers in Medicine dergisinde yayımlanan “Climate-specific health literacy in health professionals: an exploratory study” başlıklı çalışma esas alınmış ve örneklem büyüklüğü GPower programı kullanılarak %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile 110 kişi olarak hesaplanmıştır (13). İzmir ilinde toplam 360 aile hekimliği asistanı (SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi , İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, SBÜ İzmir Şehir Hastanesi, Dokuz Eylül Üniversitesi , İzmir

Demokrasi Üniversitesi) bulunmaktadır. Araştırmaya gönüllü olarak katılan ve dışlanma kriterlerini karşılamayan tüm bireyler çalışmanın evreni olarak kabul edilmiştir. Evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Kasım 2024'te veri toplamaya başlanmış ve toplam 192 asistan çalışmaya katılmayı kabul ederek anketi doldurmuştur. Anket formundaki ölçek sorularına eksik yanıt veren 10 kişi çalışma dışında bırakılmış; sonuç olarak 182 katılımcının verileri analiz edilmiştir.

3.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H0: İzmirdeki Geleceğin Aile Hekimliği Uzmanlarının İklim Okuryazarlık Düzeyleri ile İklim Değişikliği Anksiyete seviyeleri arasında ilişki yoktur.

H1: İzmirdeki Geleceğin Aile Hekimliği Uzmanlarının İklim Okuryazarlık Düzeyleri ile İklim Değişikliği Anksiyete seviyeleri arasındaki ilişki vardır.

3.5. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Etik onay sonrası fakülte dekanlıklarından izin alınarak çalışmaya başlandı. Katılımcıların çalışma hakkında bilgilendirilip onamları alındıktan sonra çalışma için oluşturulan anket formu Google forms uygulamasında oluşturulup çevrim içi olarak ve/veya yüz yüze şekilde çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

3.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANKET VE ÖLÇEKLER

Anket formunun ilk bölümünde, yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma, çalışılan kurum, asistanlık yılı, kronik ve ruhsal hastalık varlığı, gelir-gider durumu, iklim değişikliğine ilişkin farkındalık ve hassasiyet, bu konuda bilgi edinme ve etkinliklere katılım sıklığı gibi sosyo-demografik özellikleri içeren toplam 18 soru yer almaktadır.

İkinci bölümde "Yetişkinlere Yönelik İklim Okuryazarlığı Ölçeği", üçüncü bölümde ise "İklim Değişikliği Anksiyetesi Ölçeği" yer almaktadır. Her iki ölçek için yazarlardan e-posta yoluyla izin alınmıştır.

Yetişkinlere Yönelik İklim Okuryazarlığı Ölçeği, Özçelik ve ark. tarafından geliştirilmiştir (126). Toplam 19 maddeden oluşmakta olup iklim bilgisi, ilgisi,

farkındalığı ve etkileşimi olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puanlar 19 ile 95 arasında değişmekte olup, yüksek puanlar daha yeterli iklim okuryazarlığına işaret etmektedir.

İklim Değişikliği Anksiyetesi Ölçeği (Climate Change Anxiety Scale), 13 maddeden oluşan ve 5'li Likert tipinde derecelendirilen bir ölçektir. Ölçek bilişsel bozulma ve işlevsel bozulma olmak üzere iki alt boyutta toplanmaktadır. Ölçek, 2020 yılında Clayton ve Karazsia tarafından geliştirilmiş; Türkçe'ye uyarlaması ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması ise 2022 yılında Cebeci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (5,127). Ölçeğin herhangi bir puan skalası olmayıp ölçekten alınan puanın artması iklim değişikliği anksiyetesi düzeyinin arttığını göstermektedir.

İklim Okuryazarlığı, İklim Değişikliği Anksiyetesi ve alt boyutlarının iç tutarlılık analizine ilişkin Cronbach's Alpha değerleri, betimsel analiz sonuçları ve çarpıklık ve basıklık katsayılarına ait sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Ölçeklere Ait Ortalama, Cronbach's Alpha, Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Ölçek	N	Ortalama	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach's Alpha
İklim Okuryazarlığı	182	67.02	9.98	-0.655	1.246	0.831
İklim Bilgisi	182	31.41	5.67	-0.0392	0.827	0.796
İklim İlgisi	182	9.10	2.64	-0.191	-0.766	0.778
İklim Etkileşimi	182	15.79	3.12	-1.244	1.803	0.798
İklim Farkındalığı	182	10.71	1.83	-0.526	1.159	0.724
İklim Değişikliği Anksiyetesi	182	17.76	6.91	1.799	1.676	0.939

Tablo 1'de ölçeklere ait ortalama, standart sapma, çarpıklık, basıklık ve Cronbach's Alpha değerleri sunulmuştur. İklim okuryazarlığı ölçeğinin ortalaması 67,02 ± 9,98 olarak bulunmuş ve Cronbach's Alpha değeri 0,831'dir. İklim bilgisi

ölçeği 31,41 ± 5,67 ortalama puana sahip olup, güvenirlik katsayısı 0,796'dır. İklim ilgisi ölçeğinin ortalama puanı 9,10 ± 2,64 ve Cronbach's Alpha değeri 0,778'dir. İklim etkileşimi ölçeği 15,79 ± 3,12 ortalama puan ile 0,798 Cronbach's Alpha değerine sahiptir. İklim farkındalığı ölçeği 10,71 ± 1,83 ortalama puan ile 0,724 güvenirlik katsayısına sahiptir. Son olarak, iklim değişikliği anksiyetesi ölçeği 17,76 ± 6,91 ortalama puan ile 0,939 Cronbach's Alpha değeri göstermektedir.

Çalışmada kullanılan tüm ölçeklerin Cronbach's Alpha değerlerinin 0,70'in üzerinde olduğu ve bu nedenle ölçeklerin iç tutarlılıklarının yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (89). Ayrıca, çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±2 aralığında bulunması, ölçeklerden elde edilen puanların normal dağılım varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır (90).

3.7. VERİLERİN ANALİZİ

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 25.0 programı kullanılmıştır.

Analizlerde tanımlayıcı istatistikler frekans (n), yüzde (%), ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), minimum ve maksimum değerler olarak belirtilmiştir.

İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesinin normal dağılım hipotezine uyup uymadığı çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmak suretiyle tespit edilmiş ve parametrik test yöntemleri tercih edilmiştir (Tablo 1).

Kişisel bilgilerine göre değişkenlerin grup puanlarının farklılaşma durumu incelenirken normal dağılım varsayımını sağlayan değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında "bağımsız örneklem t testi" üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında "ANOVA" kullanılmıştır.

Parametrik testlerin kullanılmasından grup farkı için Post Hoc testi yapılmış ve grup ortalamaları parametrik çoklu karşılaştırma testi olan Bonferroni metoduyla incelenmiştir.

İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi ve alt boyutlarının arasındaki ilişki incelenirken parametrik test yöntemlerinden "Pearson Korelasyon" analizi tercih edilmiştir.

Ulaşılan bütün sonuçlarda istatistiki anlamlılık $p<0,05$ seviyesinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırma soruları çerçevesinde yapılan analiz sonuçları sunulmuş ve bulgular yorumlanmıştır.

4.1. KATILIMCILARIN SOSYA-DEMOGRAFİK DURUMLARINA YÖNELİK VERDİĞİ CEVAPLARIN DAĞILIMI

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine yönelik verdiği cevaplardan oluşan frekans ve yüzde bilgileri ile Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (n=182)

	Alt Kategori	**n**	**%**
Cinsiyet	Kadın	102	56.0
	Erkek	80	44.0
Yaş	Min-Maks-Ort±Ss	24-53	29.91±4.88
Medeni Durum	Bekar	113	62.1
	Evli	69	37.9
Çocuk Durumu	Var	39	21.4
	Yok	143	78.6
Gelir Durumu	Geliri giderinden az	39	21.4

	Geliri giderine denk	82	45.1
	Geliri giderinden fazla	61	33.5
Asistanlık Kıdemi	1.yıl	82	45.1
	2.yıl	43	23.6
	3.yıl	57	31.3
Kronik Hastalık Durumu	Var	31	17.0
	Yok	151	83.0
Halen Anksiyete/Depresyon Tanısıyla Almakta Olunan Tedavi Durumu	Evet	21	11.5
	Hayır	161	88.5

Tablo 2'de katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin dağılımlar verilmiştir. Araştırmaya katılan toplam 182 kişinin %56'sı (n=102) kadın, %44'ü (n=80) erkektir. Katılımcıların yaşları 24 ile 53 yıl arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 29,91 ± 4,88 olarak belirlenmiştir. Medeni durum açısından katılımcıların %62,1'i (n=113) bekar, %37,9'u (n=69) evlidir. Çocuk sahibi olanların oranı %21,4 (n=39), olmayanların oranı ise %78,6 (n=143)'dır.

Gelir durumu incelendiğinde, katılımcıların %21,4'ünün(n=39) geliri giderinden az, %45,1'inin (n=82) geliri giderine denk, %33,5'inin (n=61) ise geliri giderinden fazladır. Asistanlık kıdemine göre katılımcıların %45,1'i (n=82) birinci yıl, %23,6'sı(n=43) ikinci yıl ve %31,3'ü (n=57) üçüncü yıl asistanıdır. Kronik hastalık durumu açısından %17'inde (n=31) kronik hastalık bulunurken, %83'ünde (n=151) herhangi bir kronik hastalık yoktur. Ayrıca katılımcıların %11,5'i (n=21) halen anksiyete veya depresyon tanısıyla tedavi görmekte, %88,5'i (n=161) ise böyle bir tedavi almamaktadır.

Katılımcıların iklim değişiliğine yönelik tutum ve davranışlarına yönelik verdiği cevaplardan oluşan frekans ve yüzde bilgileri ile Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Katılımcıların İklim Değişiliğine Yönelik Tutum ve Davranışlarına Göre Dağılımları (n=182)

	Alt Kategori	n	%
İklim değişikliği konusunda yeterli farkındalığa sahip olma algısı	Evet	55	30.2
	Kararsız	67	36.8
	Hayır	60	33.0
Çevre koruma amacıyla faaliyet gösteren herhangi bir örgüte üye olma durumu	Evet	31	17.0
	Hayır	151	83.0
İklim değişikliği konusunda herhangi bir çalışma/etkinliğe katılma durumu	Evet	35	19.2
	Hayır	147	80.8
İklim Değişikliği konusunda herhangi bir eğitime/seminere katılma durumu	Evet	40	22.0
	Hayır	142	78.0
Sosyal Medya veya Basın Yayın Organlarıyla Çevre ve İklim Değişikliği ile ilgili bilgileri takip etme durumu	Evet	107	58.8
	Hayır	75	41.2
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının faaliyetleri hakkında bilgisinin olma durumu	Evet	33	18.1
	Hayır	149	81.9
Aile ve arkadaşlar ile iklim değişikliği hakkında konuşma durumu	Evet	112	61.5
	Hayır	70	38.5

Tablo 3 (Devamı)

	Alt Kategori	n	%
Yaşadığınız bölgedeki iklim değişikliği etkilerini hissetme sıklığı	Hiç	7	3.8
	Nadiren	22	12.1
	Arasıra	59	32.4
	Sıklıkla	80	44.0

	Çok sık	14	7.7
İklim Değişikliği nedeniyle gelecekte sağlık hizmetlerinin zorlaşacağını hissetme sıklığı	Hiç	11	6.0
	Nadiren	30	16.5
	Arasıra	48	26.4
	Sıklıkla	68	37.4
	Çok sık	25	13.7

Tablo 3'te katılımcıların iklim değişikliğine yönelik tutum ve davranışlarına ilişkin dağılımlar verilmiştir. Araştırmaya katılan 182 kişinin %17'si (n=31)çevre koruma amacıyla faaliyet gösteren bir örgüte üye olduğunu ifade ederken, %83'ü (n=151) herhangi bir üyeliğinin bulunmadığını belirtmiştir. Sosyal medya veya basın yayın organları üzerinden çevre ve iklim değişikliği ile ilgili bilgileri takip eden katılımcılar %58,8 (n=107) oranında olup, %41,2'si (n=75) bu tür bir takibinin olmadığını ifade etmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının faaliyetleri hakkında bilgisi olan katılımcıların oranı %18,1 (n=33) iken, %81,9'unda (n=149) böyle bir bilgi bulunmamaktadır. Katılımcıların %61,5'i (n=112) aile ve arkadaşlarıyla iklim değişikliği hakkında konuştuklarını belirtmiştir. Yaşadıkları bölgede iklim değişikliği etkilerini hissetme sıklığına bakıldığında %44'ü (n=80) sıklıkla hissettiğini ifade etmiştir. Ayrıca, katılımcıların %37,4'ü (n=68) sıklıkla zorlaşacağını düşündüğünü belirtmiştir.

4.2. İKLİM OKURYAZARLIĞI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Tablo 4'te İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi genel ortalama ve alt boyutlarının katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre farklılaşmasını gösteren sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesinin İncelenmesine İlişkin Sonuçları

		İklim Okuryazarlığı	İklim Bilgisi	İklim İlgisi	İklim Etkileşimi	İklim Farkındalığı	**İklim Değişikliği Anksiyetesi**
	n	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**
Cinsiyet							
Kadın	102	66.42 ± 8.48	30.66 ± 5.17	9.01 ± 2.45	15.92 ± 2.71	10.83 ± 1.59	18.21 ± 7.16
Erkek	80	67.79 ± 11.63	32.38 ± 6.14	9.23 ± 2.88	15.63 ± 3.58	10.56 ± 2.11	17.19 ± 6.57
Test*		–0.916	–2.048	–0.545	0.636	0.988	0.987
P		*0.361*	***0.042***	*0.587*	*0.526*	*0.324*	*0.325*
Medeni Durum							
Bekar	113	66.70 ± 9.09	31.39 ± 5.31	8.93 ± 2.57	15.90 ± 3.03	10.48 ± 1.76	17.61 ± 6.98
Evli	69	67.55 ± 11.35	31.45 ± 6.24	9.39 ± 2.75	15.61 ± 3.27	11.10 ± 1.90	18.00 ± 6.84
Test*		–0.557	–0.069	–1.147	0.616	–2.250	–0.368
P		*0.578*	*0.945*	*0.253*	*0.539*	***0.026***	*0.713*
Çocuk Durumu							
Var	39	67.03 ± 9.47	31.13 ± 5.42	9.77 ± 2.52	15.41 ± 3.13	10.72 ± 2.28	15.69 ± 5.02

Yok	143	67.02 ± 10.15	31.49 ± 5.75	8.92 ± 2.65	15.90 ± 3.12	10.71 ± 1.70	18.32 ± 7.25
Test*		0.003	–0.352	1.785	–0.860	0.014	–2.128
P		*0.998*	*0.725*	*0.076*	*0.391*	*0.989*	***0.035***
Gelir Durumu							
Geliri giderinden az[a]	39	64.56 ± 13.48	30.10 ± 6.88	9.15 ± 2.65	14.74 ± 4.22	10.56 ± 2.25	19.44 ± 7.82
Geliri giderine denk[b]	82	68.24 ± 7.68	32.00 ± 4.49	9.06 ± 2.56	16.46 ± 2.40	10.72 ± 1.62	18.09 ± 7.09
Geliri giderinden fazla[c]	61	66.95 ± 9.99	31.46 ± 6.17	9.13 ± 2.77	15.56 ± 2.98	10.80 ± 1.84	16.25 ± 5.75
Test**		1.815	1.493	0.021	4.440	0.201	2.758
P		*0.166*	*0.227*	*0.979*	***0.013***	*0.818*	*0.066*
Grup Farkı					b>a		

N= Örneklem Sayısı, p= Anlamlılık, X̄= Ortalama, SS=Standart Sapma, *İki grup karşılaştırmalarında "Bağımsız Örneklem T Test" **üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında "ANOVA" kullanılmıştır.

Tablo 4: (Devamı)

	İklim Okuryazarlığı	İklim Bilgisi	İklim İlgisi	İklim Etkileşimi	İklim Farkındalığı	**İklim Değişikliği Anksiyetesi**
n	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**
Asistanlık Kıdemi						

1.yıl	82	66.99 ± 10.96	31.22 ± 6.08	9.32 ± 2.70	15.70 ± 3.24	10.76 ± 1.73	18.07 ± 7.16
2.yıl	43	65.16 ± 8.61	30.60 ± 4.40	9.00 ± 2.51	15.16 ± 3.29	10.40 ± 2.11	17.51 ± 6.55
3.yıl	57	68.47 ± 9.38	32.30 ± 5.87	8.88 ± 2.67	16.40 ± 2.72	10.89 ± 1.77	17.49 ± 6.90
Test**		1.355	1.184	0.508	2.034	0.946	0.154
p		*0.261*	*0.309*	*0.602*	*0.134*	*0.390*	*0.858*
Kronik Hastalık							
Var	31	64.97 ± 10.87	30.84 ± 6.34	8.84 ± 2.42	15.13 ± 3.63	10.16 ± 1.97	16.71 ± 7.85
Yok	151	67.44 ± 9.77	31.53 ± 5.53	9.16 ± 2.69	15.93 ± 3.00	10.83 ± 1.79	17.97 ± 6.71
Test*		–1.260	–0.618	– 0.614	–1.300	–1.855	–0.928
p		*0.209*	*0.538*	*0.540*	*0.195*	*0.065*	*0.355*
Anksiyete/Depresyon Tedavi Durumu							
Evet	21	65.24 ± 8.51	30.67 ± 4.53	9.33 ± 2.48	15.14 ± 3.31	10.10 ± 1.73	17.29 ± 7.16
Hayır	161	67.25 ± 10.16	31.51 ± 5.80	9.07 ± 2.67	15.88 ± 3.09	10.80 ± 1.84	17.82 ± 6.89
Test*		–0.870	–0.640	0.422	–1.013	–1.652	–0.333
p		*0.385*	*0.523*	*0.674*	*0.312*	*0.100*	*0.740*

N= Örneklem Sayısı, p= Anlamlılık, X̄= Ortalama, SS=Standart Sapma, İki grup karşılaştırmalarında "Bağımsız Örneklem T Test" üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında "ANOVA" kullanılmıştır.

Tablo 4'te katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre iklim okuryazarlığı alt boyutları (iklim bilgisi, iklim ilgisi, iklim etkileşimi, iklim farkındalığı) ve iklim değişikliği anksiyetesi puanlarının karşılaştırmalı analiz sonuçları sunulmuştur.

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, iklim bilgisi puanlarının kadınlarda ($\bar{X}$ = 30,66 Ss = 5.17) erkeklerden ($\bar{X}$ = 32,38 , Ss = 6,14) anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir (t=–2,048 , p = 0,042). Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından cinsiyet grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p > 0,05).

Medeni durum değişkenine göre, iklim farkındalığı puanlarının evli bireylerde ($\bar{X}$ = 11,10 , Ss=1,90) bekar bireylere ($\bar{X}$ = 10,48 , Ss = 1,76) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür (t = –2,250 , p = 0,026).

Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından medeni duruma göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (p > 0,05).

Çocuk durumu açısından, iklim değişikliği anksiyetesi puanlarının çocuk sahibi olan bireylerde ($\bar{X}$ = 15,69 , Ss = 5,02) olmayanlara ($\bar{X}$ = 18,32 , Ss = 7,25) kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (t = –2,128 , p = 0,035). Diğer alt boyutlarda çocuk durumu açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p > 0,05).

Gelir durumu değişkeninde, iklim etkileşimi puanlarında anlamlı farklılık bulunmuş (F = 4,440 , p = 0,013) ve gelir durumu giderine denk olan bireylerin ($\bar{X}$ = 16,46 , Ss = 2,40) geliri giderinden az olanlara ($\bar{X}$ = 14,74 , Ss = 4,22) göre anlamlı olarak daha yüksek puan aldığı görülmüştür.

Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından gelir durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır (p > 0,05).

Asistanlık kıdemi, kronik hastalık varlığı ve anksiyete/depresyon tedavi durumu değişkenlerine göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı alt boyutları ve

iklim değişikliği anksiyetesi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p > 0,05).

4.3. İKLİM OKURYAZARLIĞI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİNİN SAĞLIKLI YAŞAM DEĞİŞKENLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Tablo 5'te İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi genel ortalama ve alt boyutlarının katılımcıların sağlıklı yaşam özelliklerine göre farklılaşmasını gösteren sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 5: Katılımcıların Sağlıklı Yaşam Özelliklerine Göre İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesinin İncelenmesine İlişkin Sonuçları

		İklim Okuryazarlığı	İklim Bilgisi	İklim İlgisi	İklim Etkileşimi	İklim Farkındalığı	**İklim Değişikliği Anksiyetesi**
	n	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**
İklim değişikliği konusunda yeterli farkındalığa sahip olma algısı							
Evet[a]	55	68.93 ± 11.52	32.76 ± 6.29	9.62 ± 2.79	15.58 ± 3.36	10.96 ± 1.68	18.42 ± 7.69
Kararsız[b]	67	68.51 ± 9.49	32.39 ± 5.12	9.37 ± 2.45	16.18 ± 2.95	10.57 ± 1.75	17.25 ± 5.80
Hayır[c]	60	63.62 ± 8.11	29.08 ± 4.97	8.33 ± 2.56	15.55 ± 3.07	10.65 ± 2.06	17.72 ± 7.33
Test **		5.496	8.237	4.084	0.820	0.758	0.428
p		***0.005***	***<0.0001***	***0.018***	*0.442*	*0.470*	*0.652*
Grup Farkı		a.b>c	a.b>c	a.b>c			

Çevre koruma amacıyla faaliyet gösteren herhangi bir örgüte üye olma durumu							
Evet	31	62.10 ± 10.95	29.10 ± 5.84	8.87 ± 2.80	14.16 ± 4.07	9.97 ± 2.47	15.87 ± 5.92
Hayır	151	68.03 ± 9.50	31.89 ± 5.53	9.15 ± 2.61	16.13 ± 2.79	10.87 ± 1.64	18.15 ± 7.05
Test *		–3.087	–2.535	–0.540	–3.280	–2.524	–1.679
p		***0.002***	***0.012***	*0.590*	***0.001***	***0.012****	*0.095*
İklim değişikliği konusunda herhangi bir çalışma/etkinliğe katılma durumu							
Evet	35	64.57 ± 11.01	30.49 ± 6.21	9.23 ± 2.35	14.63 ± 3.84	10.23 ± 1.68	16.97 ± 5.87
Hayır	147	67.61 ± 9.67	31.63 ± 5.53	9.07 ± 2.71	16.07 ± 2.87	10.83 ± 1.86	17.95 ± 7.14
Test *		–1.623	–1.077	0.309	–2.489	–1.753	–0.749
p		*0.106*	*0.283*	*0.758*	***0.014***	*0.081*	*0.455*
İklim Değişikliği konusunda herhangi bir eğitime/seminere katılma durumu							
Evet	40	64.98 ± 11.97	30.60 ± 6.75	9.60 ± 2.70	14.28 ± 3.89	10.50 ± 1.88	17.70 ± 7.35
Hayır	142	67.60 ± 9.31	31.64 ± 5.33	8.96 ± 2.62	16.22 ± 2.73	10.77 ± 1.82	17.77 ± 6.80
Test *		–1.473	–1.026	1.347	–3.594	–0.836	–0.060
p		*0.142*	*0.306*	*0.180*	***<0.0001***	*0.404*	*0.952*
Sosyal Medya veya Basın Yayın Organlarıyla Çevre ve İklim Değişikliği ile ilgili bilgileri takip etme							
Evet	107	69.15 ± 10.20	32.28 ± 5.50	10.01 ± 2.30	16.02 ± 3.16	10.84 ± 1.84	18.02 ± 6.84
Hayır	75	63.99 ± 8.88	30.17 ± 5.71	7.81 ± 2.57	15.47 ± 3.05	10.53 ± 1.82	17.39 ± 7.03

Test *		3.543	2.505	6.042	1.177	1.115	0.607
p		***0.001***	***0.013***	***<0.0001***	*0.241*	*0.266*	*0.545*

*p<0,05; N= Örneklem Sayısı, p= Anlamlılık, X̄= Ortalama, SS=Standart Sapma, İki grup karşılaştırmalarında "Bağımsız Örneklem T Test" üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında "ANOVA"kullanılmıştır.

Tablo 5:(Devamı)

		İklim Okuryazarlığı	İklim Bilgisi	İklim İlgisi	İklim Etkileşimi	İklim Farkındalığı	**İklim Değişikliği Anksiyetesi**
	n	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**	**X̄±Ss**
Çevre. Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının faaliyetleri hakkında bilgisinin olma durumu							
Evet	33	67.33 ± 12.07	31.30 ± 6.75	9.94 ± 2.55	15.27 ± 3.77	10.82 ± 1.67	17.24 ± 6.89
Hayır	149	66.95 ± 9.50	31.44 ± 5.42	8.92 ± 2.63	15.91 ± 2.96	10.69 ± 1.87	17.87 ± 6.93
Test *		0.198	–0.122	2.026	–1.056	0.359	–0.473
P		*0.844*	*0.903*	*0.044**	*0.292*	*0.720*	*0.637*
Aile ve arkadaşlar ile iklim değişikliği hakkında konuşm durumu							
Evet	112	69.22 ± 10.44	32.51 ± 5.61	9.66 ± 2.62	16.24 ± 3.17	10.81 ± 1.81	17.76 ± 6.30
Hayır	70	63.50 ± 8.09	29.66 ± 5.34	8.21 ± 2.44	15.07 ± 2.92	10.56 ± 1.88	17.76 ± 7.83
Test *		3.909	3.399	3.722	2.497	0.913	0.002
P		***<0.0001***	***<0.0001***	***<0.0001***	***0.013***	*0.362*	*0.999*
Yaşadığınız bölgedeki iklim değişikliği etkilerini hissetme sıklığı							
Hiç[a]	7	62.43 ± 14.02	30.57 ± 7.76	9.71 ± 2.43	12.29 ± 4.99	9.86 ± 3.18	13.00 ± 0.00

Nadiren[b]	22	62.23 ± 8.41	29.23 ± 4.72	9.05 ± 2.57	13.45 ± 3.56	10.50 ± 1.92	17.05 ± 8.60
Arasıra[c]	59	66.90 ± 8.98	31.39 ± 5.67	8.34 ± 2.66	16.07 ± 2.51	11.10 ± 1.42	17.49 ± 6.73
Sıklıkla[d]	80	68.96 ± 9.16	32.18 ± 5.36	9.63 ± 2.43	16.51 ± 2.50	10.65 ± 1.72	18.50 ± 6.68
Çok sık[e]	14	66.29 ± 15.41	31.00 ± 7.27	9.14 ± 3.42	15.93 ± 4.23	10.21 ± 2.78	18.14 ± 7.34
Test **		2.497	1.244	2.170	7.413	1.412	1.157
P		***0.044***	*0.294*	*0.074*	***0.002***	*0.232*	*0.332*
Grup Farkı		d>b			c,d>a,b		
İklim Değişikliği nedeniyle gelecekte sağlık hizmetlerinin zorlaşacağını hissetme sıklığı							
Hiç[a]	11	60,82 ± 11.35	29.00 ± 6.81	8.00 ± 3.19	13.09 ± 3.83	10.73 ± 1.95	13.09 ± 0.30
Nadiren[b]	30	66.40 ± 8.76	31.00 ± 5.15	8.83 ± 2.73	15.60 ± 2.98	10.97 ± 2.22	14.43 ± 3.83
Arasıra[c]	48	68.38 ± 8.57	31.94 ± 5.17	8.94 ± 2.55	16.13 ± 1.96	11.38 ± 1.28	18.10 ± 6.30
Sıklıkla[d]	68	66.79 ± 9.53	31.00 ± 5.55	9.41 ± 2.26	16.09 ± 3.21	10.29 ± 1.63	19.00 ± 7.26

Çok sık[e]	25	68.52 ± 13.53	33.08 ± 6.74	9.40 ± 3.35	15.76 ± 4.04	10.28 ± 2.35	19.76 ± 9.19
Test **		1.477	1.281	0.916	2.459	3.076	4.408
P		*0.211*	*0.279*	*0.456*	***0.047***	***0.018***	***0.002***
Grup Farkı					c,d>a	c>d	d,e>a,b

*p<0,05; N= Örneklem Sayısı, p= Anlamlılık, X̄= Ortalama, SS=Standart Sapma, İki grup karşılaştırmalarında "Bağımsız Örneklem T Test" üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında "ANOVA"kullanılmıştır.

Tablo 5'te katılımcıların sağlıklı yaşam özelliklerine göre iklim okuryazarlığı alt boyutları (iklim bilgisi, iklim ilgisi, iklim etkileşimi, iklim farkındalığı) ve iklim değişikliği anksiyetesi puanlarının karşılaştırmalı analiz sonuçları sunulmuştur.

İklim değişikliği konusunda yeterli farkındalığa sahip olma algısı değişkenine göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı (F = 5,496 , p = 0,005), iklim bilgisi (F = 8,237 , p<0,0001) ve iklim ilgisi (F = 4,084 , p = 0,018) puanlarında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bonferroni testi sonuçlarına göre, "Evet" ve "Kararsız" yanıtı veren katılımcıların puanları "Hayır" yanıtı verenlerden anlamlı derecede yüksektir (a,b > c). Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p > 0,05).

Çevre koruma amacıyla faaliyet gösteren herhangi bir örgüte üye olma durumuna göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı (t = –3,087 , p = 0,002) , iklim bilgisi (t = –2,535 , p=0,012), iklim etkileşimi (t = –3,280 , p = 0,001) ve iklim farkındalığı (t = –2,524 , p = 0,012) puanlarında anlamlı farklar bulunmuştur. Üye olan katılımcıların puanlarının üye olmayanlara göre daha düşük olduğu görülmektedir. İklim ilgisi ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından ise anlamlı farklılık saptanmamıştır (p > 0,05).

İklim değişikliği konusunda herhangi bir çalışma/etkinliğe katılma durumuna göre iklim etkileşimi puanlarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t = –2,489$, $p = 0,014$). Çalışma veya etkinliğe katılmayan bireylerin iklim etkileşimi puanları, katılanlara göre daha yüksektir. Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

İklim değişikliği konusunda herhangi bir eğitime/seminere katılma durumuna göre, iklim etkileşimi puanlarının anlamlı biçimde farklılaştığı görülmüştür ($t = –3,594$, $p < 0,0001$). Eğitim veya seminere katılan bireylerin iklim etkileşimi puanları katılmayanlara kıyasla daha düşüktür. Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır. ($p>0,05$).

Sosyal medya veya basın yayın organları aracılığıyla çevre ve iklim değişikliği ile ilgili bilgileri takip etme durumuna göre, iklim okuryazarlığı ($t = 3,543$, $p = 0,001$), iklim bilgisi ($t=2,505$, $p = 0,013$) ve iklim ilgisi ($t = 6,042$, $p< 0,0001$) puanlarında anlamlı farklar saptanmıştır. Bilgi takibi yapan bireylerin puanları, takip etmeyenlerden anlamlı düzeyde yüksektir. Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre yalnızca iklim ilgisi puanlarında anlamlı fark saptanmıştır ($t = 2,026$, $p=0,044$). Bilgi sahibi olan bireylerin iklim ilgisi puanları, bilgi sahibi olmayanlara kıyasla daha yüksektir. Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Aile ve arkadaşlarla iklim değişikliği hakkında konuşma durumuna göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı ($t = 3,909$, $p < 0,0001$), iklim bilgisi ($t = 3,399$, $p < 0,0001$), iklim ilgisi ($t = 3,722$, $p < 0,0001$) ve iklim etkileşimi ($t = 2,497$, $p = 0,013$) puanlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. İklim değişikliği hakkında konuşan bireylerin puanları, konuşmayan bireylerden anlamlı derecede yüksektir. İklim farkındalığı ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından ise anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Katılımcıların yaşadıkları bölgedeki iklim değişikliği etkilerini hissetme sıklığı ve iklim değişikliği nedeniyle gelecekte sağlık hizmetlerinin zorlaşacağını hissetme sıklığı değişkenlerine göre iklim okuryazarlığı alt boyutları ve iklim değişikliği anksiyetesi puanlarının karşılaştırmalı analiz sonuçları verilmiştir.

Yaşadıkları bölgedeki iklim değişikliği etkilerini hissetme sıklığına göre, iklim okuryazarlığı puanlarında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($F = 2,497$, $p = 0,044$). Bonferroni testine göre, "Sıklıkla" yanıtını veren bireylerin iklim okuryazarlığı puanları, "Nadiren" yanıtı verenlerden anlamlı derecede yüksektir (d > b). İklim etkileşimi boyutunda da anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($F = 7,413$, $p = 0,002$); "Ara sıra" ve "Sıklıkla" yanıtını veren bireylerin puanları, "Hiç" ve "Nadiren" yanıtı verenlere göre anlamlı derecede yüksektir (c,d > a,b). Diğer alt boyutlar ve iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

İklim değişikliği nedeniyle gelecekte sağlık hizmetlerinin zorlaşacağını hissetme sıklığına göre yapılan analizlerde, iklim etkileşimi ($F = 2,459$, $p = 0,047$), iklim farkındalığı ($F = 3,076$, $p = 0,018$) ve iklim değişikliği anksiyetesi ($F = 4,408$, $p = 0,002$) puanlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bonferroni testi sonuçlarına göre, iklim etkileşimi boyutunda "Ara sıra" ve "Sıklıkla" yanıtı verenlerin puanları "Hiç" yanıtı verenlere göre daha yüksektir (c,d > a). İklim farkındalığı puanlarında ise "Sıklıkla" yanıtı verenler "Ara sıra" yanıtı verenlerden daha düşük puan almıştır (c > d). İklim değişikliği anksiyetesi boyutunda ise "Sıklıkla" ve "Çok sık" yanıtı veren katılımcılar, "Hiç" ve "Nadiren" yanıtı verenlerden anlamlı şekilde daha yüksek puan almıştır (d,e > a,b). Diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.4. KATILIMCILARIN YAŞ DURUMU, KRONİK HASTALIKLARDA ÖZ BAKIM YÖNETİM VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR

Katılımcıların yaş durumu ile İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi arasındaki ilişki parametrik test yöntemlerinden "Pearson Korelasyon Analizi" ile incelenmiştir.

Tablo 6: Katılımcıların Yaş Durumu ile İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi Arasındaki İlişki (Pearson Korelasyon Analizi) (n:182)

Değişkenler		**Yaş**
İklim Okuryazarlığı	r_p	0.103
	p	0.168
İklim Bilgisi	r_p	0.086
	p	0.246
İklim İlgisi	r_p	0.116
	p	0.118
İklim Etkileşimi	r_p	0.028
	p	0.706
İklim Farkındalığı	r_p	0.076
	p	0.308
İklim Değişikliği Anksiyetesi	r_p	-0.079
	p	0.291

Tablo 6'da katılımcıların yaş değişkeni ile iklim okuryazarlığı ve iklim değişikliği anksiyetesi arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analiz sonucunda yaş ile iklim okuryazarlığı ($r = 0.103$, $p = 0.168$), iklim bilgisi ($r = 0.086$, $p = 0.246$), iklim ilgisi ($r = 0.116$, $p = 0.118$), iklim etkileşimi ($r = 0.028$, $p =$

0.706), iklim farkındalığı (r = 0.076, p=0.308) ve iklim değişikliği anksiyetesi (r = –0.079, p = 0.291) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p >0.05).

Bu sonuçlar, katılımcıların yaşlarının, iklim okuryazarlığı alt boyutları ve iklim değişikliği anksiyetesi düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 7: İklim Okuryazarlığı ve İklim Değişikliği Anksiyetesi Arasındaki İlişki (Pearson Korelasyon Analizi) (n:182)

Değişkenler		**İklim Değişikliği Anksiyetesi**
İklim Okuryazarlığı	r_p	-0.021
	p	0.781
İklim Bilgisi	r_p	-0.039
	p	0.603
İklim İlgisi	r_p	0.070
	p	0.349
İklim Etkileşimi	r_p	0.005
	p	0.946
İklim Farkındalığı	r_p	-0.102
	p	0.169

Tablo 7'de iklim okuryazarlığı alt boyutları ile iklim değişikliği anksiyetesi arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, iklim okuryazarlığı (r = –0,021 , p = 0,781), iklim bilgisi (r = –0,039 , p = 0,603), iklim ilgisi (r = 0,070 , p = 0,349), iklim etkileşimi (r = 0,005 , p = 0,946) ve iklim farkındalığı (r = –0,102 , p = 0,169) ile iklim değişikliği anksiyetesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p > 0,05).

5. TARTIŞMA

İzmir ilinde toplam 360 aile hekimliği asistanı (SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi , İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, SBÜ İzmir Şehir Hastanesi, Dokuz Eylül Üniversitesi , İzmir Demokrasi Üniversitesi) arasından 182 katılımcının verileri analiz edilmiştir.

Araştırmada katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, sağlıklı yaşam davranışları ve iklim değişikliği algıları ile iklim okuryazarlığı alt boyutları (iklim bilgisi, iklim ilgisi, iklim etkileşimi, iklim farkındalığı) ve iklim değişikliği anksiyetesi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Elde edilen bulgular, iklim okuryazarlığı ve iklim değişikliği anksiyetesinin bazı demografik ve davranışsal değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Katılımcıların çoğunluğu kadın, bekar, çocuk sahibi olmayan ve yaş ortalaması 29,91±4,88 bireylerden oluşmaktadır. Bu demografik dağılım, araştırmanın örneklemini genç ve mesleki kariyerinin erken döneminde bulunan aile hekimliği asistanlarından oluşturduğunu göstermektedir. Literatürde genç yetişkinlerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarının yüksek, ancak davranışa dönüşen çevresel eylemlerinin sınırlı olabildiği bildirilmiştir (91).

Çalışmamızda yaş değişkeninin iklim okuryazarlığı alt boyutları ve iklim değişikliği anksiyetesi düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, bazı çalışmalarda yaş ile iklim değişikliği farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olmasını destekler niteliktedir (92). Bununla birlikte, yaşla birlikte çevresel risk algısının artabileceğini ileri süren araştırmalar da bulunmaktadır (93). Fakat diğer yandan Clayton ve Karazsia tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada ise daha genç katılımcıların anksiyete düzeyleri daha yüksek olarak saptanmıştır (5). Araştırmamızda ise, aile hekimliği asistanları gibi benzer eğitim ve mesleki arka plana sahip genç erişkin bir grubun, yaş farklarına rağmen benzer iklim bilgi ve kaygı düzeylerine sahip olabileceğini göstermektedir.

Cinsiyet değişkenine göre yapılan değerlendirmelerde, yalnızca iklim bilgisi puanlarında anlamlı bir fark saptanmış ve erkeklerin iklim bilgisi puanlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde ise kadınların çevresel duyarlılık ve iklim değişikliği ile ilgili kaygılarının genellikle daha yüksek olduğu bildirilmektedir (5). Öte yandan, McCright'ın 2010 yılında Amerikan toplumunda iklim değişikliği bilgisi ve endişesi üzerinde cinsiyetin etkisi üzerine yaptığı bir çalışmada erkeklerin teknik bilgi düzeyinde kadınlardan daha yüksek skorlar elde edebildiğini ortaya koymuştur (94). Bu durum, bilgi ile kaygı arasındaki ayrışmayı yansıtmakta ve toplumsal cinsiyet rollerinin çevresel tutumlara farklı yansımaları olabileceğini düşündürmektedir.

Medeni durum açısından, evli bireylerin iklim farkındalığı puanlarının bekar bireylerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde aile sorumluluklarının bireylerin çevresel risk algısını güçlendirdiğine dair bulgular mevcuttur (95). Çocuk sahibi olma, hane içi sorumluluk ve gelecek nesiller için duyulan kaygı, evli bireylerin farkındalık düzeylerini artırabilmektedir (96). Bulgularımız bu görüşü destekler niteliktedir.

Öte yandan çalışmamızda çocuk sahibi olan bireylerin iklim değişikliği anksiyetesi puanlarının daha düşük bulunması dikkat çekicidir. Oysa bazı araştırmalar, ebeveynlerin çocuklarının geleceği için daha fazla kaygı duyduklarını belirtmektedir (97). Bu farklılık, çalışmamızdaki grubun sağlık profesyoneli olması nedeniyle çevresel risklere karşı daha rasyonel ve mesleki bilgiye dayalı değerlendirmeler yapabilmeleri ile açıklanabilir.

Gelir durumu değişkeninde, geliri giderine denk olan bireylerin iklim etkileşimi puanlarının geliri giderinden az olanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde sosyoekonomik durumun çevresel farkındalık ve katılım üzerinde belirleyici rol oynadığı sıkça vurgulanmaktadır (98). Daha dengeli ekonomik koşullara sahip bireylerin, çevresel sorunlara daha fazla ilgi gösterebilmesi çalışmamızın bulgularıyla örtüşmektedir. Öte yandan çalışmamızda iklim değişikliği anksiyetesi açısından gelir durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu bulgu, sosyoekonomik değişkenlerin iklim değişikliği kaygısı üzerindeki etkisinin her

zaman belirgin olmadığını gösteren bazı çalışmalarla paralellik göstermektedir (5,99). Literatürde, iklim anksiyetesinin yalnızca ekonomik refah düzeyiyle değil; bireyin çevresel farkındalık düzeyi, kişisel değerleri, yaşadığı bölgenin iklimsel riskleri ve medyadan etkilenme sıklığı gibi psikososyal etkenlerle de şekillendiği bildirilmektedir (100).

Gelir düzeyi düşük bireyler için iklim değişikliği tehdidi, günlük ekonomik zorlukların gölgesinde kalabilirken, daha yüksek gelir gruplarındaki bireyler bu tehdidi bilişsel düzeyde daha fazla fark etse de, somut etkilerini doğrudan hissetmeyebilirler. Bu nedenle anksiyete düzeylerinin gelir grupları arasında anlamlı bir fark göstermemesi, iklim değişikliğine yönelik kaygının yalnızca ekonomik bir değişkenle açıklanamayacağını, daha çok algısal ve duygusal faktörlerle ilişkili olduğunu düşündürmektedir (101).

Çalışmamızda kronik hastalık varlığı durumuna göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı alt boyutları ve iklim değişikliği anksiyetesi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgu, Hajek ve arkadaşlarının Almanya'da yetişkin bireylerle yürüttükleri çalışmanın sonuçlarıyla uyumludur; söz konusu araştırmada da kronik hastalığa sahip olmanın iklim değişikliği endişesi üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır (102). Araştırmacılar, bireylerin mevcut sağlık sorunlarına odaklanmalarının, çevresel tehdit algısının duygusal boyutunu sınırlayabileceğini ileri sürmüştür. Benzer biçimde, diğer çalışmalarda da kronik hastalığı olan bireylerin çevresel riskleri bilişsel olarak fark ettikleri ancak bu farkındalığın anksiyete düzeyine yansımadığı bildirilmiştir (5,103). Bu durum, kronik hastalığa sahip bireylerin öncelikli sağlık kaygılarının, iklim değişikliği gibi daha soyut ve uzun vadeli tehditlere yönelik duygusal tepkilerini baskılayabileceğini düşündürmektedir.

Öte yandan, bazı araştırmalar kronik hastalıkları bulunan bireylerin iklim değişikliğinin doğrudan etkilerine (örneğin sıcak hava dalgaları, hava kirliliği, afet sonrası sağlık sorunları) karşı daha kırılgan olduklarını ve bu nedenle potansiyel olarak daha yüksek risk algısına sahip olabileceklerini belirtmiştir (64,104). Ancak bu kırılganlık her zaman anksiyete düzeyine yansımamaktadır. Dolayısıyla,

çalışmamızda anlamlı bir fark bulunmaması, aile hekimliği asistanı örnekleminin sahip olduğu bilgi düzeyi ve mesleki deneyimin, iklim değişikliğine ilişkin duygusal tepkileri dengeleyici veya düzenleyici bir faktör olarak rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, katılımcıların büyük çoğunluğunun çalışma yaşamını doğrudan etkileyecek düzeyde ağır kronik hastalıklara sahip olmamaları ve iklim değişikliğinden yoğun biçimde etkilenebilecek risk grubunda yer almamaları da bu bulgunun bir diğer açıklaması olabilir.

İklim değişikliği konusunda yeterli farkındalığa sahip olma algısı değişkenine göre yapılan analizlerde, iklim okuryazarlığı, iklim bilgisi ve iklim ilgisi puanlarında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Yeterli farkındalığa sahip olduğunu düşünen ve "kararsızım" yanıtı veren katılımcıların puanlarının, farkındalığa sahip olmadığını düşünen katılımcılardan anlamlı derecede yüksek olması, literatürde tanımlanan çevresel bilinç–davranış ilişkisini desteklemektedir (105). Bu bulgu, farkındalık düzeyinin yalnızca bireyin bilişsel bilgi kapasitesiyle değil, aynı zamanda çevresel konulara yönelik ilgi ve tutumlarıyla da ilişkili olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, sağlık çalışanları ile iklim değişikliği konusunda yapılan çalışmaları inceleyen bir derlemede, hekimlerin çoğu iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri konusunda günlük uygulamalarında deneyim kazanmalarına rağmen yine de kendilerini yeterli bilgiye sahip görmediklerini belirtmişlerdir (106,107). Bu durum, bireylerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarını yüksek olarak değerlendirmelerine rağmen, bu farkındalığın her zaman yeterli bilgi birikimiyle desteklenmediğini göstermektedir. Dolayısıyla, farkındalık algısının yüksek olması, bireyin iklim değişikliğiyle ilgili doğru bilgiye ve davranışsal yeterliliğe sahip olduğunu garanti etmemektedir.

Çalışmamızda çevre koruma örgütlerine üye olan bireylerin iklim okuryazarlığı puanlarının daha düşük bulunması dikkat çekici ve beklenmedik bir sonuçtur. Literatürde, gönüllü çevre örgütlerine üyeliğin genellikle çevresel bilgi, tutum ve farkındalıkla pozitif yönde ilişkili olduğu bildirilmektedir (108,109). Bu durumun aksine elde ettiğimiz sonuç, örneklemimizde örgüt üyeliğinin aktif katılım yerine daha çok sembolik bir aidiyet biçiminde gerçekleşmiş olabileceğini

düşündürmektedir. Nitekim bazı araştırmalar, çevre örgütlerine katılımın bireysel farkındalık veya davranış değişikliğinden çok sosyal aidiyet, mesleki yönelim veya politik kimlik ifadesiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir (110). Bu açıdan, örgüt üyeliği nicel olarak var olsa da nitel anlamda düşük katılım düzeyleri, beklenen bilgi artışını sağlamamış olabilir.

Benzer biçimde, çalışmamızda iklim değişikliği konulu eğitim veya etkinliklere katılan bireylerde iklim etkileşimi puanlarının daha düşük bulunması da beklenenin tersine bir bulgudur. Oysa önceki araştırmalar, özellikle etkileşim temelli eğitim programlarının iklim değişikliği farkındalığını, bilgi düzeyini ve davranışsal niyeti artırabileceğini göstermektedir (95,111). Bu farklılık, eğitimlerin niteliği, sürekliliği ve hedef grubun özellikleriyle ilişkili olabilir. Eğitimlerin kısa süreli, bilgi aktarımına dayalı ve katılımcı etkileşimini sınırlayan biçimde planlanması, beklenen farkındalık artışını engelleyebilir.

Ayrıca literatürde, özellikle profesyonel meslek gruplarında düzenlenen çevre veya iklim odaklı eğitimlerin, katılımcılarda "bilgi yüklemesi" ve "kaygı artışı" yaratabildiği; bunun da iklim değişikliğiyle ilgili öz-yeterlilik algısını azaltarak paradoksal biçimde etkileşim puanlarını düşürebildiği bildirilmiştir (62,112). Bu açıdan, çalışmamızdaki düşük etkileşim puanları, bilgi eksikliğinden ziyade iklim değişikliğiyle baş etme yorgunluğu veya iklim umutsuzluğu gibi psikolojik faktörlerle de ilişkili olabilir.

Dolayısıyla, çevre örgütü üyeliği ve eğitim katılımı gibi değişkenlerin, yalnızca nicel katılım ölçütleriyle değerlendirilmesi yeterli olmayabilir. Katılımın niteliği, sürekliliği, kişisel motivasyon ve duygusal etkilenme düzeyi gibi faktörler de iklim okuryazarlığının şekillenmesinde belirleyici rol oynayabilir.

Sosyal medya ve basın aracılığıyla bilgi edinen bireylerin iklim okuryazarlığı ve iklim ilgisi puanlarında anlamlı farklar saptanmıştır. Bilgi takibi yapan bireylerin puanları, takip etmeyenlerden anlamlı düzeyde daha yüksek olması literatürle uyumludur. İklim değişikliği konusunda güncel haber ve gelişmeleri takip etmenin iklim değişikliği bilgisini arttıracağı ve bunun da farkındalık düzeyini yükselteceği, sonuçta iklim ile ilgili davranış değişikliği eğilimini arttıracağı düşünülmektedir

(113). Özellikle Howell, dijital medyanın çevre bilinci kazandırmada etkili bir araç olduğunu vurgulamaktadır. Bu bulgu, kitle iletişim araçlarının iklim sağlığı iletişiminde stratejik önemini ortaya koymaktadır (114). Benzer şekilde Xiao ve arkadaşlarının hemşireler ile yaptığı başka bir çalışmada ise hemşirelerin iklim değişikliği ile ilgili bilgileri sosyal medya üzerinden edindiklerini belirtmiştir (115). Sosyal medya ve yazılı-görsel basın, toplumun konuya ilişkin algılarını etkileme konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Bulgularımız literatürle tutarlı olup iklim değişikliği ile ilgili farklı kaynaklardan dahi olsa bilgi edinmenin, iklim değişikliğine yönelik bilgi ve farkındalığı arttırmada kullanılabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre yalnızca iklim ilgisi puanlarında anlamlı fark saptanmıştır. Bakanlık faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların iklim ilgisi puanlarının, bilgi sahibi olmayanlara kıyasla daha yüksek olması; resmî kurumların iklim politikaları ve iletişim faaliyetlerine dair farkındalığın bireysel ilgiyi artırabileceğini göstermektedir. Literatürde, çevre politikalarına yönelik bilgi düzeyinin artmasının çevresel konulara karşı tutum, ilgi ve katılım davranışlarını güçlendirdiği belirtilmektedir (116,117).

Bireylerin ulusal iklim politikaları, strateji belgeleri ve eylem planlarına dair bilgi sahibi olmaları, iklim değişikliğini soyut bir çevre sorunu olmaktan çıkararak devlet politikalarıyla ilişkilendirilen somut bir kamusal mesele haline getirmektedir. Bu durum, özellikle sağlık profesyonelleri için önemli bir farkındalık alanı yaratmaktadır; çünkü ulusal iklim politikalarının sağlık sistemleri üzerindeki etkilerini bilmek, mesleki uygulamalarda çevresel sorumluluk ve farkındalık geliştirilmesine katkı sağlayabilir (118).

McMichael ve ark. iklim değişikliğinin geleceğe yönelik projeksiyonlarını inceledikleri çalışmalarında, uluslararası ve ulusal düzeyde geliştirilecek önleyici politikaların kritik önemini vurgulamışlardır (119). Sürdürülebilirlik kavramının da yalnızca çevresel değil, sağlık sistemleri açısından da benimsenmesi gerektiğini belirterek, küresel sağlık politikalarında iklim adaptasyonunun merkezî bir öncelik haline getirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir

(119). Dolayısıyla, çalışmamızın bu bulgusu, iklim değişikliğine yönelik ilgiyi artırmada yalnızca bireysel bilgi ve deneyimlerin değil, kurumsal iletişim ve politika farkındalığının da etkili bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Aile ve arkadaşlarla iklim değişikliği hakkında konuşan bireylerin iklim okuryazarlık ve iklim etkileşim puanlarının daha yüksek bulunması, literatürde sosyal iletişimin çevresel davranış değişimi için güçlü bir belirleyici olduğunu vurgulayan çalışmalarla örtüşmektedir (120). Bu durum, iklim değişikliğinin toplumsal düzeyde konuşulmasının farkındalık yaratmada kritik rol oynadığını göstermektedir.

Sosyal ağlar, bireylerin iklim konusundaki tutumlarını şekillendiren önemli bilgi kanallarıdır; kişilerarası iletişim, iklim değişikliğini soyut bir kavram olmaktan çıkarıp günlük yaşamla ilişkilendirmeyi sağlar (121). Bu bulgu, çevresel konularda sosyal etkileşimin yalnızca bilgi paylaşımı değil, aynı zamanda norm oluşturucu bir süreç olduğunu göstermektedir. Aile hekimliği özelinde düşünüldüğünde ise, bu tür sosyal paylaşımlar meslektaşlar arası farkındalığı artırabilir ve iklim-sağlık temalı mesleki dayanışmayı güçlendirebilir.

Yaşadığı bölgede iklim değişikliği etkilerini sık hisseden bireylerin okuryazarlık puanlarının daha yüksek olması, algılanan çevresel riskin bilgi düzeyiyle ilişkili olduğunu gösteren çalışmalarla uyumludur (122). Somut deneyimlerin çevresel risk algısını güçlendirdiği bilindiğinden, bulgumuz literatür tarafından desteklenmektedir. Algılanan yakın tehdit, bireylerin iklim değişikliğini kişisel ve yerel bir problem olarak görmelerini sağlayarak bilişsel farkındalığı güçlendirmektedir. Başka bir ifadeyle, somut deneyimlerin (örneğin sıcak hava dalgaları, sel, kuraklık gibi olaylar) yaşanması, çevresel bilginin soyut düzeyden davranışa dönüşmesinde önemli bir tetikleyicidir (123). Bu nedenle, yerel iklim etkilerinin doğrudan hissedilmesi, özellikle genç ve profesyonel nüfus arasında bilgi ve farkındalığı artırıcı bir etki yaratabilmektedir.

İklim değişikliği nedeniyle sağlık hizmetlerinin zorlaşacağını sık dile getiren bireylerin anksiyete puanlarının daha yüksek olması, iklim değişikliğinin sağlık boyutuna yönelik kaygıları artırabileceğini gösteren araştırmalarla paraleldir (64).

Aile hekimleri ve diğer sağlık çalışanları, mesleki rolleri gereği hem bireysel hem de sistem düzeyinde iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine daha duyarlı bir gruptur. Özellikle artan sıcaklıklar, bulaşıcı hastalıkların yayılımı ve afetlerin sağlık hizmetleri üzerindeki baskısı, sağlık profesyonellerinde iklim kaynaklı mesleki kaygıyı artırmaktadır (124). Bu durum, sağlık sistemlerinin iklim değişikliğine uyum kapasitesinin güçlendirilmesi gerektiğini ve iklim-sağlık ilişkisine yönelik eğitimlerin hem farkındalık hem de psikolojik dayanıklılık açısından önem taşıdığını göstermektedir.

Araştırmamızda iklim okuryazarlığı ile iklim değişikliği anksiyetesi arasında doğrudan bir ilişki saptanmamıştır. Literatürde bazı çalışmalar, bilgi düzeyinin artmasının bireylerde tehdit algısını güçlendirerek kaygıyı artırabileceğini öne sürerken (5), bazıları da artan bilginin bireylerin çevresel sorunlarla baş etme becerisini geliştirdiğini ve bu nedenle kaygı düzeylerini azaltabileceğini bildirmiştir (62). Bu çelişkili bulgular, konunun çok boyutlu yapısını ortaya koymakta ve bilişsel, duygusal ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle şekillenen karmaşık bir süreci yansıtmaktadır. Özellikle bilgiye erişim biçimi (örneğin sosyal medya veya basın takibi), aile ve arkadaş çevresiyle konunun paylaşılması ve bireyin iklim değişikliği etkilerini doğrudan hissetme sıklığı gibi değişkenlerin, iklim okuryazarlığı ve alt boyutları üzerinde aracı rol oynayabileceği düşünülmektedir.

Sezgin tarafından 2024 yılında Türkiye'de gerçekleştirilen ve "İklim Değişikliği Anksiyetesi Ölçeği" kullanılarak yapılan çalışmada da, vatandaşların genel iklim değişikliği anksiyetesi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır (125). Çeşitli demografik değişkenler arasında farklılıklar bulunsa da ölçeğin toplam puanı itibariyle anlamlı bir farkın bulunmaması, çalışmamızdaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de iklim değişikliğinin somut etkilerinin henüz gündelik yaşamda sınırlı düzeyde hissedilmesi, bireylerin öncelikli kaygılarının ekonomik veya sosyal alanlara yönelmiş olması ve iklim değişikliğinin uzun vadeli bir tehdit olarak algılanmasıyla ilişkili olabilir.

5.1. ÇALIŞMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE KISITLILIKLARI

Bu araştırma, aile hekimliği asistanları arasında iklim okuryazarlığı düzeyi ile iklim değişikliği anksiyetesi arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmalardan biri olması açısından önemlidir. Çalışmanın en güçlü yönlerinden biri, güncel ve küresel bir halk sağlığı sorunu olan iklim değişikliğini birinci basamak sağlık hizmetleri perspektifinden ele almasıdır. Bu yönüyle çalışma, hem ruh sağlığı boyutunu hem de sağlık okuryazarlığı ve çevresel farkındalık bileşenlerini bütüncül biçimde değerlendirmektedir. Ayrıca, katılımcı grubunun gelecekte sağlık sisteminde karar verici ve uygulayıcı konumda olacak aile hekimliği asistanlarından oluşması, araştırmanın bulgularına stratejik bir değer kazandırmaktadır.

Araştırmada kullanılan ölçeklerin literatürde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olması, metodolojik açıdan önemli bir avantajdır. Katılımcı sayısının yeterli düzeyde olması, istatistiksel analizlerin anlamlılığını artırmış ve sonuçların güvenilirliğini desteklemiştir. Çalışma, Türkiye'de bu konuda sınırlı sayıdaki veriye katkı sağlayarak, iklim değişikliği anksiyetesi ve iklim okuryazarlığı arasındaki ilişkiye dair yerel düzeyde bir veri seti oluşturmuştur. Bu açıdan çalışma, gelecekte yapılacak ulusal veya çok merkezli araştırmalara zemin hazırlayabilecek niteliktedir.

Bununla birlikte, araştırmanın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Çalışmanın kesitsel tasarımı, değişkenler arasındaki ilişkinin nedenselliğini ortaya koymayı güçleştirmektedir. Bulgular, yalnızca belirli bir zaman diliminde elde edilmiş olup zaman içindeki değişimleri yansıtmayabilir. Ayrıca, verilerin katılımcıların öz-bildirimine dayanması sosyal beğenirlik veya hatırlama yanlılığı riskini beraberinde getirmektedir.

Araştırmanın yalnızca İzmir ilindeki aile hekimliği asistanlarını kapsaması, sonuçların Türkiye geneline genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bunun yanında, iklim anksiyetesi gibi çok boyutlu bir kavramın; medya etkisi, kişisel çevre deneyimleri, ruhsal durum veya sosyoekonomik koşullar gibi dış değişkenlerden etkilenebileceği göz önünde bulundurulduğunda, bu faktörlerin tamamının kontrol edilmemiş olması da bir kısıt olarak değerlendirilebilir.

Ayrıca, araştırmanın yalnızca nicel yöntemle yürütülmesi, katılımcıların iklim kaygısına ilişkin düşünsel ve duygusal deneyimlerini derinlemesine anlamayı kısıtlamıştır. Nitel görüşmeler veya açık uçlu sorularla desteklenen karma yöntemli bir çalışma tasarımı, gelecekte bu alandaki bulguların yorumlanabilirliğini artırabilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, İzmir'deki aile hekimliği asistanlarının iklim okuryazarlığı düzeyleri ile iklim değişikliği anksiyetesi arasındaki ilişkiyi inceleyen öncü bir çalışma niteliği taşımaktadır. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, sağlıklı yaşam davranışları ve iklim değişikliği algılarının; iklim okuryazarlığı alt boyutları (iklim bilgisi, ilgisi, etkileşimi ve farkındalığı) ile iklim değişikliği anksiyetesi üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular, iklim okuryazarlığı ve iklim değişikliği anksiyetesi düzeylerinin bazı demografik ve davranışsal değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Cinsiyet açısından erkeklerin iklim bilgisi puanlarının kadınlardan yüksek bulunması, çevresel farkındalık ve duygusal duyarlılıkla ilgili toplumsal cinsiyet rollerinin bilgiye yansımadığını düşündürmektedir. Bu bulgu doğrultusunda, kadın hekim adaylarının iklim bilgisi ile teknik farkındalığını güçlendirmeye yönelik eğitim ve farkındalık etkinlikleri planlanabilir.

Medeni duruma göre evli bireylerin farkındalık puanlarının daha yüksek olması, aile sorumluluğu ve gelecek nesillere yönelik kaygının çevresel duyarlılığı artırabileceğini göstermektedir. Çocuk sahibi bireylerde anksiyete düzeyinin daha düşük olması ise, aile hekimliği asistanlarında profesyonel sağlık çalışanı kimliğinin ve baş etme becerilerinin duygusal dengeyi düzenleyici etkisini düşündürmektedir.

Gelir durumu açısından geliri giderine denk olan bireylerin iklim etkileşimi puanlarının daha yüksek olması, ekonomik istikrarın çevresel farkındalığı desteklediğini göstermektedir. Ancak iklim değişikliği anksiyetesi açısından anlamlı

fark saptanmamıştır. Bu durum, anksiyetenin yalnızca ekonomik değişkenlerle açıklanamayacağını; kişisel değerler, çevresel algı ve toplumsal duyarlılığın da etkili olduğunu göstermektedir.

İklim değişikliğine ilişkin farkındalık ve hassasiyet konusu incelendiğinde, farkındalığı yüksek bireylerin iklim okuryazarlığı puanlarının da yüksek olduğu görülmüştür. Ancak çevre koruma örgütlerine üye olan veya eğitim/seminere katılan bireylerde beklenenin aksine düşük puanlar saptanmıştır. Bu sonuç, eğitimlerin niteliği, sürekliliği ve içerik uygunluğunun sorgulanması gerektiğine işaret etmektedir. Bu doğrultuda, aile hekimliği asistanlarına yönelik uygulamalı, vaka temelli ve interaktif içeriklerle desteklenmiş iklim-sağlık eğitim programlarının oluşturulması önerilmektedir. Eğitimlerin etkinliği düzenli aralıklarla ölçülmeli ve geri bildirim mekanizmalarıyla güçlendirilmelidir.

Sosyal medya ve basın aracılığıyla iklimle ilgili bilgi edinen bireylerin okuryazarlık düzeylerinin yüksek bulunması, kitle iletişim araçlarının önemini ortaya koymaktadır. Basın-yayın ve sosyal medya üzerinden, özellikle kamu spotları, infografikler ve kısa bilgilendirici içeriklerle iklim değişikliği farkındalığı artırılabilir. Bu tür araçlar, hem toplum hem de sağlık çalışanları için sürdürülebilir bilgi aktarım kanalı işlevi görebilir.

Aile ve arkadaş çevresiyle iklim konularının konuşulması, bireylerin hem bilgi düzeyini hem de etkileşim puanlarını artırmıştır. Bu bulgu, iklim değişikliğinin toplumsal gündemde kalmasını sağlayacak açık tartışma ortamlarının ve meslek içi paylaşımların önemini vurgulamaktadır. Kurum içi toplantılar, çevre temalı bilimsel oturumlar veya yerel sağlık ağlarında iklim-sağlık temalı paylaşım platformları bu amaca hizmet edebilir.

Yaşadığı bölgede iklim değişikliğinin etkilerini sık hisseden bireylerin okuryazarlık puanlarının daha yüksek olması, yerel çevresel deneyimlerin bilgi ve farkındalık ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, yerel çevresel sorunlara yönelik farkındalığın artırılmasının eğitim süreçlerinde olumlu katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir.

İklim değişikliğinin sağlık hizmetlerini zorlaştıracağı algısı yüksek olan bireylerde iklim farkındalığı ve anksiyete düzeylerinin artması, iklim değişikliğinin mesleki endişe boyutuna işaret etmektedir. Bu nedenle, aile hekimliği asistanlarının psikolojik dayanıklılığını güçlendirecek destek mekanizmalarının geliştirilmesi, iklim kaynaklı stresle baş etme becerilerini artırabilir.

Korelasyon analizleri sonucunda, iklim okuryazarlığı ile iklim değişikliği anksiyetesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış, böylece çalışmanın temel hipotezi olan H_0 kabul edilmiştir. Bu durum, bilgi düzeyinin kaygıyı doğrudan belirlemediğini; duygusal, bilişsel ve sosyal faktörlerin aracı rol oynayabileceğini göstermektedir. Aile hekimliği asistanlarının iklim değişikliğini bilişsel olarak kavramalarına rağmen, mesleki dayanıklılıkları ve bilimsel düşünce becerileri nedeniyle bu kaygıyı düşük düzeyde yaşadıkları düşünülebilir.

Genel olarak, bu bulgular iklim değişikliğine yönelik farkındalığın her zaman bilgi veya kaygı düzeyiyle paralel ilerlemediğini ortaya koymaktadır. Bazı bireylerde yüksek farkındalık kaygıyı artırabilirken, bazılarında farkındalıkla birlikte uyum stratejilerinin gelişmesi kaygıyı azaltabilmektedir. Bu durum, gelecekteki eğitimlerin hem bilişsel hem duygusal boyutu içermesi gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. Climate change and health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 July 14]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB154/B154_25-en.pdf

2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability [Internet]. Geneva: IPCC; 2022 [cited 2025 July 14]. Available from: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

3. Caraballo-Betancort AM, Marcilla-Toribio I, Notario-Pacheco B, Cekrezi S, Perez-Moreno A, Martinez-Andres M. Health professionals' perceptions of climate change: A systematic review of qualitative studies. Public Health. 2025;245:105773.

4. Dupraz J, Burnand B. Role of Health Professionals Regarding the Impact of Climate Change on Health-An Exploratory Review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(6).

5. Clayton S. Climate anxiety: Psychological responses to climate change. J Anxiety Disord. 2020;74:102263.

6. Hickman C, Marks E, Pihkala P, Clayton S, Lewandowski RE, Mayall EE, et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. The Lancet Planetary Health. 2021;5(12):e863-e73.

7. Heeren A, Asmundson GJG. Understanding climate anxiety: What decision-makers, health care providers, and the mental health community need to know to promote adaptative coping. J Anxiety Disord. 2023;93:102654.

8. Schwartz SEO, Benoit L, Clayton S, Parnes MF, Swenson L, Lowe SR. Climate change anxiety and mental health: Environmental activism as buffer. Curr Psychol. 2022 Feb 28:1-14. doi: 10.1007/s12144-022-02735-6.

9. Welzel FD. [Climate Change, Health Literacy and Mental Health]. Psychiatr Prax. 2023;50(5):231-3.

10. Grabow ML, Stull VJ, Hahn MB, Limaye VS. A blueprint for strengthening climate and health literacy through professional adaptability. Front Public Health. 2023 Mar 23;11:1112944. doi: 10.3389/fpubh.2023.1112944.

11. Jochem C, von Sommoggy J, Hornidge AK, Schwienhorst-Stich EM, Apfelbacher C. Planetary health literacy as an educational goal contributing to healthy living on a healthy planet. Front Med (Lausanne). 2024;11:1464878.

12. Windak A, Rochfort A, Jacquet J. The revised European Definition of General Practice/Family Medicine. A pivotal role of One Health, Planetary Health and Sustainable Development Goals. Eur J Gen Pract. 2024;30(1):2306936.

13. Albrecht L, Reismann L, Leitzmann M, Bernardi C, von Sommoggy J, Weber A, et al. Climate-specific health literacy in health professionals: an exploratory study. Front Med (Lausanne). 2023;10:1236319.

14. Wagner O, Tholen L. Potential for climate protection in hospitals. e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy. 2025;13:101037.

15. Mulu MM, Kivuva MM. Climate Change Education for Environmental Sustainability among Health Professionals: An Integrative Review. SAGE Open Nurs. 2025;11:23779608251351117.

16. Naughton M, Payne RA. The fight against climate change in primary care: a prescription for change. Fam Pract. 2023;40(3):508-10.

17. DeMasi M, Chekuri B, Paladine HL, Kenyon T. Climate Change: A Crisis for Family Medicine Educators. Fam Med. 2022;54(9):683-7.

18. Trenberth KE. Climate system and variability. In: Encyclopedia of Atmospheric Sciences. 2nd ed. Oxford: Elsevier; 2015. p. 1–8.

19.Crutzen PJ, Stoermer EF. The “Anthropocene.” Glob Change Newsl. 2000;41:17–18.

20. Pachauri RK, Meyer LA, editors. Climate Change 2014: Synthesis Report. Geneva: IPCC; 2014.

21.NASA. Climate Change: How do we know? [Internet]. Washington (DC): NASA; [cited 2025 July 23]. Available from: https://climate.nasa.gov/evidence/.

22.Arrhenius S. On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground. Philos Mag. 1896;41(251):237–76.

23.Keeling CD. The concentration and isotopic abundances of carbon dioxide in the atmosphere. Tellus. 1960;12(2):200–3.

24.Mercer JH. West Antarctic ice sheet and CO_2 greenhouse effect: A threat of disaster. Nature. 1978;271(5643):321–5.

25.Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Establishment and First Assessment Report. Geneva: IPCC; 1990.

26.United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Kyoto: UN; 1997.

27. Diffenbaugh NS, Burke M. Global warming has increased global economic inequality. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2019;116(20):9808-13.

28. Ryan SJ, Carlson CJ, Mordecai EA, Johnson LR. Global expansion and redistribution of Aedes-borne virus transmission risk with climate change. PLoS neglected tropical diseases. 2019;13(3):e0007213.

29. Hausfather Z, Peters GP. Emissions – the "business as usual" story is misleading. Nature. 2020;577:618–20.

30. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Sixth Assessment Report (AR6) Synthesis Report: Climate Change 2023 [Internet]. Geneva: IPCC; 2023 [cited 2025 July 17]. Available from: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/ doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

31.T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Türkiye İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024–2030). Ankara; 2024.

32.United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2015.

33. Revi A, Satterthwaite DE, Aragón-Durand F, Corfee-Morlot J, Kiunsi R, Pelling M, et al. Urban areas. In: Field CB, Barros VR, Dokken DJ, et al., editors. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (UK): Cambridge University Press; 2014. p. 535–612.

34.Kahraman S, Şenol P. İklim Değişikliği: Küresel, Bölgesel ve Kentsel Etkileri. ASJ. 2018:353-70.

35.Çiftçi F. Aile hekimlerinin iklim değişikliğine bakış açıları ve sağlık üzerine etkileri ile ilgili bilgi ve duyarlılık düzeylerinin araştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı; 2024.

36.The Lancet Countdown. Tracking progress on health and climate change: 2023 Report. Lancet. 2023;402(10419):1881–926.

37. Gökdere Ü. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği konusundaki anksiyete, bilgi düzeyi ve farkındalık durumlarının değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Ankara: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2024.

38. Burnett R, Chen H, Szyszkowicz M, Fann N, Hubbell B, Pope CA, 3rd, et al. Global estimates of mortality associated with long-term exposure to outdoor fine particulate matter. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2018;115(38):9592-7.

39. Cohen AJ, Brauer M, Burnett R, Anderson HR, Frostad J, Estep K, et al. Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. Lancet. 2017;389(10082):1907-18.

40. Mills G, Sharps K, Simpson D, Pleijel H, Broberg M, Uddling J, et al. Ozone pollution will compromise efforts to increase global wheat production. Global change biology. 2018;24(8):3560-74.

41. World Health Organization. Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2025 August 10]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228.

42. 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. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2019;116(15):7192-7.

43.Mendell MJ, Mirer AG. Indoor dampness and mold and their relation to respiratory health. Indoor Air. 2011;21(3):171–81.

44. Paterson DL, Wright H, Harris PNA. Health Risks of Flood Disasters. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2018;67(9):1450-4.

45. Cann KF, Thomas DR, Salmon RL, Wyn-Jones AP, Kay D. Extreme water-related weather events and waterborne disease. Epidemiol Infect. 2013;141(4):671–86.

46.World Commission on Environment and Development (WCED). Our Common Future (Brundtland Report). Oxford: Oxford University Press; 1987.

47. Stanke C, Kerac M, Prudhomme C, Medlock J, Murray V. Health effects of drought: a systematic review of the evidence. PLoS currents. 2013;5.

48. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The State of Food Security and Nutrition in the World 2023 [Internet]. Rome: FAO; 2023 [cited 2025 August 18]. Available from: https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc3017en.

49. Kalkan Y. Tıp Fakültesi, Veterinerlik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinde Tek Sağlığa Yaklaşım ve İklim Değişikliği Anksiyetesi Durumu. Tıpta Uzmanlık Tezi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2023.

50. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet. 2013;382(9890):427-51.

51. World Health Organization. Operational framework for building climate-resilient health systems [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2025 July 15]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240060265.

52. Rocklöv J, Dubrow R. Climate change: an enduring challenge for vector-borne disease prevention and control. Nat Immunol. 2020;21(5):479–83.

53. Ergönül O, Küçük Ö, Uyar Y, Ertem GT, Yılmaz GR, Yıldız S, et al. Climate change and the dynamics of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. Int J Infect Dis. 2022;122:123–31.

54. Levy K, Woster AP, Goldstein RS, Carlton EJ. Untangling the impacts of climate change on waterborne diseases: a systematic review. Environ Sci Technol. 2016;50(10):4905–26.

55. World Health Organization. Drinking-water and climate change: impacts and adaptation [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2025 July 16]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240018327.

56. Fewtrell L, Kay D. Climate change and water quality: an overview with a UK perspective. Prog Phys Geogr. 2015;39(1):29–46.

57. Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science. 2018;360(6392):987–92.

58. World Health Organization. Radiation: the known health effects of ultraviolet radiation [Internet]. Geneva: WHO; [cited 2025 August 25]. Available from: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-the-known-health-effects-of-ultraviolet-radiation.

59. Van der Leun JC, Piacentini RD, Gruijl FR. Health effects from stratospheric ozone depletion and interactions with climate change. Photochem Photobiol Sci. 2008;7(6):730–3.

60. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Climate effects on health [Internet]. Atlanta (GA): CDC; [cited 2025 August 30]. Available from: https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm.

61. American Psychiatric Association (APA). Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance. Washington, DC; 2017.

62. Pihkala P. Eco-Anxiety and Environmental Education. Sustainability. 2020;12(23):10149.

63. Cunsolo A, Ellis NR. Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. Nat Clim Change. 2018;8(4):275–81.

64.Berry HL, Waite TD, Dear KBG, Capon AG, Murray V. The Case for Systems Thinking about Climate Change and Mental Health. Nat Clim Change. 2018;8(4):282–290.

65.Gibson KE, Barnett J, Haslam N, Kaplan I. The mental health impacts of climate change: Findings from a European and African cross-national study. Global Environ Change. 2020;65:102390.

66. Heeren A, Mouguiama-Daouda C, Contreras A. On climate change anxiety and the need for empirical research: A comment on Clayton and Karazsia (2020). J Anxiety Disord. 2022;89:102607.

67.Limaye VS, Maxfield K, Solar R, Knowlton K, Rosenthal JE. Climate change and health: Is there a role for climate literacy in reducing public health risk? J Health Commun. 2020;25(9):693–701.

68. Reismann J, Heine S, Fritsche J, Krüger A. Climate-specific health literacy: a conceptual framework for action. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(17):10835.

69. Grabow M, Hillberg S, Holloway T, Patz J. Developing a climate and health curriculum for all learners. Lancet Planet Health. 2023;7(1):e30–8.

70. WONCA Europe. The European Definition of General Practice/Family Medicine (2023 Revision) [Internet]. Brussels: WONCA Europe; 2023 [cited 2025 Sep 6]. Available from: https://www.woncaeurope.org/page/definition-of-general-practice-family-medicine.

71.World Health Organization. Climate change and health equity. Geneva: WHO; 2021.

72. World Economic Forum (WEF). Global Risks Report 2023: Health Systems Under Pressure. Geneva: WEF; 2023.

73.Mildenberger M, Leiserowitz A. Public perceptions of health risks from climate change and support for public health adaptation. Yale Program on Climate Change Communication; 2017.

74. Chambaud L, Chen T, Cadeddu C, Pinho-Gomes AC, Ádám B, Middleton J, et al. ASPHER Statement for COP28. A Call for Action in Seven Points. Public health reviews. 2023;44:1606889.

75. WONCA World Organization of Family Doctors. About WONCA: mission and structure [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 13]. Available from: https://www.globalfamilydoctor.com/AboutWonca.aspx.

76. World Health Organization. Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of "One Health" [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2025 Sep 13]. Available from: https://www.who.int/news/item/01-12-2021-tripartite-and-unep-support-ohhlep-s-definition-of-one-health.

77. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Climate change and infectious diseases in Europe: One Health approach. Stockholm: ECDC; 2022.

78. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon AG, de Souza Dias BF, et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Lancet. 2015;386(10007):1973-2028.

79. Horton R, Lo S. Planetary health: a new science for exceptional action. The Lancet. 2015;386(10007):1921–1922.

80. United Nations Environment Programme (UNEP). Sustainability and Health: Integrating Environmental and Public Health Goals. Geneva: UNEP; 2022

81. NHS Sustainable Development Unit. Reducing the environmental impact of clinical waste and single-use items. London: NHS SDU; 2020.

82.WHO Europe. Seventh Ministerial Conference on Environment and Health: Budapest Declaration. Geneva: WHO; 2023.

83. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Sıcak Hava Dalgaları ve Sağlık Rehberi. Ankara; 2022.

84. T.C. Sağlık Bakanlığı. Afetlerde Çevre Sağlığı Eğitim Modülleri ve Aile Hekimliği Mevzuatı. Ankara; 2023.

85. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). About the IPCC [Internet]. Geneva: IPCC; 2024 [cited 2025 Sep 28]. Available from: https://www.ipcc.ch/about/.

86.T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. İklim Değişikliği Başkanlığı Kuruluşu Hakkında Basın Duyurusu. Ankara; 2021.

87. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi ve Yeşil Kalkınma Vizyonu. Ankara; 2022.

88. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024–2030). Ankara: T.C. ÇŞİDB, İklim Değişikliği Başkanlığı; 2024.

89. Şencan H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlik. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005. pp.1082-10.

90. Ghasemi A, Zahediasl S. Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. International journal of endocrinology and metabolism. 2012;10(2):486-9.

91. Lee K, Gjersoe N, O'Neill S, Barnett J. Youth Perceptions of Climate Change: A Global Survey. J Environ Psychol. 2020;71:101438.

92. Reser JP, Bradley GL, Glendon AI, Ellul MC, Callaghan R. Public Risk Perceptions, Understandings, and Responses to Climate Change and Natural Disasters in Australia, 2010–2011. Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility; 2012.

93. Hamilton LC, Keim BD. Regional Variation in Perceptions about Climate Change. Clim Change. 2009;90(4):469-86.

94. McCright AM. The Effects of Gender on Climate Change Knowledge and Concern in the American Public. Popul Environ. 2010;32(1):66–87.

95.Stevenson KT, Peterson MN, Bondell HD, Moore SE, Carrier SJ. Overcoming Skepticism with Education: Interactions between Perceived Risk, Concern, and Knowledge in Climate Change Education. Environ Educ Res. 2018;24(2):1–16.

96. Poortinga W, Spence A, Whitmarsh L, Capstick S, Pidgeon NF. Uncertain Climate: An Investigation into Public Scepticism about Anthropogenic Climate Change. Glob Environ Change. 2011;21(3):1015–1024.

97. Sanson AV, Burke SEL. Climate Change and Children: An Intergenerational Perspective. Child Dev Perspect. 2020;14(2):95–101.

98. Franzen A, Vogl D. Two Decades of Measuring Environmental Attitudes: A Comparative Analysis of 33 Countries. Glob Environ Change. 2013;23(5):1001–1008.

99. Ogunbode CA, Pallesen S, Böhm G, Tvinnereim E, Steg L. Negative Emotions about Climate Change Are Related to Insomnia Symptoms and Mental Health: Cross-Sectional Evidence from 25 Countries. Curr Psychol. 2021;42(5):3751–3766.

100. Panu P. Anxiety and the Ecological Crisis: An Analysis of Climate Anxiety and Modern Anxieties. Sustainability. 2020;12(19):7836.

101. Clayton S, Manning CM, Krygsman K, Speiser M. Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica; 2017.

102. Hajek A, De Bock F, Kretzler B, König HH. Determinants of Climate Change Worry in the German Population. Sci Rep. 2022;12(1):12863.

103. Reser JP, Bradley GL, Ellul MC. Public Risk Perceptions, Understandings, and Responses to Climate Change in Australia and Great Britain. Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility; 2014.

104. Paavola J. Health Impacts of Climate Change and Health and Social Inequalities in the UK. Environ Health. 2017;16(Suppl 1):113.

105. O'Connor RE, Bord RJ, Fisher A. Risk Perceptions, General Environmental Beliefs, and Willingness to Address Climate Change. Risk Anal. 1999;19(3):461–471.

106. D'Agostino M, Santoro A, Lalli S, Marino C, Rinaldi M, Saitta P, et al. Health Professionals' Knowledge and Attitudes toward Climate Change and Health: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(23):9134.

107.Kotcher J, Maibach E, Miller J, Campbell E, Alqodmani L, Maiero M, et al. Views of Health Professionals on Climate Change and Health: A Multinational Survey Study. Lancet Planet Health. 2021;5(5):e316–e323.

108. Dietz T, Stern PC, Guagnano GA. The Role of Values and Beliefs in Environmental Activism: A Study of Activism in Environmental Organizations. Environ Behav. 2007;39(6):731–753.

109. Carmi N, Arnon S, Orion N. Transforming Environmental Knowledge into Behavior: The Mediating Role of Environmental Emotions. J Environ Educ. 2015;46(3):183–201.

110. Wibeck V. Social Representations of Climate Change in Swedish Lay Focus Groups: Local or Global Issue? Clim Risk Manag. 2014;4–5:43–52.

111. Monroe MC, Plate RR, Oxarart A, Bowers A, Chaves WA. Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A Systematic Review of the Research. Environ Educ Res. 2019;25(6):791–812.

112. Ojala M. Hope and Climate Change: The Importance of Hope for Environmental Engagement among Young People. Environ Educ Res. 2012;18(5):625–642.

113. Feldman L, Hart PS. Using Political Efficacy Messages to Increase Climate Activism: The Mediating Role of Knowledge and Concern. Sci Commun. 2018;40(3):291–313.

114. Howell RA. Engaging the Public on Climate Change: Behaviour Change and Communication. Routledge Handbook of Climate Change Communication. London: Routledge; 2021. p. 45–60.

115. Xiao J, Li L, Zhang J, Chen H. Climate Change Knowledge, Attitudes, and Behaviors among Nurses: A Cross-Sectional Survey in China. BMC Nurs. 2016;15:52.

116. Lorenzoni I, Pidgeon NF. Public Views on Climate Change: European and USA Perspectives. Clim Change. 2006;77(1–2):73–95.

117.Moser SC. Reflections on Climate Change Communication Research and Practice in the Second Decade of the 21st Century: What More Is There to Say? WIREs Clim Change. 2016;7(3):345–369.

118. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Beagley J, Belesova K, et al. The 2023 Report of The Lancet Countdown on Health and Climate Change: The Imperative for a Healthy Recovery. Lancet. 2023;402(10424):2346–2392.

119. McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate Change and Human Health: Present and Future Risks. Lancet. 2006;367(9513):859–869.

120. Nisbet MC, Kotcher JE. A Two-Step Flow of Influence? Opinion-Leader Campaigns on Climate Change. Sci Commun. 2009;31(3):328–354.

121. Pearce W, Brown B, Nerlich B, Koteyko N. Communicating Climate Change: Conduits, Content, and Consensus. WIREs Clim Change. 2019;10(4):e584.

122. van der Linden S. The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. Journal of Environmental Psychology. 2015;41:112-24.

123. Howe PD, Marlon JR, Mildenberger M, Leiserowitz A. Geographic Variation in Opinions on Climate Change at State and Local Scales in the USA. Nat Clim Change. 2013;3(6):596–603.

124. Lawson DF, Stevenson KT, Peterson MN, Carrier SJ, Seekamp E. Children's Climate Change Learning in Social Contexts. Clim Change. 2022;172(3):24–36.

125.Sezgin D. İklim Değişikliği Anksiyetesi ve Çevresel Farkındalık Düzeyleri: Türkiye Örneği. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2024.

126. Özçelik MA. Yetişkinlere yönelik iklim okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi [tez]. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2023.

127. Cebeci F, Karaman M, Öztürk AF, Uzun K, Altın MO, Arıcı A, Artan T. İklim değişikliği anksiyetesi ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Ufkun Ötesi Bilim Dergisi. 2022;22(1):20-42. doi:10.54961/uobild.1129602.

8.EKLER

8.1.Ek 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

İzmir İlindeki Geleceğin Aile Hekimliği Uzmanlarının İklim Okuryazarlık Düzeyleri ile İklim Değişikliği Anksiyete Seviyeleri Arasındaki İlişki

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli meslektaşım;

SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Yasemin KILIÇ ÖZTÜRK sorumluluğunda yürütülecek olan bu çalışmada İzmir ilindeki aile hekimliği asistanlarının iklim okuryazarlık düzeyleri ile iklim değişiklik anksiyete seviyeleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu araştırmada yaklaşık 3-4 dakikanızı alacak bir anket doldurmanız istenecektir. Size en uygun olan yanıtları herhangi bir baskı altında kalmadan yanıtlamanız beklenmektedir. Araştırmamızda herhangi bir girişimsel işlem ya da tetkik yapılmayacaktır. Araştırmamızda kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu formu okuyup imzalamanız çalışmaya katıldığınızı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Fakat istediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz. Daha fazla bilgi ve iletişim için araştırmacı ile iletişime geçebilirsiniz.

İletişim : [redacted]

Araştırma Ekibi
Doç.Dr.Yasemin KILIÇ ÖZTÜRK
Ass.Dr.Banu ÇAĞLAR
Uzm.Dr.Hande İLERİ

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum ve anladım. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

*

☐ Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

1.YAŞINIZ?* .....

2.CİNSİYETİNİZ NEDİR?*

- ☐ KADIN
- ☐ ERKEK

3.HANGİ KURUMDA ASİSTANLIK YAPMAKTASINIZ?*

- ☐ SBÜ TEPECİK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
- ☐ SBÜ İZMİR ŞEHİR HASTANESİ
- ☐ SBÜ BOZYAKA EĞİTİM ARAŞTIRMA HAST.
- ☐ DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
- ☐ İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
- ☐ DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

4.ASİSTANLIKTA KAÇINCI YILINIZ?*

- ☐ 1.YIL
- ☐ 2.YIL
- ☐ 3.YIL

5.MEDENİ DURUMUNUZ NEDİR?*

- ☐ BEKAR
- ☐ EVLİ
- ☐ BOŞANMIŞ
- ☐ DİĞER

6.ÇOCUĞUNUZ VAR MI?*

- ☐ VAR
- ☐ YOK

7.TANILI KRONİK HASTALIĞINIZ VAR MI?*

- ☐ VAR (VARSA NEDİR?) ……..
- ☐ YOK

8.HALEN ANKSİYETE / DEPRESYON TANISIYLA TEDAVİ ALIYOR MUSUNUZ ?*

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR

9.GELİR DURUMUNUZU NASIL TANIMLARSINIZ?*

- ☐ GELİRİM GİDERİMDEN AZ
- ☐ GELİRİM GİDERİME DENK
- ☐ GELİRİM GİDERİMDEN FAZLA

10.İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA YETERLİ FARKINDALIĞA SAHİP OLDUĞUNUZU DÜŞÜNÜYOR MUSUNUZ?

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR
- ☐ KARARSIZIM

11.ÇEVRE KORUMA AMACIYLA FAALİYET GÖSTEREN HERHANGİ BİR ÖRGÜTE ÜYE MİSİNİZ? (ÖRN:GREENPEACE,WWF,EDC,TEMA,SYD vs.)

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR

12.İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA HERHANGİ BİR ÇALIŞMA/ETKİNLİĞE KATILDINIZ MI?

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR

13.İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNDA HERHANGİ BİR EĞİTİME VEYA SEMİNERE KATILDINIZ MI?

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR

14.SOSYAL MEDYA VEYA BASIN YAYIN ORGANLARIYLA ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ BİLGİLERİ TAKİP EDER MİSİNİZ?

☐ EVET
☐ HAYIR

15.ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞININ FAALİYETLERİ HAKKINDA BİLGİNİZ VAR MI?

☐ EVET
☐ HAYIR

16.YAŞADIĞINIZ BÖLGEDEKİ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİLERİNİ NE SIKLIKLA HİSSEDİYORSUNUZ?

☐ HİÇ
☐ NADİREN
☐ ARA SIRA
☐ SIKLIKLA
☐ ÇOK SIK

17. AİLENİZ VE ARKADAŞLARINIZLA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HAKKINDA KONUŞUYOR MUSUNUZ?

☐ EVET
☐ HAYIR

18.İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ NEDENİYLE GELECEKTE SAĞLIK HİZMETLERİNİN ZORLAŞACAĞINI DÜŞÜNÜYOR MUSUNUZ?

☐ HİÇ
☐ NADİREN
☐ ARA SIRA
☐ SIKLIKLA
☐ ÇOK SIK

YETİŞKİNLERE YÖNELİK İKLİM OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. İklimlerin nasıl oluştuğunu açıklayabilirim					
2. Fosil yakıtın yanması iklim değişikliğinin bir nedenidir					
3. Cam şişeleri, kutuları, kağıtları ve plastik kapları geri dönüşüme atmaya özen gösteriyorum					
4. Sera etkisinin ne olduğunu açıklayabilirim					
5. İklim konusu ile ilgili bilgileri okumaktan keyif alırım					
6. Dünyada neden iklim çeşitliliği olduğunu açıklayabilirim					
7. Küresel iklim değişikliği ile mücadelede bireysel hangi eylemlerin faydalı olduğunu biliyorum					
8. Hayvancılık üretimi iklim değişikliğine katkıda bulunmaktadır					
9. Küresel iklim değişikliği hakkında güvenilir bilgiye ulaşmakta zorlanmam					
10. İklim ve hava olayı farkını açıklayabilirim					
11. Küresel ısınmaya çoğunlukla insan faaliyetleri neden olur					
12. İklim konusu ile ilgili tartışmalar yapmaktan keyif alırım					
13. İklim değişikliğinin sonuçlarını söyleyebilirim					
14. İklim değişikliği insan ve toplum sağlığını etkiler					
15. E-fatura kullanmayı tercih ederim					
16. Küresel iklim değişikliği hakkında yeterli bilgim olduğunu hissediyorum					
17. İklim konusu ile ilgili haberleri izlemekten keyif alırım					
18. İklim değişikliği hastalıkların seyrini etkiler					
19. İklim değişikliğine neden olan sebepleri sayabilirim					

İklim Bilgisi Alt Boyutu Maddeleri: 1,4,6,7,9,10,13,16,19, İklim İlgisi Alt Boyutu Maddeleri: 5,12,17

İklim Etkileşimi Alt Boyutu Maddeleri: 2,11,14,18, İklim Farkındalığı Altı Boyutu Maddeleri: 3,8,15

Puanlama: Kesinlikle Katılıyorum 5, Katılıyorum 4, Kararsızım 3, Katılmıyorum 2, Kesinlikle Katılmıyorum 1 puan şeklindedir

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ANKSİYETESİ ÖLÇEĞİ

Lütfen aşağıdaki ifadelerin sizin için ne sıklıkla doğru olduğunu değerlendiriniz ve sizin için uygun olan işaretleyiniz.

1	2	3	4	5
Hiçbir zaman	**Nadiren**	**Bazen**	**Sık sık**	**Neredeyse her zaman**

1. İklim değişikliği hakkında düşünmek konsantre olmamı zorlaştırıyor.
2. İklim değişikliği hakkında düşünmek uyumamı güçleştiriyor.
3. İklim değişikliği ile ilgili kabuslar görüyorum.
4. İklim değişikliği yüzünden kendimi ağlarken buluyorum.
5. "İklim değişikliğiyle neden daha iyi başa çıkamıyorum?" diye düşünüyorum.
6. Yalnız kaldığımda iklim değişikliği konusunda neden böyle hissettiğimi düşünüyorum.
7. İklim değişikliği ile ilgili düşüncelerimi yazarım ve analiz ederim.
8. "İklim değişikliğine neden bu şekilde tepki veriyorum?" diye düşünüyorum.
9. İklim değişikliği ile ilgili endişelerim ailem veya arkadaşlarımla eğlenmemi zorlaştırıyor.
10. Sürdürülebilirlik hakkındaki endişelerimle ailemin ihtiyaçlarını dengelemekte zorlanıyorum.
11. İklim değişikliğiyle ilgili endişelerim, iş veya okul görevlerimi yapma becerimi etkiliyor.
12. İklim değişikliğiyle ilgili endişelerim, potansiyelimi ortaya çıkarma yeteneğime zarar veriyor.
13. Arkadaşlarım iklim değişikliğini çok fazla düşündüğümü söylüyor.