



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**AİLE HEKİMLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAKIŞ
AÇILARI VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ İLE İLGİLİ
BİLGİ VE DUYARLILIK DÜZEYLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Figen ÇİFTÇİ

Antalya, 2024



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**AİLE HEKİMLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAKIŞ
AÇILARI VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ İLE İLGİLİ
BİLGİ VE DUYARLILIK DÜZEYLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Figen ÇİFTÇİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Melahat AKDENİZ

“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

Antalya, 2024

TEŞEKKÜR

Tıpta uzmanlık eğitimim süresince hekimlik dahil hayatla ilgili birçok konuda bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, gerek insani yönüyle gerekse akademisyen kimliğiyle bizlere doğru örnek olan ve ilham veren başta Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı ve tez danışmanım Prof. Dr. Melahat AKDENİZ'e; nezaketli yaklaşımıyla desteğini esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Hasan Hüseyin AVCI'ya,

Tez çalışmam için yaptığım yüz yüze anketler sırasında yanımda destek olan arkadaşım Sezin ABACI ALHAN'a; tez yazım sürecinde destek olan arkadaşlarım Halenur KILINÇ ve Doğançan KOZAK'a,

Birlikte uyum içinde çalıştığımız eş kıdemlerim Tuğçe POSTACI AKKAYA, Vehbi ÇİFTÇİ, Bilal SEPET, Öznur KOLTAŞ, Kumru Müjgan ÖZDEMİR ve Bilge DEMİR'e,

Bölümümüzün renkleri olan ve her derdimize koşan becerikli çalışma arkadaşlarım Mine KOCAGÖZ ve Arzu AYDEMİR'e

Asistanlık hayatım boyunca birlikte çalıştığım uzman olmuş veya halen uzmanlık eğitimini sürdüren tüm hekim arkadaşlarıma,

Bugünlere inandığım değerlerden vazgeçmeden kendim olarak gelebilme cesaretini göstermemde maddi manevi emeği olan ve bana inanan başta ailem olmak üzere beni çıkarsız sevip destekleyen tüm sevdiklerime,

Yarattığı fırsat eşitliği sayesinde fakir çiftçi bir ailenin çocukları ve sonrasında biz torunlarının üniversite mezunu olabilmesine dolayısıyla bu tezi yazabilmeme olanak sağlayan ve bugünlerde değerini daha iyi anladığımız Cumhuriyetimiz'i bizlere armağan eden Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e

En içten teşekkürlerimle...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. İklim Değişikliği Tanımı ve Kapsamı	3
2.2. İklim Değişikliği ve Sağlık üzerine etkileri	7
2.3. Aile Hekimliği ve Toplum Sağlığı	10
2.4. İklim Değişikliği Müdahale Stratejileri	15
2.5. Eğitim, Farkındalık ve Toplum Sağlığı İlişkisi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	20
3.1. Araştırma Evreni, Örneklem Seçimi ve Veri Toplama Zamanı.....	20
3.2. Çalışmaya Alma Kriterleri	20
3.3. Çalışmadan Dışlama Kriterleri.....	20
3.4. Araştırmada Kullanılan Anket ve Ölçekler	21
3.5. Verilerin Analizi	21
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
7. KAYNAKLAR.....	54
8. ÖZET.....	68

9. ABSTRACT	69
10. EKLER.....	70



SİMGELER VE KISALTMALAR

IPCC	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
CO₂	Karbondioksit
ASM	Aile sağlığı merkezi
EAH	Eğitim ve araştırma hastanesi
SAHU	Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler
WONCA	Dünya Aile Hekimleri Birliği

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. WONCA ağacı	12
Şekil 4.1. Yaşa göre dağılım histogramı	23
Şekil 4.2. Katılımcıların cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu.....	25
Şekil 4.3. Hekimlik yılına göre dağılım histogramı.....	25
Şekil 4.4. Katılımcıların hekimlik ünvanına göre dağılımı.....	26
Şekil 4.5. Katılımcıların çalıştığı kuruma göre dağılımı.....	26
Şekil 4.6. Katılımcıların yaşadığı şehire göre dağılımı.....	27
Şekil 4.7. Katılımcıların anket puanlarının gösterimi.....	27
Şekil 4.8. İklim değişikliği tanımı ve hakkında bilgi düzeyi ile ilişkili önermeler	28
Şekil 4.9. Katılımcılar açısından iklim değişikliğinin önemini gösteren önermeler..	30
Şekil 4.10. İklim değişikliğinin mekanizmalarına yönelik önermeler	32
Şekil 4.11. İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerine yönelik önermeler	34
Şekil 4.12. İklim değişikliğinin ruhsal durum üzerine etkilerine yönelik önermeler	37
Şekil 4.13. İklim değişikliğinin bölgesel ve küresel etkilerine yönelik önermeler	39
Şekil 4.14. İklim değişikliğinin gelecek projeksiyonu hakkında önermeler.....	43
Şekil 4.15. İklim değişikliğine yönelik sorumluluklar hakkında önermeler	43
Şekil 4.16. İklim değişikliğine yönelik eğitim ve uygulamalar hakkında önermeler	44

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Katılımcıların sosyodemografik verileri.....	24
---	----



1. GİRİŞ ve AMAÇ

Gezegенimizin ekosistemine, insan sağlığı ve toplumsal yapılar üzerinde geniş çapta etkileri olan iklim değişikliği; çağımızın ciddi sorunlarından birini oluşturmaktadır. Uzun yıllardır devam eden sürdürülemez enerji kullanımı, ormanlarda azalma ve artmış sanayi süreçlerinin yüksek düzeyde sera gazı emisyonlarına yol açması ile atmosfer kompozisyonunda bir dizi değişikliklerin de dahil olduğu sebepler sonucu iklim krizi ortaya çıkmıştır (1,2). İlim değişikliğinin su kaynaklarını, ekosistemleri, gıda üretimini ve insan sağlığını etkileyen geniş ve kapsamlı bir durum olduğu bilinmektedir (3–5). Gelecekte bu sorunların, hava olayları ve küresel sıcaklığın artacağı ve önlenmesi için kalan zamanın da azalmakta olduğu düşünölmektedir (6). Bilimsel çalışmalar bu etkileri hafifletmek için acil ve koordineli küresel eylemin gerekli olduğunu ve nasıl önleyici tedbirlerin alınması gerektiğini vurgulamaktadır (7,8).

İlim değişikliğinin sonucu olarak iklim krizi; karbon emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerjinin benimsenmesinin artırılması ve teşvik edilmesini zorunlu kılmaktadır. Uluslararası İlim Değişikliği Paneli (IPCC)’nde küresel sıcaklık artışının yönetilebilir sınırlar içinde tutulması için kritik zaman çizelgeleri gösterilmiştir (9).

İlim değişikliği doğrudan ve dolaylı olarak sağlık üzerine etki yaratmaktadır. Artan sıcaklıklar, daha şiddetli hava olayları, bozulan hava kalitesi, sıcaklık artışı ile ilişkili hastalıklar, solunum sorunları, bulaşıcı hastalıklar ve beslenme bozukluklarında artışa neden olmaktadır. Çocuklar, yaşlılar ve düşük gelirli ölkeler bu sağlık sorunlarından daha çok etkilenmektedir (10,11).

Aile hekimlerinin iyilik halini devam ettirme, hastalığı önleme, tedavi etme veya hafifletme görevleri vardır. Ayrıca, iklim krizinin şimdi ve gelecekte kişilerin sağlığının etkileyeceğinin farkında olarak, bireysel ve gezegen sağlığını iyileştirmeye odaklanmalı ve sürdürülebilir bir yaşam tarzını teşvik etmelidirler (12). Aile hekimleri, geniş bir yelpazede sağlık hizmeti sunar ve hastaları ile uzun süreli ilişki sürdürürler. Bu sebeple toplumda iklim değişikliği konusunda

farkındalık yaratılması açısından da ön safta konumlanmaktadırlar. Öncelikle Aile hekimlerinin kendilerinin iklim değişikliği hakkında farkındalığa sahip olması sonrasında da hasta eğitimine ve önleyici bakıma iklim değişikliği hakkında bilgiler entegre ederek insanlar üzerinde farkındalık yaratmasının Aile hekimliği çekirdek yeterlilikleri (13) içinde gezegen sağlığı, tek sağlık tanımları ile ilişkili ve uygun olduğu görülmektedir. Son dönemlerde iklim değişikliğinin yarattığı sağlık risklerini hafifletmede ve sürdürülebilirliği teşvik etmede klinik pratiğine çevresel sağlığı dahil etmesi, enerji verimliliğini artırıcı yeşil klinik uygulamaları, inovatif tele-tıp ve dijital sağlık hizmetleri gibi karbon ayak izini düşürücü önlemler alması, politika değişiklikleri için savunuculuk yapması önerilmektedir (14).

Ülkemizde ve dünyada iklim değişikliği ile ilgili çok sayıda çalışma daha çok sosyolojik, jeolojik, klimatolojik, ekonomik, politik ve sağlık etkileri üzerine olup; sağlık hizmetlerine etkisi ve hizmet vericilerinin farkındalık düzeyi ile ilişki gösterilen az sayıda çalışma vardır (15–22).

Bu çalışmayı yapma nedenimiz, aile hekimlerinin iklim değişikliğinin getirdiği geniş yelpazedeki sorunlar ve bu sorunların sağlık üzerine etkileri hakkında bilgi ve duyarlılığını ölçmektir.

Bu çalışmadaki birincil amacımız; aile hekimlerinin hizmet vericisi olarak iklim değişikliği ve gezegen sağlığı konusunda toplumsal bilinçlenmede ön safta görevli olduğuna yönelik farkındalık yaratmaktır. Aynı zamanda bu çalışma, iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerine dair bilgi birikimine katkıda bulunmayı ve aile hekimlerinin bu küresel sorun karşısında daha etkili bir rol oynamalarını sağlayacak stratejiler geliştirilmesini amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İklim Değişikliği Tanımı ve Kapsamı

İklim değişikliği, uzun vadeli iklim paternlerindeki değişimleri kapsar ve hem doğal süreçler hem de insan faaliyetleri tarafından tetiklenmektedir. Bu değişiklikler, “küresel ısınma” gibi fenomenlerle ve ortalama sıcaklıkların artması, deniz seviyelerinin yükselmesi, okyanusların asidifikasyonu ve şiddetli hava olaylarının artışı gibi durumlarla kendini göstermektedir.

İklim değişikliği insan sağlığı üzerinde doğrudan ve dolaylı yollarla etki etmektedir. Hava kirliliği, sıcak hava dalgaları ve bulaşıcı hastalıkların yayılması gibi iklim değişikliğiyle ilişkili olaylar, solunum yolu hastalıkları, kalp-damar problemleri ve enfeksiyon hastalıklarının artmasına neden olabilmektedir. İklim değişikliği aynı zamanda gıda ve su güvenliğini de etkileyerek beslenme eksikliklerine ve gıda kaynaklı hastalıkların artmasına sebep olabilmektedir (23).

Bilim insanları, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve uyum sağlamak için küresel çapta çağrıda bulunmaktadır. Sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliğinin artırılması, ormanların korunması ve yeniden ağaçlandırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması; iklim değişikliğine daha iyi uyum sağlamak için kentsel alanlar, yeşil binalar, temiz su kaynakları, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir ulaşım sistemleri gibi adaptasyon stratejileri geliştirilmektedir (24).

2.1.1. Küresel İklim Sistemi

Dünya; litosfer, hidrosfer, kriosfer ve biyosfer olmak üzere beş ana küresel bileşenden oluşur. Bu sistem, Güneş'ten gelen enerji, Dünya'nın Güneş'e göre konumu ve insan kaynaklı sera gazı emisyonları gibi birçok faktör tarafından etkilenir.

Litosfer: Dünya'nın katı yüzey kabuğunu ifade eder. Bu, kıtaları ve okyanus tabanlarını oluşturan kayalar ve mineral yapıları içerir. Hem kara hem

de deniz altı kabuğunu kapsar ve Dünya'nın yüzeyindeki sabit ve hareketli plakalardan oluşur. Tektonik hareketler ve volkanik aktiviteler burada gerçekleşmektedir

Hidrosfer: Dünya'daki tüm suyun (sıvı, gaz ve katı haldeki) toplamını ifade eder. Okyanuslar, denizler, göller, nehirler, buzullar, yeraltı suları ve atmosferdeki buhar formundaki su hidrosferin bir parçasıdır. Hidrosfer, su döngüsü aracılığıyla Dünya'nın iklim ve hava durumunu düzenlemektedir.

Kriosfer: Dünya'nın donmuş suyunu içerir. Bu, buzullar, deniz buzları, kar örtüsü, donmuş toprak (permafrost) ve Antarktika ve Arktik'teki büyük buz tabakalarını kapsar. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkileri daha belirgindir.

Biyosfer: Dünya üzerindeki tüm yaşamı içeren küredir. Mikroorganizmalardan bitkilere, hayvanlara ve insanlara kadar Dünya'daki tüm canlı organizmaları kapsar. Biyosfer, litosfer, hidrosfer ve atmosfer (Dünya'nın gaz tabakası) dahil olmak üzere diğer kürelerle sürekli etkileşim halindedir. Bu etkileşimler, gezegenimizdeki yaşamın devamlılığı için temel koşulları sağlar (25).

Küresel iklim sisteminin temel bileşenlerinden biri olan atmosfer ise Dünya'nın yüzeyinden yaklaşık 100 (yüz) km yüksekliğe kadar uzanarak Dünya'yı çevreleyen gaz katmanıdır. Atmosfer, başlıca azot (%78) ve oksijen (%21) olmak üzere çeşitli gazlardan oluşmaktadır. Geri kalan %1'lik kısım, su buharı (H_2O), ozon (O_3), karbondioksit (CO_2) ve metan (CH_4) gibi nadir gazları içerir. Bu gazlar, atmosferdeki ısıyı emerek sera etkisi yaratmakta ve Dünyanın ortalama sıcaklığını korumasını sağlamaktadır (26).

Okyanuslar, Dünya'nın yüzeyinin yaklaşık %70'ini kaplar ve iklim sistemine büyük miktarda ısı depolama ve taşıma kapasitesi sağlamaktadır. Okyanus sirkülasyonu, ekvatorlardan kutuplara kadar ısı taşınmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, atmosferde çözünen gazları uzun yıllar boyunca depolayabilmektedir ancak çok fazla CO_2 çözüldüğünde, deniz suyu daha asidik hale gelir ve bu da deniz yaşamı için zararlıdır (27,28).

Sera gazları, Dünya'nın atmosferinde bulunan ve sera etkisi yaratarak gezegenin ısısının artmasına neden olan gazlardır. Bu gazlar arasında

karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), azot dioksitler (N₂O), ve florokarbonlar gibi endüstriyel gazlar yer alır (29).

Su buharı, atmosferde en fazla bulunan sera gazıdır ve iklim ısındıkça miktarı artmakta, bu da sera etkisini güçlendirmekte ve daha fazla ısınmaya neden olmaktadır. Su buharı geri dönüşümü olarak bilinen bu durum iklim duyarlılığının ana nedeni olan “küresel ısınma” ya yol açmaktadır (30).

2.1.2. İklim Değişikliğinin Tarihsel Gelişimi

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. Keeling bu dönemde, bilgisayar modelleri, CO₂ seviyelerindeki artışın bir sonraki yüzyılda ortalama 2° C (3,6 °F) kadar bir ısınmaya neden olabileceğini öngörmeye başlamıştır. Mercer ise Batı Antarktika Buz Levhasının tamamen eriyebileceğine dair kanıtlar bulmuş ve bu keşif, buzul biliminde önemli bir kilometre taşı olmuştur. Bu araştırmalar, insan faaliyetlerinin Dünya'nın iklim sistemi üzerindeki etkilerini anlamamızda kritik öneme sahiptir (31,32).

1970'lerde insanların atmosfere saldıgı kirleticilerin Güneş ışığını bloke edebileceği ve Dünya'nın soğuyabileceği teorisini öne sürülmüştür. Ancak bu kısa süreli soğuma döneminden sonra 1980'lerin başlarında küresel sıcaklıklarda artışa işaret edilmiş ve 1988 yılı küresel ısınma için dönüm noktası olmuştur. 1989'da Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuş ve küresel ısınmanın gerçek bir olgu olduğu konusunda fikir birliği oluşmaya başlamıştır (29). 1997'de, sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan ilk küresel anlaşma olan Kyoto Protokolü kabul edilmiştir (33,34). 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 (35,36).

2.1.3. İklim Değişikliğinde İnsan Etkisi ve Karbon Ayak İzi

Karbon emisyonu insan faaliyetleri nedeniyle atmosfere salınan CO₂ ve diğer karbon bazlı gazların toplamıdır (29). İnsan kaynaklı karbon emisyonları, endüstriyel devrimden bu yana önemli ölçüde artmış ve küresel ısınmanın ana nedenlerinden biri haline gelmiştir. Fosil yakıtların yanması, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri, CO₂ başta olmak üzere sera gazı emisyonlarının başlıca kaynaklarıdır (37,38).

Karbon ayak izi ise bir bireyin, kuruluşun, etkinliğin veya ürünün doğrudan ve dolaylı CO₂ emisyonlarının toplamını ifade eder ve genellikle CO₂ eşdeğerleri cinsinden ölçülür. CO₂ emisyonu ulaşım, konut, yiyecek tüketimi ve hizmet sektörü gibi çeşitli faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Küresel karbon ayak izini azaltmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve ormansızlaşmanın önlenmesi gibi stratejiler önerilmektedir (39–41).

Araştırmalar, karbon ayak izinin azaltılmasının, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini hafifletme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bireylerin ve toplumların karbon ayak izlerini azaltmaya yönelik davranışsal değişikliklerin teşvik edilmesi, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahiptir (42).

2.1.4. İklim Değişikliğinin Küresel ve Bölgesel Etkileri

İklim değişikliğinin küresel etkilerinin yanında farklı bölgelerin farklı şekilde etkilendiği görülmektedir. Küresel ısınmanın sonucunda buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi kıyı bölgelerinde sel riskini artırırken, artan sıcaklıklar ve değişen yağış miktarları tarım ürünleri ve su kaynaklarını etkilemektedir (43,44). Örneğin Arktik bölgesi küresel ısınmadan daha fazla etkilenecek daha hızlı şekilde ısınmakta, buradaki buzulların daha hızla erimesine neden olmakta ve Arktik ekosistemlerini ve yerel toplulukları daha fazla tehdit etmektedir. Tropikal bölgelerde, sıcaklık artışları ve yağış

desenlerindeki değişiklikler, tropikal fırtınaların şiddet ve sıklığını arttırmaktadır (45,46).

2.1.5. İklim Değişikliğinin Gelecek Projeksiyonları

IPCC, iklim değişikliğinin gelecekteki etkilerini değerlendirmek için çeşitli senaryolar geliştirmiştir. Bu senaryolar, farklı sera gazı emisyonu değerlerini temel almakta ve bu emisyonların atmosferdeki birikimine göre 2100 yılına kadar ortalama küresel sıcaklık artışlarını tahmin etmektedir. Önemli sera gazı emisyon azaltmaları yapılmazsa, ortalama küresel sıcaklıkların 21. yüzyılın sonuna kadar 1,5°C ile 4,5°C arasında artabileceği tahmin edilmektedir. Sıcaklık artışı sonucunda deniz seviyesinde yükselme, şiddetli hava olaylarında artış, ekosistemler üzerinde artmış stres, biyoçeşitlilik kaybı ve gıda güvenliği gibi sorunlarının ortaya çıkacağı ve milyonlarca insanın göç edeceği düşünülmektedir (47,48).

2.2. İklim Değişikliği ve Sağlık üzerine etkileri

Artan sıcaklık sıcak hava dalgalarının şiddet ve sıklığını artırarak, ısıya bağlı hastalık ve ölümleri tetikleyebilmektedir. Vektörle taşınan hastalıkların yayılım alanlarını genişleterek, sıtma ve dang ateşi gibi hastalıkların daha önce etkilenmeyen bölgelere ulaşmasına yol açabilir (47,49). İklim değişikliği kaynaklı şiddetli hava olayları, su ve gıda kaynaklarının kirlenmesine, dolayısıyla ishal ve gıda kaynaklı hastalıkların artışına neden olmakta; hava kirliliği ve polen miktarında artış ile solunum yolu hastalıkları ve alerjilerin şiddetlenmesine sebep olmaktadır. Bu sağlık sorunlarının yanı sıra, iklim değişikliği nedeniyle oluşan doğal afetler travmaya, ruhsal sağlık sorunları ve göç gibi dolaylı sağlık sorunlarına da yol açmaktadır (50–52).

2.2.1. Hava Kirliliği ve Solunum Hastalıkları

Azot dioksit (N₂O) ve kükürt dioksit (SO₂) gibi hava kirliliğini yaratan gazlar ve özellikle de partiküllü maddeler solunum yolu hastalıklarının önemli bir tetikleyicisidir. Hava kirliliğine maruz kalmanın astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), akut solunum yolu enfeksiyonları ve akciğer kanseri riskini arttırdığı bilinmektedir. Partiküllü maddeler, solunum yollarına girerek akciğer dokusunda inflamasyona ve solunum fonksiyonlarının bozulmasına yol açar; N₂O ve SO₂ gibi gazlar ise, solunum yolu hastalıklarının şiddetlenmesine neden olabilir, özellikle astımlı bireylerde atak sıklığını ve şiddetini arttırmaktadırlar (53,54). Kentsel alanlarda yaşayan insanlar, trafik emisyonları ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan yüksek hava kirliliği seviyelerine maruz kalmaktadırlar. Çocuklar, yaşlılar ve kronik solunum yolu hastalıkları olan bireyler hava kirliliğinin olumsuz etkilerine karşı daha savunmasızdır. Uzun süreli hava kirliliğine maruz kalmanın, solunum yolu hastalıklarının yanı sıra, kardiyovasküler hastalıklar üzerinde de olumsuz etkileri vardır (55,56).

2.2.2. Sıcaklık Artışının Sağlık Üzerine Etkileri

Aşırı sıcaklık ve ısı çarpması, dehidratasyon, kronik kalp ve solunum hastalıklarının alevlenmesi gibi sağlık sorunlarına yol açabilmekte; hava kalitesini de olumsuz etkileyerek ozon seviyelerinde artışa neden olarak astım ve diğer solunum yolu hastalıklarını kötüleştirebilmektedir (57,58).

Sağlık sistemlerinin aşırı sıcaklara yanıt verebilecek kapasiteye sahip olmasına yönelik tedbirler alması ve özellikle risk grubundaki insanların sıcaklık artışlarına karşı bilinçlendirilmesi halk sağlığı açısından önemlidir. Halk sağlığı için serin alanların oluşturulması, bireysel olarak yeterli sıvı alımının teşvik edilmesi ve hava durumu tahminlerinin yakından takip edilmesi gibi önlemler alınması önerilmektedir (59,60).

2.2.3. İklim Değişikliğinin Vektörle Taşınan Hastalıklara Etkisi

Vektörle taşınan hastalıklar, sivrisinekler, keneler ve diğer böcekler gibi vektörler aracılığıyla insanlara bulaşan hastalıklardır. Bunlar arasında sıtma, dang ateşi, Zika virüsü, Lyme hastalığı ve Batı Nil virüsü gibi hastalıklar bulunmaktadır. İklim değişikliği ve küresel ısınma, vektörlerin coğrafik dağılımını ve hastalıkların yayılma alanlarını değiştirmekte ve hastalıkların yeni bölgelere yayılmasına, mevcut bölgelerdeki hastalık yükünün de artmasına neden olmaktadır. Örneğin sıcaklık artışları ve değişen yağış desenleri, sivrisineklerin yaşam döngülerini ve üreme düzenlerini etkileyerek, dang ateşi gibi hastalıkların daha geniş bir coğrafi alanda görülmesine yol açabilmektedir (61,62).

Sıcaklık ve nemdeki artış, vektörlerin daha yüksek rakımlara ve daha ılıman iklimlere doğru genişlemesine sebep olmaktadır. Bu değişimler, sıtma ve Lyme hastalığı gibi vektörle taşınan hastalıkların yayılma alanlarını genişletirken, hastalıkların mevsimselliğinde de değişikliklere neden olmaktadır. Artan sıcaklıklar, vektörlerin yaşam döngülerini hızlandırabilir ve viral replikasyon süreçlerini kısaltabilir, bu da hastalığın daha hızlı yayılmasına yol açar. Ayrıca, aşırı yağışlar ve sel olayları, vektörlerin üreme alanlarını artırarak, vektör popülasyonlarında ani artışlara ve dolayısıyla hastalık vakalarında artışa neden olabilir (63,64).

Halk sağlığı yetkilileri ve araştırmacıların, hastalık izleme ve kontrol programlarını, vektörlerin değişen coğrafi dağılımını ve hastalık vakalarındaki artışı dikkate alacak şekilde uyarlamaları gerekmektedir. Bu, hastalık taşıyıcılarının izlenmesi, vektör kontrol programlarının güçlendirilmesi ve halkın risk altında olduğu alanlarda bilinçlendirilmesi gibi önlemleri içermektedir (65).

2.2.4. Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu

Artan sıcaklıklar, değişen yağış düzenleri ve şiddetli hava olayları, tarımsal üretim sistemlerini etkileyerek, gıda üretimini ve dolayısıyla gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Yaşanan kuraklıklar, sel olayları ve sıcak hava dalgaları, tarım arazilerini olumsuz etkilemekte, bitki hastalıkları ve zararlılarının yayılmasını kolaylaştırmakta, bu da tarımsal verimlilikte azalmaya

ve gıda fiyatlarında dalgalanmalara neden olmaktadır. Bu değişiklikler özellikle düşük gelirli ülkelerde yaşayan ve tarıma bağımlı topluluklarda olmak üzere dünya genelinde milyonlarca insanın gıda güvenliğini ve beslenme durumunu olumsuz yönde etkileyebileceğı düşünölmektedir (66,67).

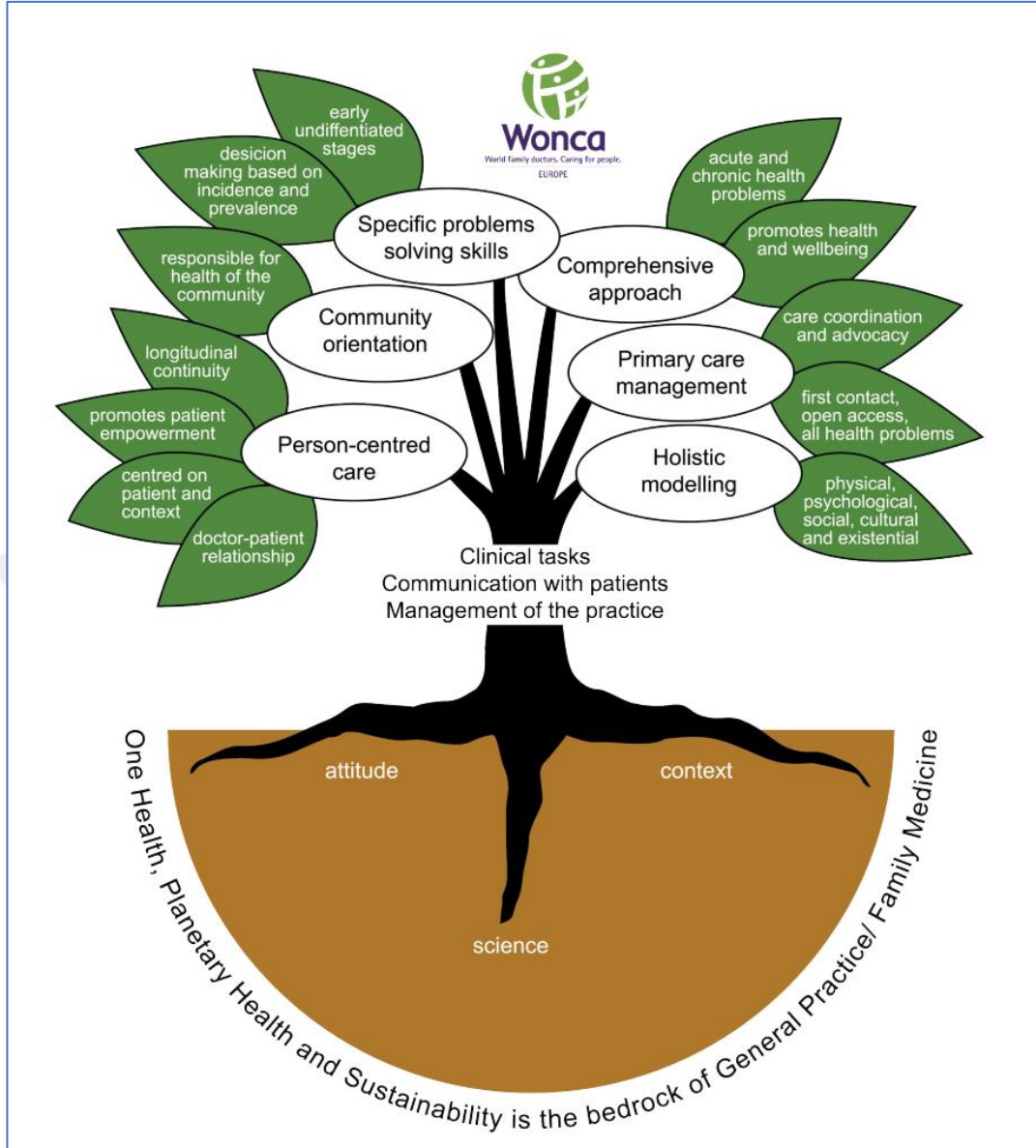
Ayrıca, iklim değişikliği, gıda güvenliğinin yanı sıra beslenme kalitesini de etkilemektedir. Artan CO₂ seviyeleri, bazı temel gıda mahsullerinde protein, demir ve çınko gibi önemli besin öğelerinin konsantrasyonunda düşüşe yol açabilmektedir. İklim değişikliğinin etkilediğı tarım ürünleri çeşitliliğı ve miktarı, yeterli ve dengeli beslenme imkanlarını sınırlayarak, özellikle çocuklar ve gebe kadınlar gibi savunmasız gruplarda malnütrisyon riskini arttırabilmektedir (68,69).

2.3. Aile Hekimliği ve Toplum Sağlığı

Aile hekimliği ve toplum sağlığı, bireylerin ve toplulukların sağlığını koruma ve iyileştirme amacı güden iki önemli disiplindir. Aile hekimliği hastaların ilk değerlendirildiğı, tanı konulduğı, tedavi edildiğı ve yönlendirildiğı birincil sağlık bakımının temelini oluşturur. Bu disiplin, bireysel sağlık ihtiyaçlarını kapsamlı bir yaklaşımla ele alır ve hastaları yaşamın her evresinde takip eder. Aile hekimleri, hastalıkların önlenmesi ve yönetilmesi, sağlık eğitimi, aile planlaması, çocuk sağlığı ve aşılama gibi çeşitli sağlık hizmetlerini sunarlar. Bu hizmetler, toplumun genel sağlık durumunun iyileştirilmesine katkıda bulunur (70,71).

Toplum sağlığı ise, bireysel sağlık hizmetlerinin ötesine geçerek, nüfusun sağlığını iyileştirmeye yönelik politikaların ve programların geliştirilmesine odaklanır. Bu disiplin, sağlığı etkileyen sosyal, ekonomik ve çevresel faktörleri inceleyerek, sağlık hizmetlerinin daha adil ve etkili bir şekilde dağıtılmasını hedefler. Toplum sağlığı çalışmaları, hastalıkların yayılmasını önleme, sağlıklı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi, kronik hastalıkların yönetimi ve sağlık hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi gibi alanlarda yoğunlaşır. Aile hekimliği ile birlikte toplum sağlığı da halkın sağlık durumunun korunması ve iyileştirilmesinde kritik bir role sahiptir (72)(73).

Dünya Aile hekimleri Birliği (WONCA) 2023 (12) güncellemesinde "One Health" (Tek Sağlık), "Planetary Health" (Gezegen Sağlığı) ve sürdürülebilirlik kavramlarına odaklanarak, insanların, hayvanların ve çevrenin sağlığını dengelemeye ve optimize etmeye yönelik bütünleşik bir yaklaşımın önemine dikkat çekilmektedir. Tek sağlık kavramı insanların, hayvanların ve çevrenin birbirleriyle ve ekosistemle olan karşılıklı bütünleşikliğini vurgulamaktadır. Gezegen sağlığı ise insan sağlığının diğer tüm doğa sistemlerin sağlığına bağlı olduğu anlayışına dayanmaktadır. Su, hava ve toprak gibi insan sağlığını etkileyen doğa kaynakların korunmasını ve sürdürülebilir kullanımı gezegen sağlığını etkilemektedir. İklim değişikliği ve sonuçları göz önüne alındığında tek sağlık ve gezegen sağlığı konuları ile aile hekimliği uygulamalarında daha çok önem arz ettiği görülmektedir. Aile hekimliğinin tek sağlık, gezegen sağlığı ve sürdürülebilirlik kavramları ile birlikte gösterilmiş WONCA ağacı Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Wonca ağacı

Kaynak: The European Definition of General Practice / Family medicine Wonca Europe 2023 Edition

2.3.1. Aile Hekimlerinin İklim Değişikliğine Yönelik Eğitimi ve Farkındalığı

İklim değişikliği, halk sağlığı üzerinde geniş ve kapsamlı etkilere sahip olduğundan sağlık profesyonellerinin, özellikle de birincil sağlık hizmeti sunucularının bu konuda bilgilendirilmesi ve farkındalık düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Aile hekimleri, toplumda sağlık hizmetlerinin ön saflarında yer

aldıkları için, iklim değişikliğinin neden olduğu sağlık sorunlarını erken tanıma, uygun müdahalelerde bulunma ve önleyici sağlık hizmetleri sunma konusunda önemli yer tutmaktadır. Aile hekimlerinin iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri, risk faktörleri ve koruyucu stratejiler konusunda yeterli bilgi ve becerilere sahip olmaları büyük önem taşımaktadır (74).

Aile hekimlerine yönelik iklim değişikliği eğitimi hastalık önleme, erken tanı ve müdahale ve toplumsal sağlık hizmetleri sunumu gibi konuları kapsamalıdır. Bu eğitimler, aile hekimlerinin iklim değişikliği ile ilişkili sağlık sorunlarını tanımasına, bu sorunlara uygun tedavi yaklaşımlarını belirlemesine ve hastaları iklim değişikliğinin olası sağlık etkileri konusunda bilgilendirmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir. İklim değişikliği ve sağlık ilişkisi hakkında güncel bilgilere erişimini sağlamak, sürekli mesleki gelişim programlarının bir parçası olarak bu konuda eğitimlerin düzenlenmesi ve farkındalık yaratma faaliyetlerine katılımlarının teşvik edilmesi gerekmektedir (75).

2.3.2. İklim Değişikliği Sebebi ile Risk Altında Olan Gruplar

İklim değişikliği farklı toplumsal grupları farklı şekillerde etkilemektedir. Bazı gruplar diğerlerine göre daha büyük risk altındadır. Özellikle, yaşlılar, çocuklar, kronik hastalıkları olanlar ve düşük gelirli topluluklar iklim değişikliğinden kaynaklanan sağlık sorunlarına karşı daha savunmasızdır. Yaşlı bireyler, genellikle altta yatan sağlık sorunları, azalmış fizyolojik rezerv ve sosyal izolasyon nedeniyle aşırı sıcaklara ve diğer iklim ile ilişkili olaylara karşı daha duyarlıdırlar (59). Çocuklar, gelişmekte olan fizyolojileri ve davranışları nedeniyle, özellikle hava kirliliği ve su kaynaklı hastalıklardan kaynaklanan risklere karşı daha yüksek risk altındadır (76).

Kronik hastalıkları olan kişiler, iklim değişikliği ile ilişkili çevresel stresörlerin etkilerine karşı daha hassastır. Ayrıca, düşük gelirli topluluklar ve bazı etnik azınlıklar, genellikle riskli alanlarda yaşamakta ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek için gerekli kaynaklara erişimde zorluk çekmektedir. Bu gruplar, genellikle sağlık hizmetlerine erişimde de zorluklar yaşamaktadır. Tarım

ve su kaynaklarına bağımlılıkları, iklim değişikliğinin neden olduğu şiddetli hava olayları ve kaynak kıtlığı durumlarında kadınların yaşam koşullarını doğrudan etkileyebilir. Kadınların ev içi ve toplumsal rolleri, bu zorluklara karşı koyacak kaynaklara erişimlerini de sınırlayabileceği düşünülmektedir (74,77).

2.3.3. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Hastalıkları Önleme ve Erken Tanı

İklim değişikliği sebebi ile ortaya çıkabilecek hastalıklara yönelik önleme stratejileri risklerin azaltılması ve halkın bilgilendirilmesi, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve adaptasyon kapasitesinin artırılması gibi çok boyutlu yaklaşımları içermelidir (78,79).

Sıcaklık artışları kalp krizi ve inme gibi kardiyovasküler hastalıkların yanı sıra dehidratasyon ve ısı çarpması riskini de artırmaktadır. Dolayısıyla, sıcak hava dalgalarının sağlık üzerindeki etkilerini azaltmak için erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve kamu sağlığı müdahalelerinin uygulanması hayati önem taşımaktadır (80,81).

Vektör aracılı hastalıkların yayılmasını kontrol altına almak için vektör izleme ve kontrol programlarının yanı sıra halk sağlığı eğitim kampanyalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Su kaynaklarının kirlenmesi ve tarım ürünlerinin kontaminasyonuna yönelik gıda güvenliği standartlarının güçlendirilmesi, su arıtma tesislerinin modernizasyonu ve halk sağlığına yönelik eğitim programlarının artırılması önem taşımaktadır (62,82,83).

Solunum sistemi hastalıklarından korunmaya yönelik olarak hava kalitesi izleme sistemlerinin iyileştirilmesi ve kentsel planlamada yeşil alanların artırılması gibi önlemler alınmaktadır. İklim değişikliği sebebi ile ortaya çıkacak sağlık sorunlarının önceden tahmini ve alınacak tedbirlerinin hayati öneme sahip olduğu düşünülmektedir (23).

2.3.4. İklim Değişikliğine Yönelik Toplum Eğitimi ve Katılımı

Bilinçli bir toplum organizasyonu sürdürülebilir yaşam biçimlerini benimseyerek ve çevresel sorunlara karşı daha duyarlı hareket ederek iklim değişikliğiyle mücadelede önemli rol oynamaktadır. Eğitim ve farkındalık programları, iklim değişikliğinin nedenlerini, etkilerini ve bireylerin bu süreçte nasıl olumlu bir etki yaratabileceğini anlamalarını sağlayarak toplumun bütün kesimlerini harekete geçirebileceği düşünülmektedir (84,85).

Toplum katılımını teşvik eden projeler, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelede etkili olmuştur. Yerel hükümetler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör iş birliği ile gerçekleştirilen projeler, enerji verimliliğini artırma, yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etme ve karbon ayak izini azaltma konularında önemli başarılar elde etmiştir. Bu projeler aynı zamanda, toplulukların iklim değişikliğine uyum sağlamalarına yardımcı olacak bilgi ve becerileri geliştirirken, bireylerin çevresel sorumluluk bilincini de artırmaktadır (86,87).

Gençlerin iklim değişikliği konusunda eğitilmesi ve bu sürece aktif olarak katılmaları, uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada hayati öneme sahiptir. Okullarda ve üniversitelerde verilen iklim değişikliği eğitimleri, gençleri çevresel sorunlar konusunda bilgilendirirken, aynı zamanda geleceğin çevre liderleri olmaları için gerekli becerileri kazandırmaktadır. Bu eğitimler, gençlerin iklim değişikliğiyle mücadelede yenilikçi çözümler geliştirmelerine ve toplumları bu süreçte yönlendirmelerine olanak tanımaktadır (88).

2.4. İklim Değişikliği Müdahale Stratejileri

İklim değişikliğine yönelik müdahale stratejileri, hem azaltım (mitigasyon) hem de uyum (adaptasyon) önlemlerini kapsar. Azaltım stratejileri, sera gazı emisyonlarının azaltılmasını ve karbon tutma kapasitesinin artırılmasını içermektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak, enerji verimliliğini artırmak ve ulaşım sistemlerini sürdürülebilir hale getirmek, ekosistem koruyucu önlemler almak gibi eylemler öne çıkmaktadır (29).

Uyum stratejileri ise, iklim değişikliğinin zaten meydana getirdiği ve gelecekte meydana getireceği etkilerle başa çıkmayı amaçlamaktadır. Su kaynaklarının yönetimi, tarım pratiğinin iyileştirilmesi, afet risklerinin azaltılması ve sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi gibi çeşitli alanlarda uygulanabilir. Özellikle iklim değişikliğinden en çok etkilenen bölgelerde ve topluluklarda, yaşam koşullarının iyileştirilmesine ve dayanıklılığın artırılmasına yönelik önemli adımlar atılabileceği; politika yapıcılar, iş dünyası, sivil toplum kuruluşları ve bireyler arasındaki işbirliğini teşvik ederek ve iklim değişikliğiyle mücadelede yenilikçi çözümler geliştirerek etkili sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir (89–91).

2.4.1. İklim Değişikliğine Yönelik Küresel ve Ulusal Eylem Planları

İklim krizine karşı küresel ve ulusal düzeyde geliştirilen eylem planları, gelecek nesiller için sürdürülebilir bir çevre sağlamak adına kritik öneme sahiptir. Küresel düzeyde Paris Anlaşması, iklim değişikliğiyle mücadelede bir dönüm noktasıdır. Anlaşmada, küresel ısınmanın bu yüzyıl içinde 2 derecenin altında tutulmasını hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için, ülkeler kendi ulusal katkı taahhütlerini sunmuş ve bu taahhütleri zaman içinde güçlendirmeyi kabul etmiştir (92,93).

Paris Anlaşması'na verilen taahhütleri ile ilişkili ulusal eylem planları uygulanmaktadır. Sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerjiye geçiş, enerji verimliliğinin artırılması ve iklim değişikliğine uyum stratejilerinin geliştirilmesi gibi çeşitli alanlarda somut adımları içermektedir. Örneğin Almanya'nın "Enerji Dönüşümü" yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmayı ve nükleer enerjiden çıkmayı hedefleyen kapsamlı bir ulusal stratejidir (94).

Küresel eylem planlarının bir diğer önemli bileşeni de iklim finansmanıdır. Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede ve düşük karbonlu, iklim dirençli kalkınma yolunda ilerlemelerine yardımcı olmak için yıllık yüz milyar dolar sağlama taahhüdünde bulunmuştur. Bu finansman, teknoloji transferi, kapasite inşası ve uyum çabalarını desteklemek için kritik bir kaynaktır (95).

Küresel İklim Eylem Zirvesi gibi etkinlikler, farklı paydaşların bir araya gelerek iklim değişikliğiyle mücadelede iş birliğini ve yenilikçi çözümleri teşvik etmektedir (96).

2.4.2. Yeşil ve Sürdürülebilir Sağlık Hizmetleri

Yeşil ve sürdürülebilir sağlık hizmetleri; çevresel kirlenmeyi azaltmayı, kaynakların verimli kullanımını ve sağlık sektörünün iklim değişikliğiyle mücadelede öncü bir rol oynamasını hedefleyen bir yaklaşımdır. Karbon ayak izini azaltmak için enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve atık yönetimine yönelik sağlık tesislerinin tasarımı ve işletilmesinde sürdürülebilir uygulamaları entegre etmek hizmetlerin temelini oluşturur (97).

Tıbbi atıkların çevresel ve halk sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak için etkili atık ayrıştırma, azaltma ve geri dönüşüm yöntemleri uygulanması önerilmektedir (98). Tıbbi cihazların ve malzemelerin yeniden kullanımı ve geri dönüştürülmesi, elektronik sağlık kayıtlarının kullanımı, kâğıt tüketiminin azaltılmasına ve operasyonel verimliliğin artırılmasına yönelik girişimler mevcuttur. Enerji verimli aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi, su tasarrufu sağlayan cihazların kullanılması ve su geri dönüşüm sistemlerinin entegrasyonu, yeşil bina sertifikaları sağlık sektöründe uygulanabilmektedir (99–101). Sağlık çalışanlarının, sürdürülebilir uygulamalar konusunda eğitilmesi ve bu konuda bilinçlendirilmesi, yeşil sağlık hizmetlerinin başarısında kilit rol oynamaktadır (102).

2.5. Eğitim, Farkındalık ve Toplum Sağlığı İlişkisi

2.5.1. Aile Hekimleri için Özel Eğitim Programları

İklim değişikliğine özgü sıcak hava dalgaları, hava kirliliği, bulaşıcı hastalıkların yayılımı ve alerjiler gibi konuları içeren eğitim programları, aile hekimlerinin iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki potansiyel etkilerini anlamaları ve hastalarını bilgilendirmeleri için önemlidir. Risk gruplarının

tanımlanması, korunma ve adaptasyon stratejileri, acil durum hazırlıkları hakkında konular içermelidir. Aile hekimlerinin iklim değişikliği ve sağlık ilişkisine dair bilgi ve farkındalıklarını artırırken, aynı zamanda bu konuda toplumu bilgilendirme becerisini de arttıracakı düşünölmektedir (103,104).

Tıp faköltelerinde iklim değişikliğine yönelik eğitimlerin eklenmesi önerilmektedir. Konu ile ilgili eğitim kursları çeşitli fakölte ve bilim dallarında yapılmaktadır. İklim değişikliğine yönelik ICD kodlarının üretilmesi ve kullanıma girmesi için öneriler bulunmaktadır. Çevre kirliliğı ilişkili ICD kodlarının da önerildiğı bilinmektedir (105–108).

2.5.2. Okullarda Çevre Eğitimi

Okullarda çevre eğitimi öğrencilere çevresel sistemlerin nasıl işlediğini, insan etkinliklerinin çevre üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin nasıl azaltılabileceğini öğretmeye odaklanmaktadır. Çevre eğitimi programları, atık azaltma, geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve biyolojik çeşitliliğın korunması gibi konuları kapsamaktadır. Bu programlar, öğrencilere çevresel sorunlara karşı eleştirel düşünme ve problem çözme yetenekleri kazandırmayı hedeflemektedir (109).

Çevre eğitiminin etkinliğı, öğrencilerin yaş gruplarına ve bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun, çeşitlendirilmiş öğretim yöntemlerinin kullanılmasına bağılıdır. Aktif öğrenme, dış mekân eğitim faaliyetleri, projeler, deneyler ve grup çalışmaları gibi yöntemler, öğrencilerin çevre bilincini artırırken, aynı zamanda onları çevre koruma konusunda aktif katılımcılar haline getirmektedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde çevre eğitimi politikalarının desteklenmesi de bu süreçte önem arz etmektedir (110,111).

2.5.3. İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçekleri

İklim değişikliğine yönelik farkındalığın değerlendirildiğı çeşitli çalışmalar olduğı gibi değerlendirme için geliştirilmiş ölçekler de mevcuttur. Bu ölçeklerle daha çok kişilerin beslenme alışkanlıkları, çevre koruma

alışkanlıkları, enerji kullanım alışkanlıkları ve bilgi düzeyi gibi faktörler değerlendirilmektedir (112–116).

Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılmış ve kamuoyunun küresel ısınma konusundaki tutumlarının incelenmesi için küresel ısınmaya ilişkin inançları, tutumları ve davranışları üzerine yoğunlaşan bir çalışmada; insan kaynaklı küresel ısınmanın gerçek olduğunun kabulü, kişisel deneyimlerin kamuoyu fikrini nasıl etkilediği, küresel ısınmanın psikolojik etkileri, kişisel sorumluluk ve kamu katılımı, farklı demografik grupların risk algısı, çevresel aktivizm için motivasyonel faktörler, halkın zaman içindeki eğilimleri, küresel ısınmanın kişisel önemi ve toplumsal entegrasyon gibi çeşitli boyutlar değerlendirilmiştir (117).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu tanımlayıcı, kesitsel çalışma; Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak planlanmış ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25.01.2024 tarih ve TBAEK-27 sayılı kararı ile "çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığı" onayı alınarak gerçekleştirilmiştir (Ek-1).

3.1. Araştırma Evreni, Örneklem Seçimi ve Veri Toplama Zamanı

Araştırmanın evrenini çeşitli kurumlarda ve şehirlerde çalışan aile hekimleri oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında yapılan güç analizinde güvenilirlik %95, güç %90 ve etki düzeyi 0,20 alınmış ve en düşük örneklem sayısı 390 olarak hesaplanmıştır. Ancak uç değerlerin olabileceği düşüncesi nedeniyle 404 anket uygulandıktan sonra veri toplanması sonlandırılmıştır.

Veri toplama işlemi Ocak 2024 ile Mart 2024 tarihleri arasında hem yüz yüze hem de çevrimiçi olarak yapılmıştır.

3.2. Çalışmaya Alma Kriterleri

Çalışmaya katılmayı kabul eden;

1. Tam zamanlı aile hekimliği asistan hekimler,
2. Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler (SAHU),
3. Uzman aile hekimleri,
4. Aile hekimi doktor öğretim üyeleri,
5. Aile sağlığı merkezinde çalışan pratisyen hekimler.

3.3. Çalışmadan Dışlama Kriterleri

1. Anket sorularına cevap veremeyecek zihinsel rahatsızlığın mevcudiyeti
2. Çalışmaya alma kriterlerini karşılamayan kişiler.

3.4. Araştırmada Kullanılan Anket ve Ölçekler

Çalışma anketi iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü katılımcıların sosyodemografik verilerine yönelik olup; yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, çocuk sahibi olma durumu, hekimlikte geçirdikleri süre, hekimlik ünvanı, yaşadığı şehir, çalıştığı kurum bilgilerine yönelik çoktan seçmeli ya da serbest metin yanıtlara yönelik sorular içermektedir. İkinci bölüm ise literatürden yararlanılarak kişilerin iklim değişikliği hakkında bilgi ve duyarlılık düzeylerini ölçmeye yönelik oluşturulmuş kırk üç özgün önerme ve “hiç katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, tamamen katılıyorum” yanıtlarından oluşan beş dereceli likert ölçeğini içermektedir.

Ölçek puanları ve elde edilmiş olan sosyodemografik veriler değerlendirilerek Aile hekimlerinin iklim değişikliğine bakış açıları ve sağlık üzerine etkileri ile ilgili bilgi ve duyarlılık düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmada toplanan verilerin analizi, istatistiksel yazılım paketi SPSS 27 (Statistical Package for the Social Sciences – IBM®) kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş anketin geçerlilik ve güvenilirlik analizi kapsamında Cronbach's Alfa katsayısı 0,923 olarak hesaplanmış ve faktör analizi yapılmıştır. Bu işlem sonrasında ölçek puanları likert ölçeğine göre 1 ile 5 arasında puanlandı. Ters yönlü ilişki içeren dokuz önerme ters yönde puanlandı. Puanların normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi için basıklık ve çarpıklık katsayıları incelendi. Ölçek puanının basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında olması normal dağılım için yeterli kabul edildi (118–120). Normal değer incelenmesinde uç değerler tespit edilmesi durumunda söz konusu üç anket veriden çıkarıldı. Bu işlemin ardından ölçek puanlarının normal dağılım göstermesi sağlandı ve bu kapsamda hipotez testlerinde parametrik test teknikleri kullanıldı.

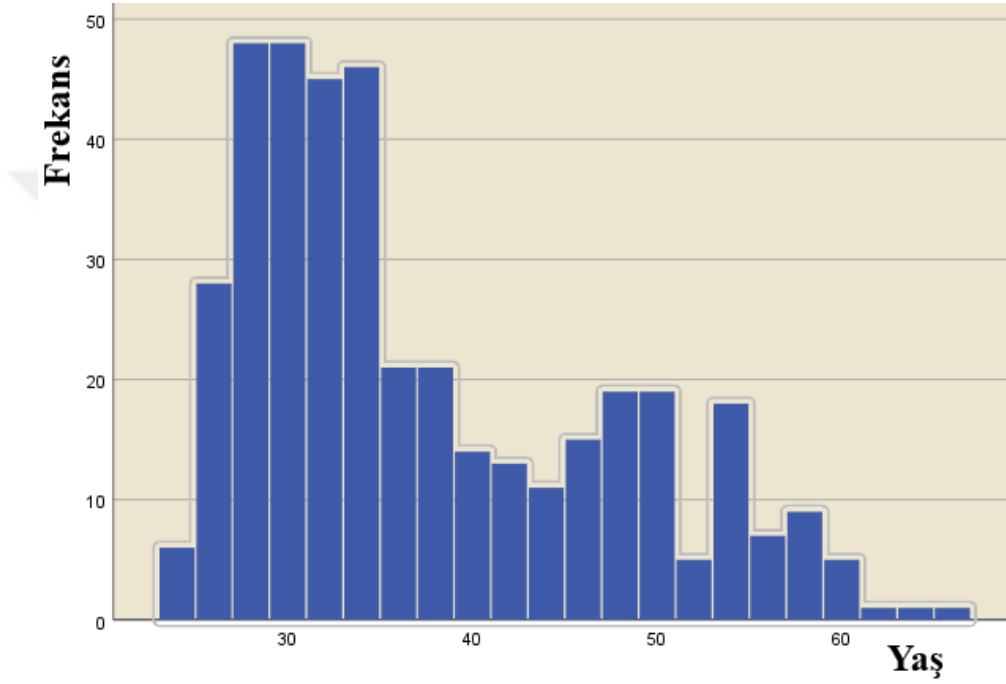
Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzdeler (%), sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum-maksimum değerleri ve ortanca olarak sunuldu. Gruplar arasındaki farklılıkları

değerlendirmek için kategorik değişkenlerin değerlendirmesinde Ki-Kare testi, normal dağılım özelliği gösteren bağımsız gruplarda iki grup için T testi ve ikiden fazla gruplarda ANOVA testi; normal dağılım özelliği göstermeyen iki grupta Mann Whitney U, ikiden fazla grupta Kruskal Wallis H testi kullanıldı. Varyansların homojenliği sağlandığı durumlarda ANOVA, sağlanmadığı durumlarda welch testi ile gruplar arası fark tespit edildiği durumda; eşit dağılmayan gruplarda Post Hoc Games-Howell, eşit gruplarda Tukey HSD düzeltmesi çalıştırıldı. Korelasyon değerlendirmesi için çift yönlü Pearson katsayısı, regresyon değerlendirmesi için basit lineer regresyon tekniği kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Ki-kare testinde beklenen sıklıkların %20'den fazlasının 5'ten küçük olması durumunda Fisher's Exact Test kullanıldı. %95 güven aralığında ve $p < 0,05$ düzeyi istatistiksel anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya Türkiye'nin çeşitli illerinden çeşitli kurumlarda çalışan 404 aile hekimi katıldı. Eksik ve yanlış verileri olan 3 kişi çalışmadan çıkarıldı.

Katılımcıların %44,9'u erkek, %55,1'i kadın cinsiyette idi. Katılımcıların yaşları 24 ile 65 arasında değişmekte; yaş ortalaması $36,87 \pm 9,68$, ortanca yaş 33'tür. Katılımcıların yaşa göre dağılım histogramı Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Yaşa göre dağılım histogramı

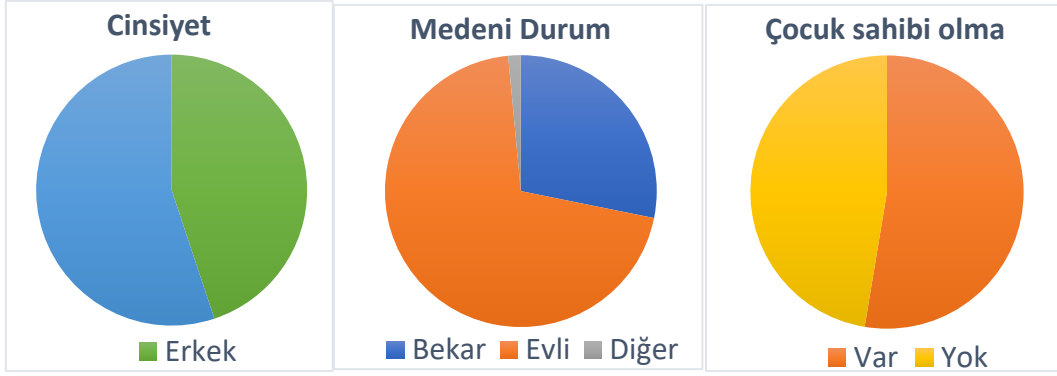
Katılımcıların yaşları normal dağılım özelliklerine uymakta olup anket puanları ile ilişkisi değerlendirildiğinde anlamlı fark görülmemiştir ($p=0,328$).

Katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu, hekimlik yılı ve ünvanı, çalıştığı kurum ve ikamet ettiği şehir bilgilerine yönelik sosyodemografik veriler tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Katılımcıların sosyodemografik verileri

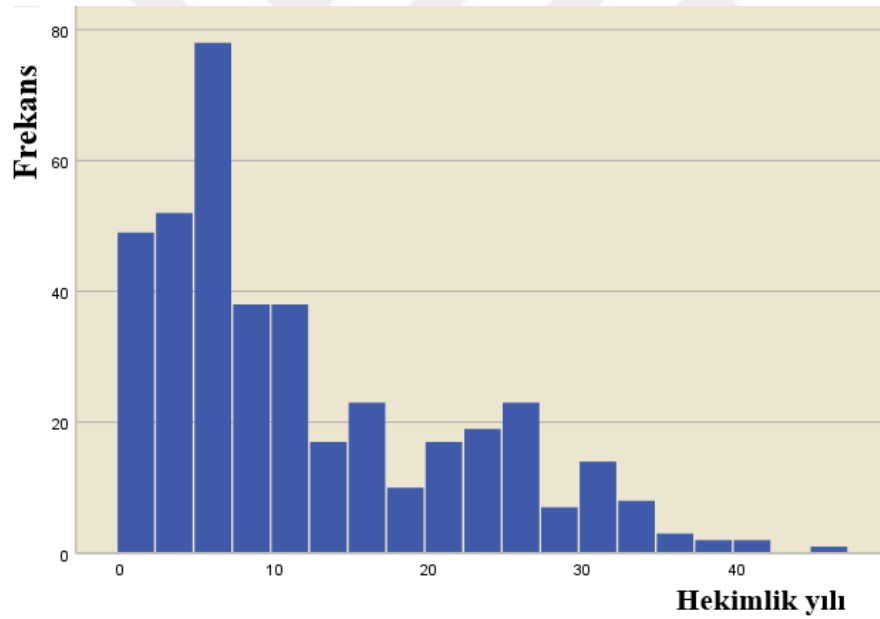
Katılımcılar (n=401)		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	221	55,1
	Erkek	180	44,9
Medeni durum	Evli	282	70,3
	Bekar	113	28,2
	Diğer	6	1,5
Çocuk sahibi olma	Var	211	52,6
	Yok	190	47,4
Hekimlik ünvanı	Pratisyen hekim	80	20
	Tam zamanlı asistan hekim	119	29,7
	Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekim	115	28,7
	Uzman hekim	75	18,7
	Öğretim üyesi hekim	12	3
Çalıştığı kurum	Aile sağlığı merkezi	228	56,9
	Devlet hastanesi	15	3,7
	Eğitim ve araştırma hastanesi	33	8,2
	Üniversite hastanesi	112	27,9
	Diğer	13	3,2
İkamet edilen şehir	Antalya	116	28,9
	İstanbul	65	16,3
	Konya	53	13,3
	Ankara	17	4,2
	Van	15	3,7
	Diğer	135	33,6
	Ort±SS	Medyan	Min-Maks
Yaş (Yıl)	36,87±9,68	33	24-65
Hekimlik yılı	12,1±9,76	9	1-46

Katılımcıların %44,9'unun erkek, %55,1'inin kadın olduğu; medeni durumlarını %70,3'ü evli, %28,2'si bekar, %1,5'i diğer olarak belirttiği; %52,6'sının çocuk sahibi olduğu saptandı. Bulgular Şekil 4.2'de gösterilmiştir.



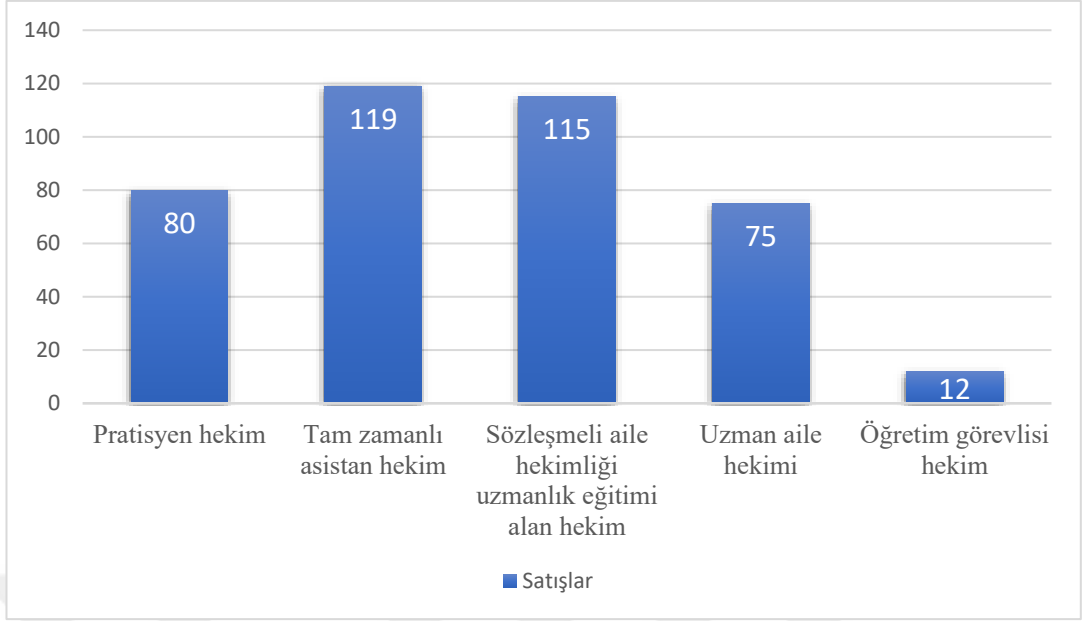
Şekil 4.2. Katılımcıların cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu

Katılımcıların hekimlik yaparak geçirdikleri süre 1 ile 46 arasındadır (ortalaması $12,1 \pm 9,76$ ortancası 9). Katılımcıların hekimlik yaparak geçirdiği süreye göre normal dağılım özellikleri histogramı Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



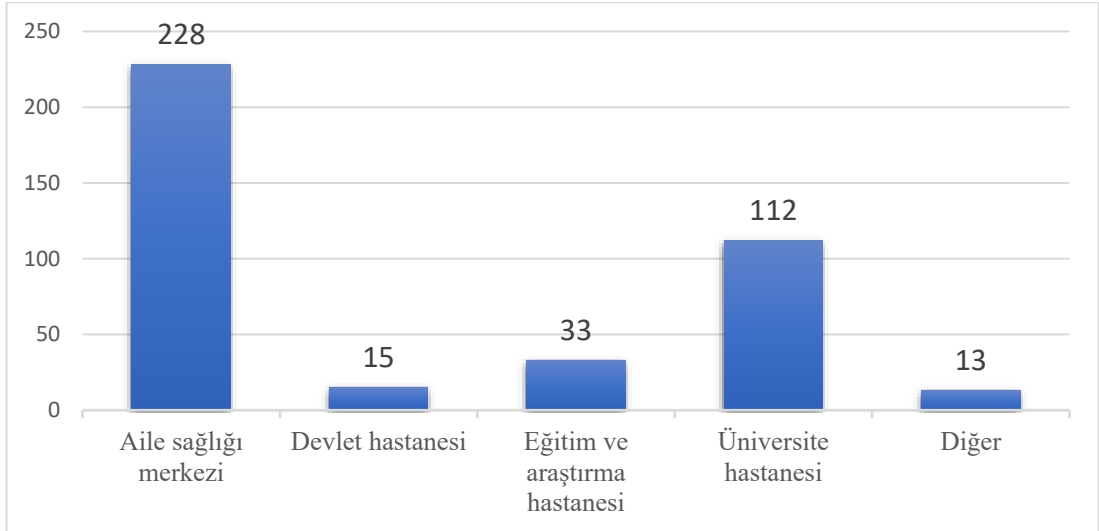
Şekil 4.3. Hekimlik yılına göre dağılım histogramı

Katılımcılar hekimlik ünvanına göre değerlendirildiğinde %20'sinin pratisyen hekim, %29,7'sinin tam zamanlı asistan hekim, %28,7'sinin sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekim, %18,7'sinin uzman aile hekimi, %3'ünün öğretim üyesi hekim olduğu görüldü. Katılımcıların hekimlik ünvanına göre dağılımı Şekil 4.4'te gösterilmiştir.



Şekil 4.4. Katılımcıların hekimlik unvanına göre dağılımı

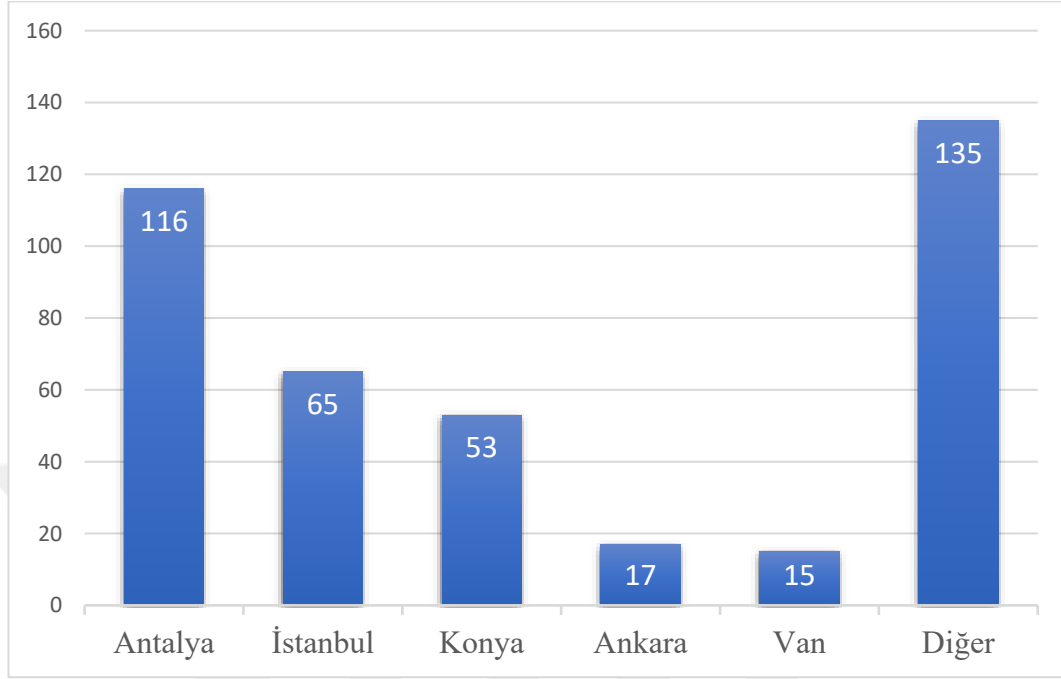
Katılımcılar çalıştığı kuruma göre değerlendirildiğinde 56,9'unun aile sağlığı merkezi, %3,7'sinin devlet hastanesi, %8,2'sinin eğitim ve araştırma hastanesi, %27,9'unun üniversite hastanesi, %3,2'sinin diğer kurumlarda çalıştığı görüldü. Katılımcıların çalıştığı kuruma göre dağılımı Şekil 4.5'te gösterilmiştir.



Şekil 4.5. Katılımcıların çalıştığı kuruma göre dağılımı

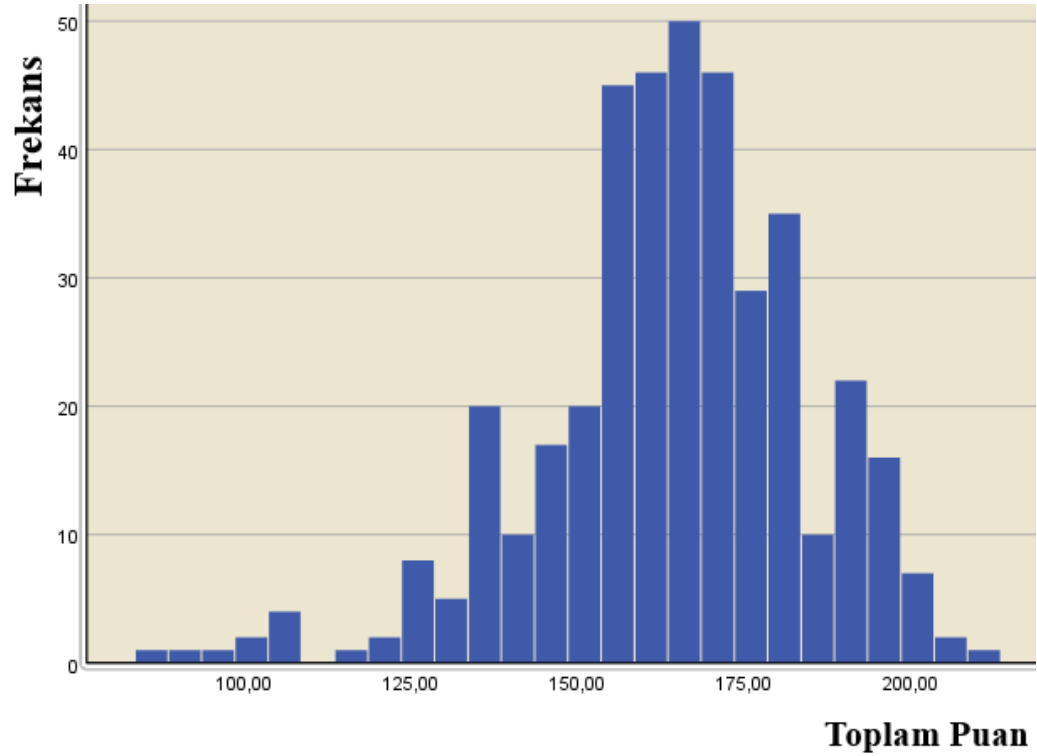
Katılımcılar yaşadığı şehre göre değerlendirildiğinde %28,9'unun Antalya, %16,3'ünün İstanbul, %13,3'ünün Konya, %4,2'sinin Ankara,

%3,7'sinin Van, %33,6'sının da diğer illerde yaşadığı görüldü. Katılımcıların yaşadığı şehire göre dağılımı Şekil 4.6'da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Katılımcıların yaşadığı şehre göre dağılımı

Katılımcıların toplam anket puanları normal dağılım özelliklerine uymakta olup Şekil 4.7'de gösterilmiştir.

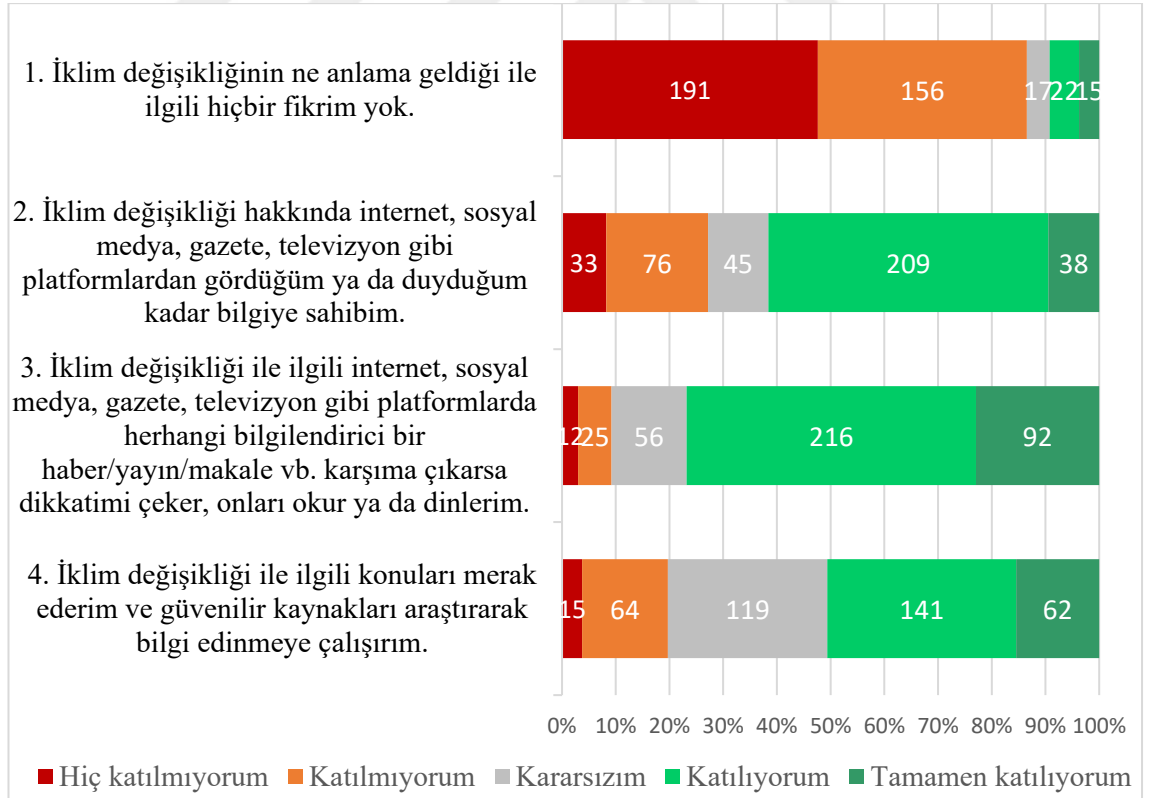


Şekil 4.7. Katılımcıların anket puanlarının gösterimi

Katılımcıların yaşları ve hekimlik yılı arasında yüksek korelasyon bulunduğu ($p < 0,01$, korelasyon katsayısı 0,968); yaş ve hekimlik yılının toplam anket puanını ön görmede anlamlı etkisinin olmadığı görüldü (sırası ile $p = 0,785$, $p = 0,513$).

Katılımcıların toplam anket puanlarının cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu, çalıştığı kurum ile ilişkisi değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Cinsiyet $p = 0,981$, medeni durum $p = 0,478$, çocuk sahibi olma durumu $p = 0,739$, çalıştığı kurum $p = 0,84$). Anket puanları ile hekimlik ünvanı ilişkisi değerlendirildiğinde ise ünvan grupları arasında uzman hekimlerin tam zamanlı asistan hekimlere göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu ($p = 0,19$); diğer gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

İklim değişikliği tanımı ve hakkında bilgi ve ilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik dört önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.8’de belirtilmiştir.



Şekil 4.8. İklim değişikliği tanımı ve hakkında bilgi düzeyi ile ilişkili önermeler

- Katılımcıların birinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanlarına ve medeni duruma göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtları veren katılımcıların diğer katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek toplam anket puanı olduğu (her yanıt için $p<0,05$); birbirleri arasında ise toplam anket puanlarında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,903$); bekar katılımcıların evli katılımcılardan daha yüksek düzeyde önermeye katıldıkları görüldü ($p=0,046$).

- Katılımcıların ikinci önermeye verdikleri yanıtlar yaşa, hekimlik yılına ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaş ortalaması, hekimlik yılı ve toplam anket puanı “katılıyorum” yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü (sırası ile $p=0,13$, $p=0,1$, $p=0,016$).

- Katılımcıların üçüncü önermeye verdikleri yanıtlar yaşa, hekimlik yılına, toplam anket puanına, çocuk sahibi olma durumuna göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

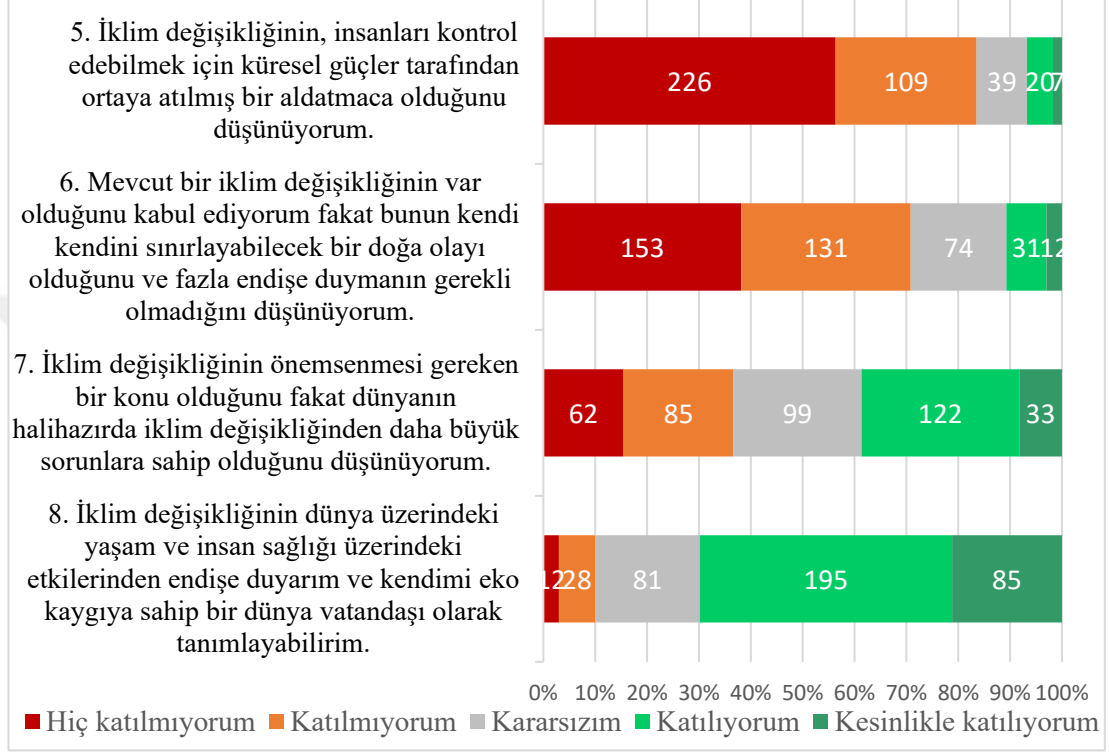
“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaş ortalaması ve hekimlik yılı; “kararsızım” ve “katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü (sırası ile $p=0,01$, $p=0,49$). “Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer yanıtları veren tüm katılımcılardan yüksek olduğu (her yanıt için $p<0,05$); çocuk sahibi olanların olmayanlara göre daha yüksek düzeyde önermeye katıldıkları görüldü ($p=0,17$).

- Katılımcıların dördüncü önermeye verdikleri yanıtlar yaşa, hekimlik yılına, toplam anket puanına, çalıştıkları kuruma, hekimlik ünvanına ve çocuk sahibi olma durumuna göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaş ortalaması ve hekimlik yılı “kararsızım” ve “katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü (sırası ile $p=0,01$, $p=0,49$). “Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer yanıtları veren tüm katılımcılardan yüksek olduğu görüldü (her yanıt için $p<0,05$). Çocuk sahibi olanların olmayanlara göre, ASM ve diğer kurumlarda çalışanların üniversitede

çalışanlara göre, pratisyen ve uzman hekimlerin asistan hekimlerden daha yüksek düzeyde önermeye katıldıkları görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların İklim değişikliğinin bir olgu olup olmadığı ve katılımcılar için önem düzeyini değerlendirmeye yönelik dört önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.9’da belirtilmiştir.



Şekil 4.9. Katılımcılar açısından iklim değişikliğinin önemini gösteren önermeler

- Katılımcıların beşinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına ve yaşadığı şehre göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Hiç katılmıyorum” yanıtları veren katılımcıların “Tamamen katılıyorum” yanıtı dışındaki diğer katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek toplam anket puanı olduğu (her yanıt için $p<0,01$); “Tamamen katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtları veren katılımcıların ise toplam anket puanlarında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,747$) görülmüştür. Konya ve İstanbul’da yaşayan katılımcıların diğer katılımcılardan daha düşük toplam anket puanına sahip olduğu; Konya ve İstanbul’un kendi arasında farklı olmadığı görüldü $p<0,05$.

- Katılımcıların altıncı önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların diğer katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek toplam anket puanı olduğu (her yanıt için $p<0,01$); “Tamamen katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtları veren katılımcıların ise toplam anket puanlarında anlamlı farklılık olmadığı ($p=0,673$) görülmüştür.

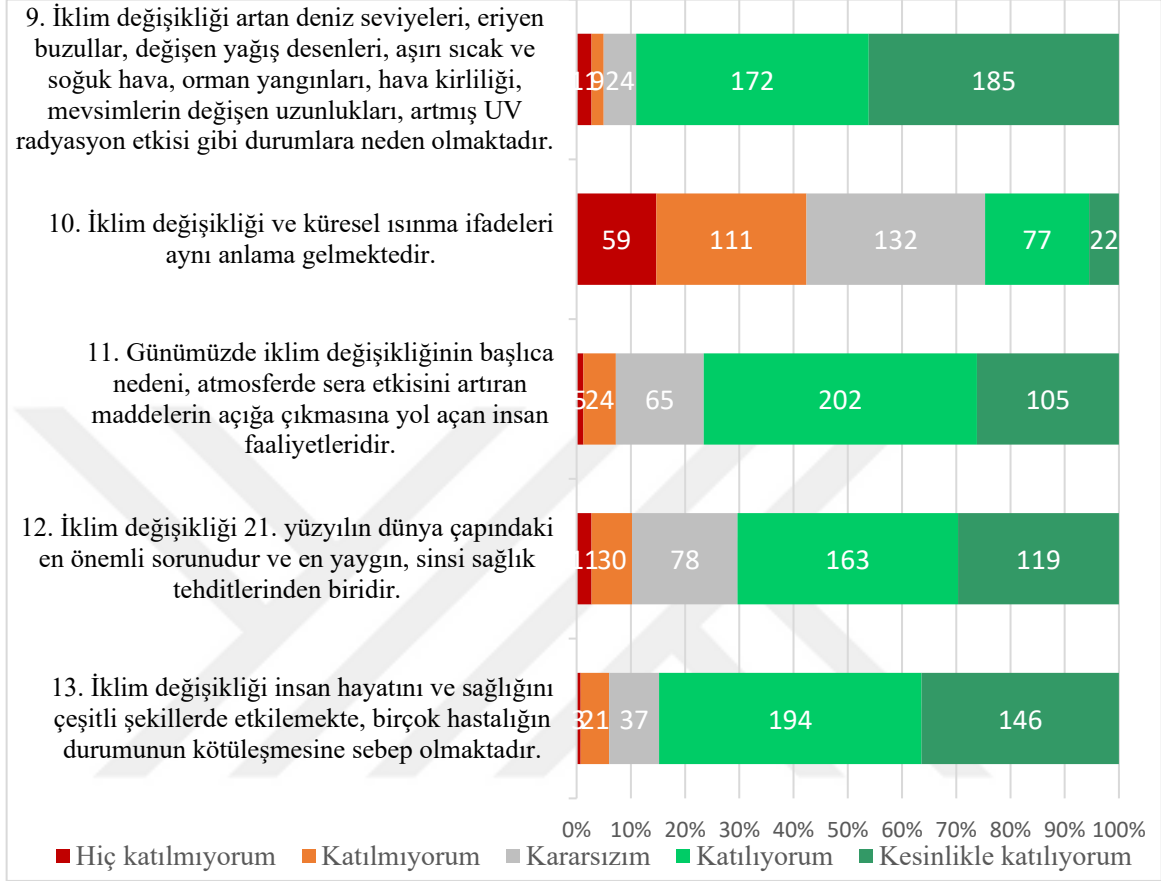
- Katılımcıların yedinci önermeye verdikleri yanıtlar yaşa, hekimlik yılına ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaşı ve hekimlik yılı “katılmıyorum” ve “kararsızım” yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü (yaş için sırası ile $p=0,11$, $p=0,032$; hekimlik yılı için sırası ile $p=0,12$, $p=0,038$). “Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılıyorum” yanıtı verenler dışındakilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu (her yanıt için $p<0,05$); “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” yanıtı verenlere göre anlamlı yüksek olduğu ($p=0,42$); “Tamamen katılıyorum” ve “katılıyorum” yanıtlarını verenler arasında toplam anket puanları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p=0,267$).

- Katılımcıların sekizinci önermeye verdikleri yanıtlar yaşa, hekimlik yılına, çalıştığı kurum, hekimlik ünvanına ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaşı “kararsızım” yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,15$). “Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların hekimlik yılı “kararsızım” ve “katılmıyorum” yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü (sırası ile $p=0,34$, $p=0,15$). “Tamamen katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm yanıtları veren katılımcılara; “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “kararsızım”, “katılmıyorum” veya “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,01$). Pratisyen ve uzman hekimlerin asistan hekimlerden; ASM’de çalışanların üniversitede çalışanlardan daha yüksek toplam anket puanı olduğu görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların İklim değişikliğinin çevresel etkileri ve mekanizmaları hakkında bilgisini değerlendirmeye yönelik beş önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.10'da belirtilmiştir.



Şekil 4.10. İklim değişikliğinin mekanizmalarına yönelik önermeler

- Katılımcıların dokuzuncu önermeye verdikleri yanıtlar cinsiyete, hekimlik yılına, hekimlik ünvanına, çalıştığı kuruma, yaşadığı şehire ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” yanıtı veren katılımcıların hekimlik yılı “kararsızım”, “katılıyorum” veya “tamamen katılıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha düşük olduğu görüldü ($p<0,05$). “Tamamen katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların toplam anket puanı “hiç katılmıyorum” yanıtı dışındaki tüm yanıtları veren katılımcılara; “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “kararsızım” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,01$). Erkeklerin kadınlara, uzman hekimlerin asistan ve SAHU'lara göre; devlet hastanesinde çalışanların ASM veya üniversitede çalışanlara, EAH'de çalışanların üniversitede çalışanlara göre önermeye daha

fazla katıldığı görüldü ($p<0,05$). Konya ilinde yaşayanların geri kalan katılımcılara göre daha az önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların onuncu önermeye verdikleri yanıtlar yaş, hekimlik yılına, hekimlik ünvanına ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı ve yaşı, hekimlik yılı “kararsızım”, “katılıyorum” veya “katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların yaşı ve hekimlik yılı “kararsızım” yanıtını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Asistan, SAHU ve uzman hekimlerin pratisyen hekimlerden daha fazla önermeye katıldığı görülmüştür ($p<0,05$).

- Katılımcıların on birinci önermeye verdikleri yanıtlar, hekimlik ünvanına ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Uzman hekimlerin pratisyen ve SAHU hekimlerinden daha fazla önermeye katıldıkları görülmüştür ($p<0,05$).

- Katılımcıların on ikinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

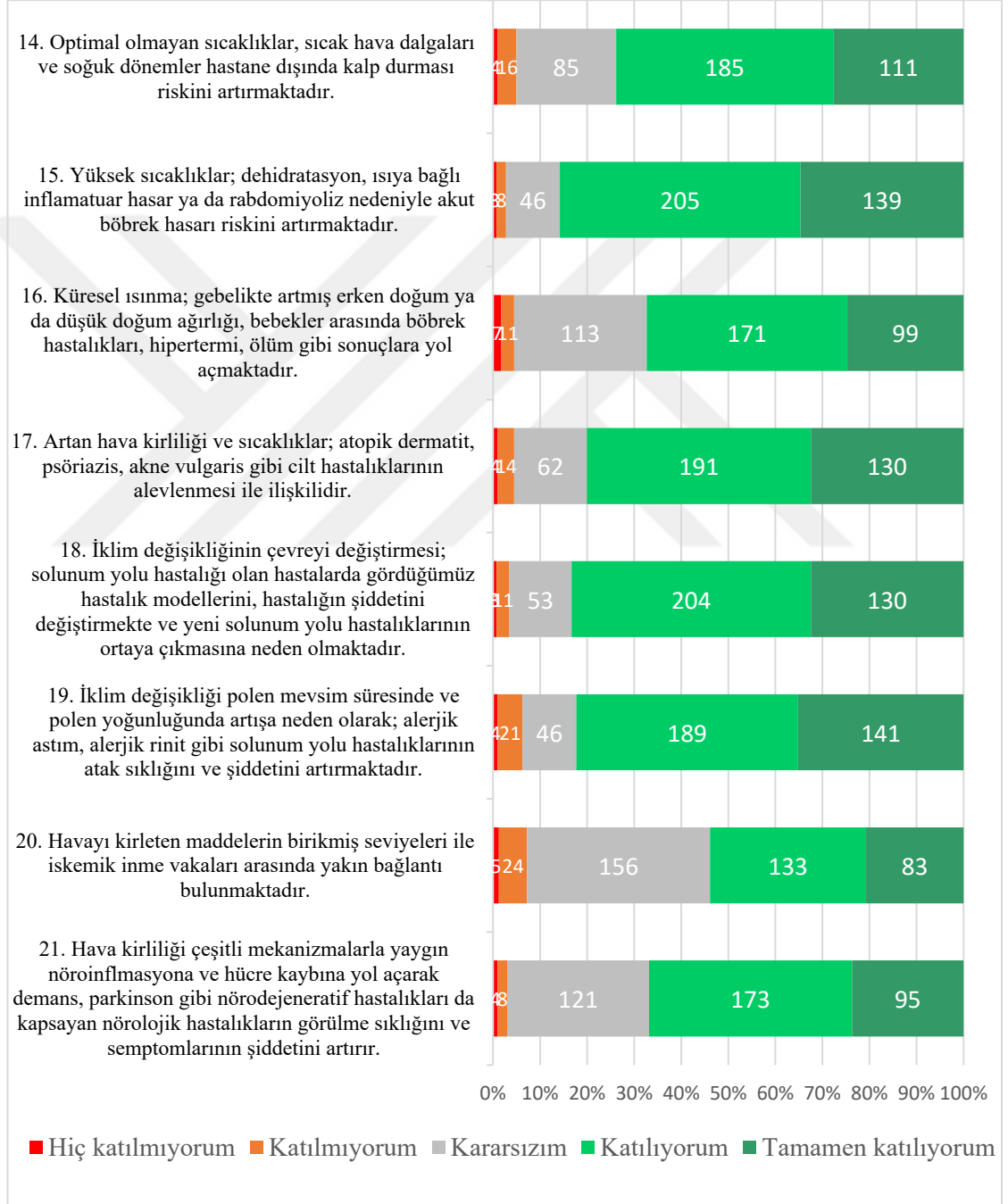
“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha düşük olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların on üçüncü önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına ve hekimlik ünvanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” veya “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm yanıtları veren katılımcılara göre anlamlı daha düşük olduğu görüldü

($p<0,05$). Uzman hekimlerin pratisyen, asistan, SAHU hekimlerine göre daha fazla önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri ve organik hastalıklarla ilişkisi hakkında bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik sekiz önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.11’de belirtilmiştir.



Şekil 4.11. İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerine yönelik önermeler

- Katılımcıların on dördüncü önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına ve hekimlik ünvanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı ile diğer tüm yanıtları veren katılımcılar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

- Katılımcıların on beşinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların on altıncı önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “kararsızım”, “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların on yedinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

Tüm yanıt gruplarının birbiriyle anlamlı farklılık gösterdiği; yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre her yanıt için toplam anket puanında anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların on sekizinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

Tüm yanıt gruplarının birbiriyle anlamlı farklılık gösterdiği; yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre her yanıt için toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların on dokuzuncu önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

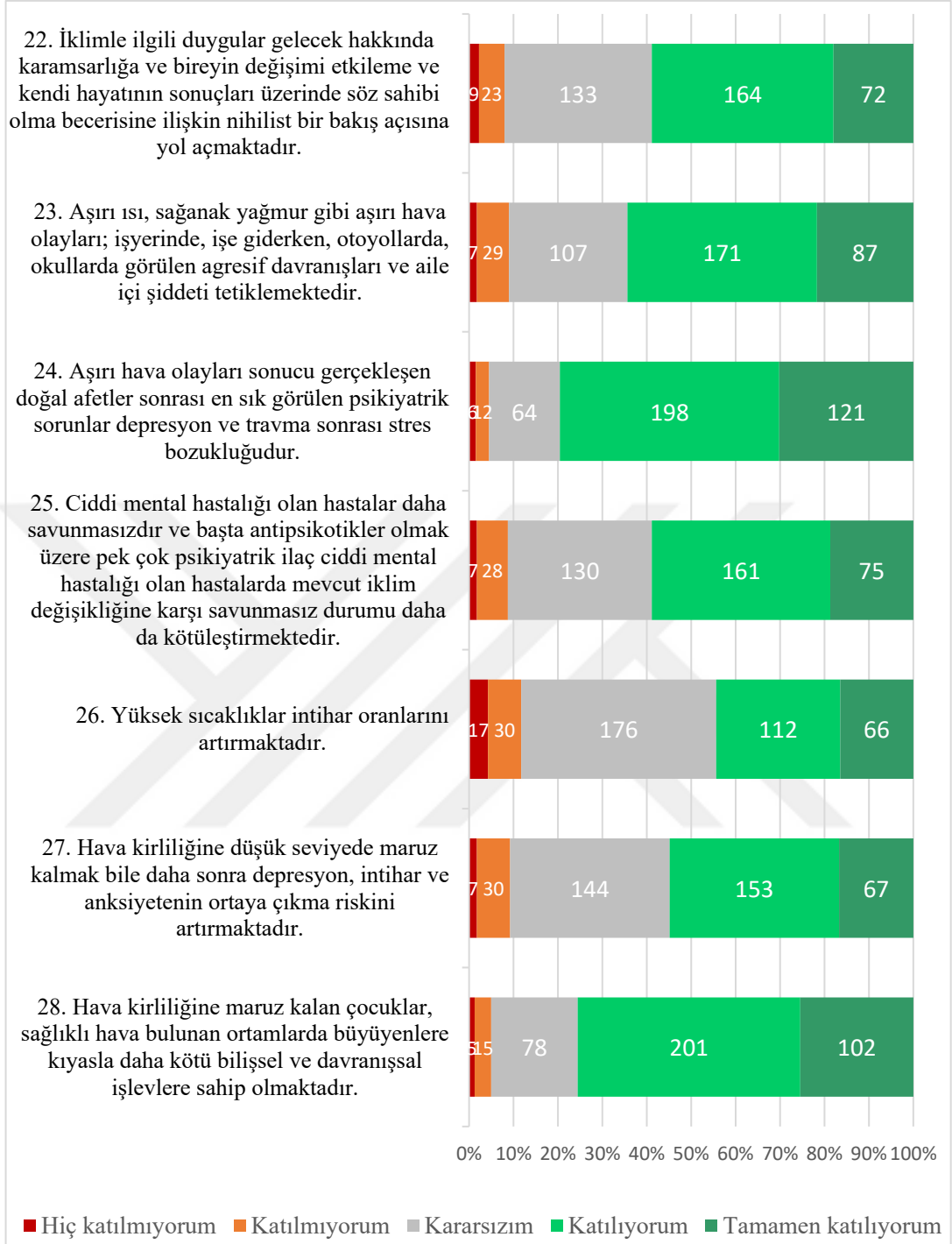
- Katılımcıların yirminci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

Yanıtların “hiç katılmıyorum” haricinde kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” yanıtı ile diğer yanıtlar arasında toplam anket puanı arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

- Katılımcıların yirmi birinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

Yanıtların “hiç katılmıyorum” haricinde kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” yanıtı ile diğer yanıtlar arasında toplam anket puanı arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Katılımcıların İklim değişikliğinin ruhsal durum ile ilişkisi hakkında bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik yedi önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.12’de belirtilmiştir.



Şekil 4.12. İklim değişikliğinin ruhsal durum üzerine etkilerine yönelik önermeler

- Katılımcıların yirmi ikinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p < 0,05$).

“Katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların “hiç katılmıyorum” yanıtı dışındaki katılımcılara göre toplam anket puanının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların yirmi üçüncü önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu; aynı zamanda kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların yirmi dördüncü önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum”, “katılıyorum” veya “kararsızım” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu; aynı zamanda kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların yirmi beşinci önermeye verdikleri yanıtlar medeni durum ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Medeni durumu bekar olanlar evli olanlara göre önermeye daha fazla katıldığı görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların yirmi altıncı önermeye verdikleri yanıtlar yaş, hekimlik yılı ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu ($p<0,05$); “hiç katılmıyorum” ile “katılmıyorum” arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). “Katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların “kararsızım” yanıtı veren katılımcılara göre hekimlik yılı ve yaşının anlamlı daha fazla olduğu görüldü ($p<0,05$).

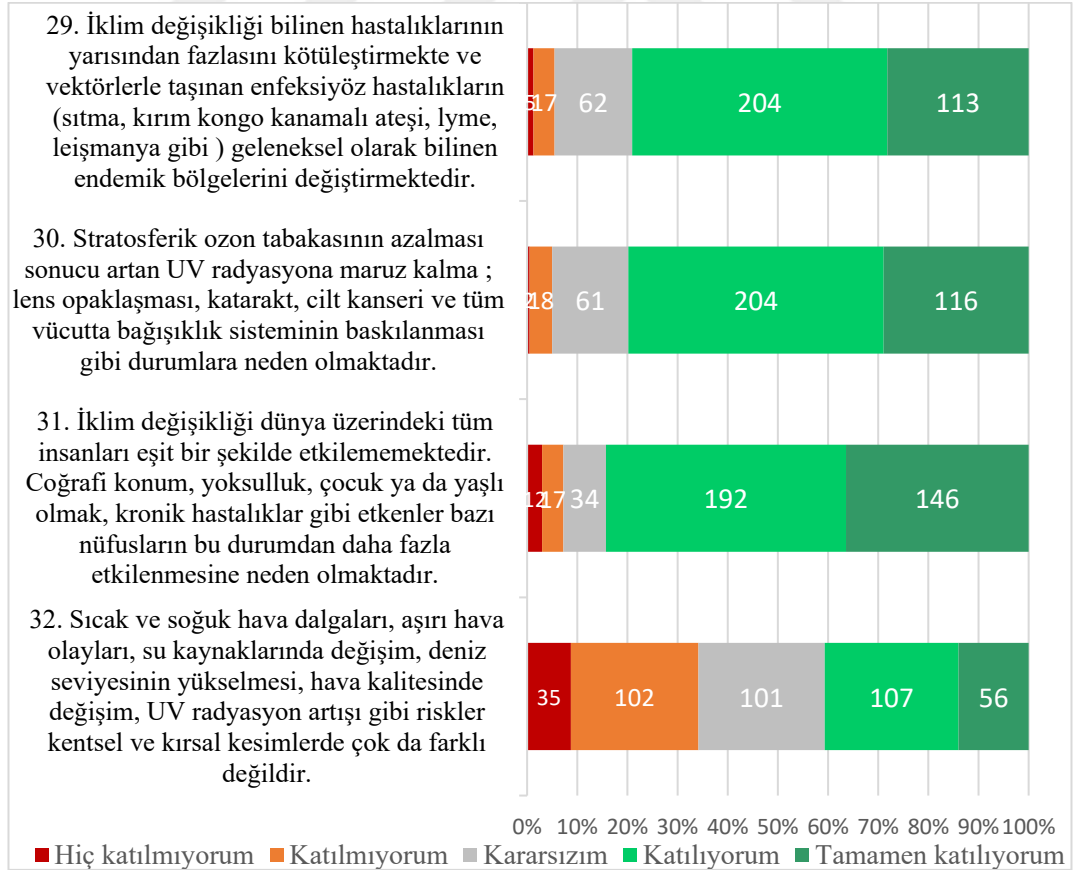
- Katılımcıların yirmi yedinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu ($p<0,05$); “hiç katılmıyorum” ile “katılmıyorum” arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

- Katılımcıların yirmi sekizinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların “hiç katılmıyorum” yanıtı dışındaki katılımcılara göre toplam anket puanının yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların iklim değişikliğinin coğrafik-bölgesel ve küresel etkileri hakkında bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik dört önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.13’te belirtilmiştir.



Şekil 4.13. İklim değişikliğinin bölgesel ve küresel etkilerine yönelik önermeler

- Katılımcıların yirmi dokuzuncu önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların “hiç katılmıyorum” yanıtı dışındaki katılımcılara göre toplam anket puanının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

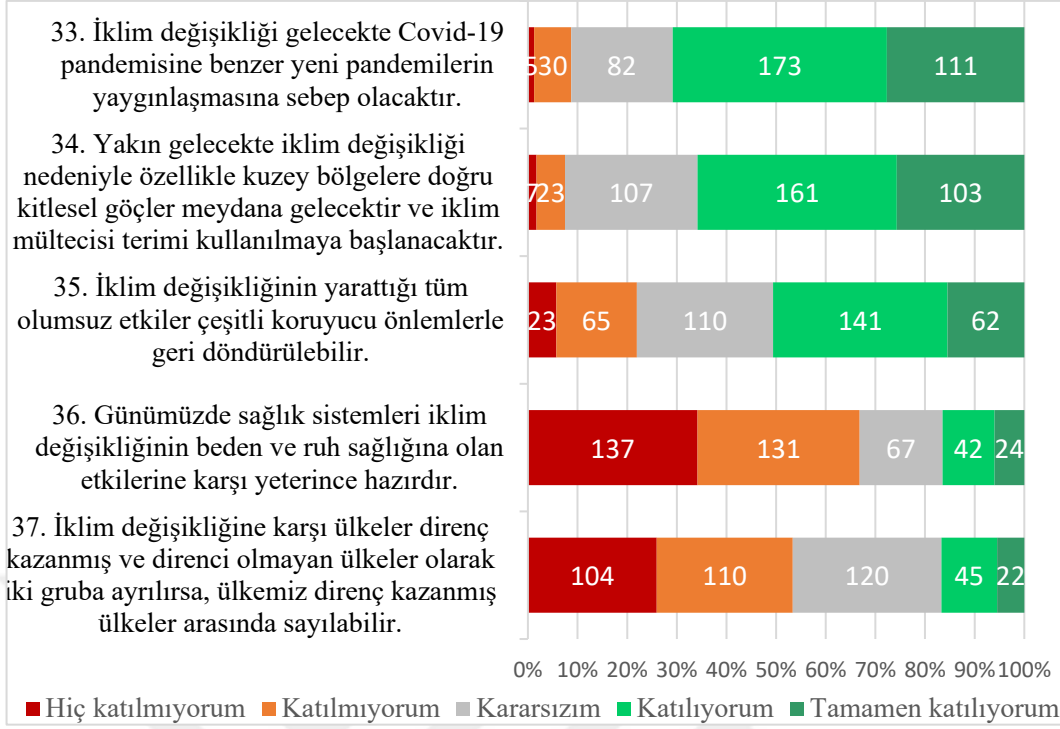
- Katılımcıların otuzuncu önermeye verdikleri yanıtlar cinsiyet ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

Tüm yanıt gruplarının birbiriyle anlamlı farklılık gösterdiği; yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre her yanıt için toplam anket puanında anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Erkeklerin kadınlara göre önermeye daha fazla katıldıkları görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların otuz birinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Katılıyorum” yanıtını veren katılımcıların “hiç katılmıyorum” yanıtı dışındaki katılımcılara göre toplam anket puanının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların iklim değişikliğinin ile ilgili gelecek projeksiyonu ve önlemlerine yönelik bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik beş önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.14’te belirtilmiştir.



Şekil 4.14. İklim değışikliğinin gelecek projeksiyonu hakkında önermeler

- Katılımcıların otuz ikinci önermeye verdikleri yanıtlar cinsiyet, çalıştığı kurum ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “katılıyorum”, “kararsızım” veya “katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcılara göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Tamamen katılıyorum” ile “hiç katılmıyorum” yanıtları arasında anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$). Erkeklerin kadınlardan daha fazla önermeye katıldığı; EAH’de çalışan hekimlerin ASM, devlet hastanesi ve üniversitede çalışan hekimlerden daha fazla önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların otuz üçüncü önermeye verdikleri toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu ($p<0,05$); “kararsızım” ile “katılmıyorum” arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

- Katılımcıların otuz dördüncü önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanında anlamlı fark oluşturduğu ($p<0,05$); “kararsızım” ile “katılmıyorum” arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

- Katılımcıların otuz beşinci önermeye verdikleri yanıtlar cinsiyet ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı “hiç katılmıyorum” dışındakilere göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Kadınların erkeklere göre daha fazla önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların otuz altıncı önermeye verdikleri yanıtlar medeni durum, hekimlik ünvanı, yaşadığı şehir ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

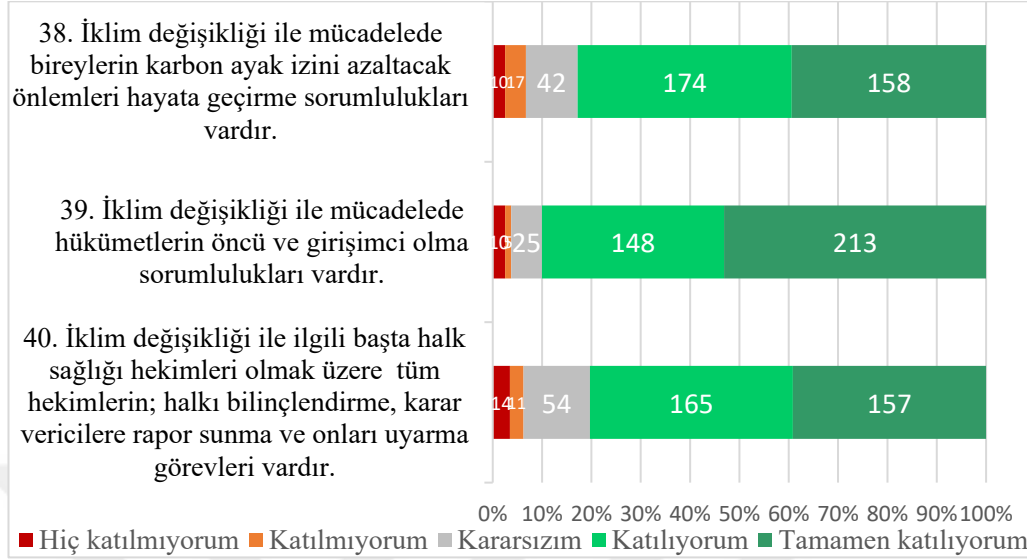
“Tamamen katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcıların toplam anket puanı diğer göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtları arasında toplam anket puanı için anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$). Medeni durumu evli olanlar bekarlara göre; pratisyen hekimler, SAHU hekimler, uzman hekimler asistan hekimlere göre önermeye daha fazla katılmışlardır. Antalya ve diğer illerde yaşayanlar Konya’da yaşayanlara göre daha fazla önermeye katılmışlardır ($p<0,05$).

- Katılımcıların otuz yedinci önermeye verdikleri yanıtlar yaşadığı şehir ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” yanıtlarını veren katılımcıların toplam anket puanı diğerlerine göre anlamlı daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Hiç katılmıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtları arasında toplam anket puanı için anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$). İstanbul ve Konya’da yaşayanların diğer illerde yaşayanlara göre önermeye daha az katıldığı görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili bireysel ve kurumsal sorumlulukları hakkında bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik dört önerme

tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.15'te belirtilmiştir.



Şekil 4.15. İklim değişikliğine yönelik sorumluluklar hakkında önermeler

- Katılımcıların otuz sekizinci önermeye verdikleri yanıtlar yaş, hekimlik yılı ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı diğer tüm katılımcılardan daha yüksek; “hiç katılmıyorum” yanıtı verenlerin “katılmıyorum” yanıtı verenler dışındaki tüm katılımcılardan anlamlı daha düşük olduğu görüldü ($p<0,05$). Kadınların erkeklere göre daha fazla önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

“Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların hekimlik yılı ve yaşı “katılıyorum” yanıtı verenlerden; “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların sadece hekimlik yılı “kararsızım” yanıtı verenlerden anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların otuz dokuzuncu önermeye verdikleri yanıtlar hekimlik yılı, yaşadığı şehir ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

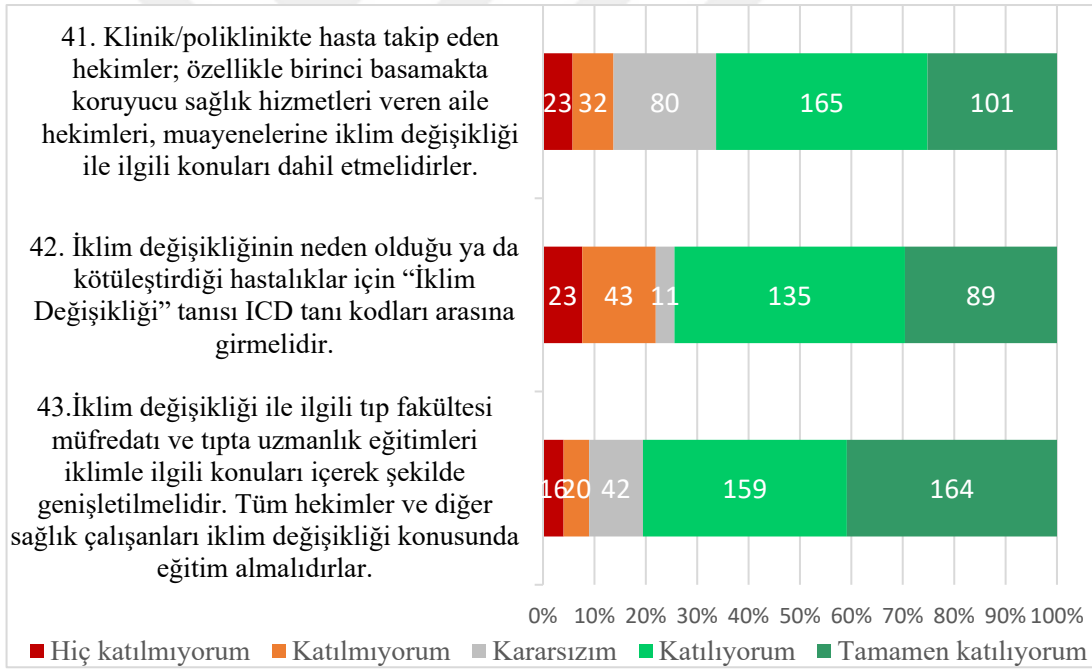
“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanının anlamlı yüksek olduğu ($p<0,05$); “katılmıyorum” yanıtı verenler ile diğer yanıt grupları arasında ise hiçbir fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). “Tamamen katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların hekimlik yılı “katılıyorum” yanıtı verenlerden anlamlı daha

yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Konya’da yaşayanların İstanbul’da yaşayanlar dışındakilere göre; Antalya’da yaşayanlar Ankara’da yaşayanlara göre önermeye daha az katıldıkları görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların kırkınıcı önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Katılmıyorum” dışındaki tüm yanıtların kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre toplam anket puanının anlamlı yüksek olduğu ($p<0,05$); “katılmıyorum” yanıtı verenlerin diğer yanıt grupları ile hiçbir arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili tıp eğitimi ve hekimlik uygulamalarına yönelik görüşlerini değerlendirmeye yönelik üç önerme tasarlanmıştır. Bu önermeler ve katılımcıların verdiği yanıtlar Şekil 4.16’da belirtilmiştir.



Şekil 4.16. İklim değişikliğine yönelik eğitim ve uygulamalar hakkında önermeler

- Katılımcıların kırk birinci önermeye verdikleri yanıtlar hekimlik ünvanı, çalıştığı kurum ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların toplam anket puanı kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara göre anlamlı

yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Öğretim görevlilerinin diğer tüm hekimlere; EAH ve diğer kurumlarda çalışanlar ASM’de çalışanlara göre daha fazla görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların kırk ikinci önermeye verdikleri yanıtlar toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların göre toplam anket puanı kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). “Kararsız” yanıtı verenlerin “hiç katılmıyorum” yanıtı veren katılımcılara göre daha yüksek toplam anket puanı olduğu görüldü ($p<0,05$).

- Katılımcıların kırk üçüncü önermeye verdikleri yanıtlar hekimlik ünvanı, çalıştığı kurum ve toplam anket puanına göre anlamlı düzeyde fark göstermektedir.

“Tamamen katılıyorum” veya “katılıyorum” yanıtı veren katılımcıların göre toplam anket puanı kendisinden daha düşük puanlanmış yanıtlara anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Uzman hekimler asistan ve SAHU hekimlerinden, öğretim görevlisi hekimler asistan hekimlerden; üniversite, devlet hastanesi, ASM’de çalışanların diğer kurumlarda çalışanlardan daha yüksek düzeyde önermeye katıldığı görüldü ($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Çalışmamıza Türkiye'nin çeşitli şehirlerinde yaşayan aile sağlığı merkezi, devlet hastanesi, eğitim ve araştırma hastaneleri, üniversite hastaneleri ve diğer sağlık kuruluşlarında çalışmakta olan pratisyen hekim, tam zamanlı asistan hekim, sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekim, uzman ve öğretim görevlisi hekimler katılmıştır.

Uygulanan anket ile iklim değişikliğinin etkileri, nedenleri, sonuçları, alınabilecek önlemlere yönelik bilgi düzeyi ölçmek amaçlanmıştır. Katılımcıların iklim değişikliğine yönelik bilgi düzeyinin uygulanan ankete göre yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Katılımcıların artan yaş ve hekimlik yılı ile bilgi düzeylerinde artış olduğu görülmüştür. İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri haricindeki bazı konularda ise İstanbul ve Konya'da yaşayan hekimlerin anket puanlarının görece daha düşük olduğu da tespit edilmiştir.

Deveci ve ark.'nın (121) tıp fakültesi öğrencilerinin küresel ısınma konusu hakkındaki bilgi düzeyine yönelik çalışmasında bilgi düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir.

Yang ve ark.'nın (122) Çin'de yapılan bir diğer çalışmada da benzer bir şekilde halk sağlığı, tıp ve hemşirelik öğrencilerinin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin farkında olduklarını belirtmişlerdir.

Ergin ve ark.'nın. (123) tıp fakültesi öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyi ve davranışlarını değerlendirdiği bir çalışmasında küresel ısınmanın sağlık etkileri hakkında bilgi sahibi olduğunu ancak bazı hastalık grupları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları gösterilmiştir. Daha çok çevre sağlığına yönelik bilgilerin zayıf olduğu ve eğitim konuları içine eklenmesi gerekebileceğini önermişlerdir.

Yavuz ve ark.'nın (124) tıp fakültesi öğrencilerinin küresel iklim değişikliği ve sağlık etkilerine yönelik farkındalık düzeylerini ölçen çalışmasında, öğrencilerin iklim değişikliğinin nedenleri, oluşum mekanizması, sağlık etkileri ve uluslararası sözleşmeler konusunda bilgi eksiklikleri olduğu görülmüştür. Özellikle öğrencilerin eğitim eksikliğinin bulunduğu konulara

çevre sağlığına yönelik bilgilerin zayıf olduğu ve eğitim konuları içine eklenmesi gerekebileceğini önermişlerdir.

Liao ve ark. (125) İklim değişikliğinin sağlık etkileri hakkında tıp öğrencileri ile yaptığı çalışmada katılımcıların çoğunun yeterli bilgiye sahip olmadığını; özellikle alınabilecek önlem ve önleyici faaliyetler konusunda hazır olmadıklarını belirtmişlerdir. Eğitim alanında iklim değişikliğine yönelik konuların artırılması ve tıbbi ve ekonomik okuryazarlığın güçlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Andersen ve ark.'nın (126) 2019 yılında yaptığı Uluslararası Dermatoloji Derneği (International Society of Dermatology/ISD) üyesi dermatologların iklim değişikliği algıları hakkında çevrimiçi bir anket çalışmasında; yanıt verenlerin %4,4'ünün iklim değişikliğinin gerçek bir olgu olmadığına, %96,8'inin insan faaliyetlerinin buna katkıda bulunduğuna inandığı görülmüştür. Yanıt verenlerin neredeyse tamamı (%94,3) iklim değişikliği konusunda endişeli olarak bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların %88'i dermatologların iklim değişikliği ile ilgili sağlık konularında savunuculuk rolü oynaması gerektiğini düşünmüştür. İklim değişikliğinin genel olarak cilt hastalıklarının (%88,6) yanı sıra mantar (%76), vektör kaynaklı (%81,6) ve su kaynaklı hastalıkların (%75,3) görülme sıklığını etkileyeceğine inandıkları görülmüştür. Yanıt verenlerin yaklaşık üçte biri (%31) halihazırda toplumlarında yaygın ve atipik enfeksiyonlar, UV veya ısıyla ilişkili hastalıklar (cilt kanserleri, fotodermatozlar, miliaria vb.) dahil olmak üzere iklim değişikliğiyle ilgili olabileceğine inandıkları olağandışı cilt rahatsızlıklarıyla karşılaştıklarını bildirmiştir. Katılımcıların %21,5'inin potansiyel olarak iklimle bağlantılı olarak tanımladığı bulaşıcı hastalıklar arasında; kutanöz mantar enfeksiyonları, lyme hastalığı, dang humması ve leishmaniasis gibi vektör kaynaklı hastalıklara ek olarak ektoparazitik, bakteriyel ve viral enfeksiyonlar da yer almıştır.

Sağlık personellerinin genel olarak iklim değişikliği ve sonuçları hakkında bilgisinin olduğu literatürü destekler niteliktedir. Bizim çalışmamızda tespit ettiğimiz uzman hekimlerin tam zamanlı asistan hekimlerden daha yüksek anket puanlarına sahip olmaları da uzmanlık eğitiminin ve temel tıp

müfredatının arasındaki farkları ve aile hekimliği uzmanlığının katkısını ortaya koymaktadır.

Şehirler arasındaki farklılığın ise yerel ve kurumsal farklılıklar sebebi ile ortaya çıkmış olabileceği, çocuk sahibi olan katılımcıların konuya ilgisinin daha yüksek olmasının gelecek kaygısı gibi sebeplere ilişkin olabileceği; bu faktörlere yönelik araştırma ve iyileştirme uygulamalarının uygun olabileceğini düşünmekteyiz.

İklim değişikliğinin sağlık sonuçları üzerine etkileri değerlendirildiğinde; Bongioanni ve ark.'nın. (127) küresel ısınma ile ilişkili nörodejeneratif hastalıklara yönelik çalışmasında; artmış sıcaklıkların mekanizmaları net olmasa da Alzheimer, Parkinson ve motor nöron hastalıklarında artmış insidans ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Clayton S ekstrem hava değişiklikleri ve iklim değişikliğinin depresyon post travmatik stres bozukluğu gibi durumlara yol açtığı, anksiyete bozukluğu olan kişilerin şikayetlerinde artışa yol açtığı ve mental durumu kötü etkilediğini göstermiştir (128).

Ray ve ark.'nın (129) iklim değişikliği ve insan sağlığı üzerine yaptıkları bir çalışmada, küresel ısınmanın alerjen artışı ile mevcut alerjik solunum hastalıklarında ve otoimmün hastalıklarda alevlenmeye ve yol açtığı gösterilmiştir. İklim değişikliğinin antijen değişikliklerine sebep olduğu ve immün sisteme yoğun saldırı gerçekleştiği, kullanılan antibiyotiklerin mikrobiyomda değişime yol açtığı, gösterilmiş; iklim değişikliğinin bir gelecek sorunu değil bugünün sorunu olduğunu belirtmişlerdir.

Kline ve ark.'nın (130) iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine etkilerine yönelik bir çalışmasında; çocuk solunum sistemi üzerine hava kirliliğinin, nem ve aşırı sıcaklığın, orman yangınlarının, sel ve kuraklığın, kum fırtınalarının etkileri olduğu gösterilmiştir.

Leffers ve ark.'nın (131) iklim değişikliği ve çocuk sağlığı üzerine etkileri ile ilgili çalışmasında da çocukların iklim değişikliğine karşı ruhsal, gelişimsel, davranışsal ve sosyal faktörlerle daha savunmasız ve zayıf olduğunu ve buna ilişkin kişisel ve kurumsal önemlere değinmiş; sağlık personellerinin ailelerle birlikte çocuklara bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerinin değerlendirildiği anket sorularında değişen iklimin kalp durması, dehidratasyon, inflamatuvar hasar artışı, böbrek yetmezliği, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı, ölüm, alerjik hastalıklar, cilt hastalıkları, solunum yolu hastalıkları alevlenmeleri, alerjik rinit- astım artışı, iskemik inme, nörodejeneratif hastalıklar üzerine etkisi irdelenmiştir. Aynı zamanda ruhsal etkileri açısından iklim değişikliğinin geleceğe karşı karamsarlık, aile içi şiddet, sosyal agresiflik, depresyon ve anksiyete bozukluğu, savunmasız ve zayıf hasta gruplarını tespit edilmesi, intihar eğilimi ilişkisi irdelenmiştir. Tüm katılımcıların iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine etkisi hakkında yüksek oranda bilgi sahibi olduğu görülmüştür.

Zandalinas ve ark.'nın (132) yaptığı iklim değişikliği, küresel ısınma ve çevre kirliliğine yönelik çalışmasında; konunun multifaktöriyel bir felaket olduğunu değerlendirmekte, bitki örtüsünün gelişmesi ve sürdürülmesindeki değişikliklerin mikrobiyota çeşitliliği üzerine etkilere yol açtığını, bu durumun kurumsal ve kişisel olarak çevre kirliliğini azaltıcı yöntemlerle ve küresel ısınmaya karşı savaşılarak önlenmesi gerektiğini önermişlerdir.

Nikendei ve ark.'nın (133) iklim değişikliğine yönelik yaptığı sistematik bir çalışmada; küresel ısınmanın temel sebebinin tüketim alışkanlıkları ve ekonomik sistemler ile sera gazı emisyonları ile ilişkili olduğu, artan ısının tarımsal ürünlerde azalmaya, deniz seviyesinde artışa ve insan sağlığı üzerine etkiye yol açtığını belirtmişlerdir. Politik, inovatif, ekonomik ve bireysel tedbirlere acilen ihtiyaç olduğu, sera gazı emisyonu azaltımında sağlık sektörünün sorumluluk sahibi olduğunu belirtmişlerdir. Sağlık çalışanlarının iklim değişikliğinden etkilenmiş hastalarla direk temas ettiği gibi, iklim değişikliğine karşın rol model olabileceğini belirtmişlerdir. Yaşam tarzı değişikliklerinin sadece bilinçli tüketimi değil aynı zamanda toplumsal dayanışmayı da yaratma şansı oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda iklim değişikliğine yönelik bireysel ve kurumsal sorumluluklara yönelik tasarlanmış önermelere katılımcıların yüksek oranda katıldığı görülmüştür. Karbon ayak izini azaltmaya yönelik kişisel tedbirler hakkında bilgi sahibi olduğu ve hekimlerin hükümet veya karar verici resmî

kurumlarla koordineli çalışması gerektiğini düşündükleri görülmüştür. Benzer sonuçları Andersen ve ark.'nın (126) çalışmasında hekimlerin sorumluluğu, iklim değişikliğinin aldatmaca olduğuna inanma düzeyleri ve iklim değişikliğinin yol açtığı vektörel ve diğer hastalıklar açısından bilgi sahibi olma durumu açısından benzer sonuçlar bildirilmiştir.

Gawrych ve ark.'nın (134) iklim değişikliğinin etkilerine yönelik yaptığı bir çalışmada; iklim değişikliğinin aşırı sıcaklar, aşırı kar yağışları, kuraklık, orman yangınları, su baskınları, kasırgalar, kıyı baskınları gibi ciddi sonuçları olduğu gösterilmiştir. Artan deniz seviyesi ve hava değişikliklerinin sosyal çözümlere, yoksullaşma ve göçlere yol açacağı; ruhsal bozukluklar ve intihar düşüncelere yol açacağı belirtilmiştir.

Valois ve ark.'nın (135) yaptığı bir çalışmada aile hekimlerine iklim değişikliği hakkında anket uygulanmış ve hekimlerin tıp eğitiminde daha çok iklim değişikliği konusuna yer verilmesi gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir. Bu konunun standart eğitim modeline dahil edilmesi gerektiğini düşündükleri belirtilmiştir.

Green ve ark.'nın (136) tıp öğrencilerinin iklim değişikliği konusuna hazırlamaya yönelik yaptığı çalışmasında, gelecekteki tıbbi işgücünün iklim değişikliğinin sağlık etkilerinin belirginleştiği bir dönemde çalışacağını, probleme dayalı bir öğrenme yaklaşımı ile iklim değişikliği ve sağlık konusunun Avustralya tıp müfredatına dahil edilmesi gerektiğini, klinik tıp, koruyucu sağlık ve küresel sağlık üzerinde durulması gerektiği belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızdaki katılımcıların çoğu bilgi sahibi olduğu kadar eğitim müfredatına iklim değişikliği konusunun dahil edilmesi gerektiğini, ICD kodlarının eklenmesi gerektiğini düşünmektelerdir. Eğitim konusunun daha çok uzman ve öğretim görevlisi hekimlerce önemsendiği tespit edilmiş; akademik sürecin eğitimi önceliklendirmede doğal bir faktör olması göz önünde bulundurulduğunda bu beklenen bir sonuç olarak görülmektedir. Katılımcıların tümünün sağlık üzerine etkileri hakkında yüksek bilgi düzeyi olmasına rağmen görece çevresel ve bölgesel etkileri hakkında bilginin az olduğu görülmüştür. Benzer şekilde hekimlerle yapılan çalışmalarda iklim değişikliğinin çevresel sonuçları hakkında bilgilerin sağlık konularının gerisinden geldiği

görülmektedir. Literatürle uyumlu tedbirler konusunda oluşturulmuş ankette katılımcıların çoğunun bilgi sahibi olduğu görülmektedir.

Foyer ve ark.'nın (137) yaptığı bir çalışmada bitkilerin iklim değişikliğinin kötü sonuçlarına karşı bir savunma aracı olduğunu, “tek sağlık” stratejisinin parçası olduğunu belirtmiştir. Bitkilerin karbon emilimi ve sera gazı emisyonunu azaltıcı özellikleri ile iklim değişikliği tedbirleri kapsamında doğa temelli çözümlerin merkezinde yer aldığını belirtmiştir.

Nhamo ve ark.'nın (138) Afrika’da yaptığı bir çalışmada, iklim değişikliğinin etkilerine uygun uyum önlemlerinin alınması, hava durumuna dayalı tahmin ve erken uyarı sistemleri geliştirilmesi, halk eğitimi ve bilinçlendirmenin önemli olduğunu, uygun politikaların ortaya konulması, gözetim, araştırma ve izleme ile halk sağlığı altyapısı ve teknolojisinin iyileştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

McMichael ve ark.'nın (79) iklim değişikliğinin gelecek projeksiyonuna yönelik yaptığı çalışmasında, uluslararası ve ulusal politikaların önemini vurgulamış, önleyici politikaların artırılması gerektiği, sürdürülebilirlik tanımının anlaşılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızdaki katılımcıların iklim değişikliğinin gelecek projeksiyonuna ve gelecekteki sorunların çözümüne yönelik atılması gereken kurumsal ve bireysel adımlara dair fikirleri olduğu görülmektedir. Hekimlerin artan yaş ve hekimlik yılı ile de bu oranın arttığı görülmüştür.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar bulunmaktadır. Uygulanan anket soruları tarafımızca literatür ve bilirkişilerden yararlanılarak oluşturulmuştur. Uygulamanın daha çok çevrimiçi yöntemle yapılmış olması bilgi güvenilirliğinde azalmaya yol açmaktadır.

İklim değişikliği bilgi düzeyini ölçmeye yönelik çeşitli anket çalışmaları yapılmakta olup (139) halen uluslararası ölçek geliştirilmesine ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu sayede tespit edilen sağlık çalışanların bilgi eksiklerinin tespit edilmesi ve duyarlılığın farkındalığın artırılması sağlanacaktır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

1. Çalışmaya Türkiye'nin çeşitli illerinde ve kurumlarında çalışan 401 hekim katılmış olup; hekimlerin %44,9'unun erkek, %55,1'inin kadın olduğu, yaşlarının 24 ile 65 arasında değiştiği; yaş ortalaması $36,87 \pm 9,68$ ve ortalama yaşının 33 olduğu sonucuna ulaşıldı.
2. Katılımcıların medeni durumunun %70,3'ü evli, %28,2'si bekar, %1,5'i diğer olarak belirtildiği; %52,6'sının çocuk sahibi olduğu sonucuna ulaşıldı.
3. Katılımcıların hekimlik yaparak geçirdiği sürenin 1 ile 46 arasında değiştiği, ortalamasının $12,1 \pm 9,76$ olduğu, %20'sinin pratisyen hekim, %29,7'sinin tam zamanlı asistan hekim, %28,7'sinin sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekim, %18,7'sinin uzman aile hekimi, %3'ünün öğretim üyesi hekim olduğu sonucuna ulaşıldı.
4. Katılımcıların %56,9'unun aile sağlığı merkezi, %3,7'sinin devlet hastanesi, %8,2'sinin eğitim ve araştırma hastanesi, %27,9'unun üniversite hastanesi, %3,2'sinin diğer kurumlarda çalıştığı; %28,9'unun Antalya, %16,3'ünün İstanbul, %13,3'ünün Konya, %4,2'sinin Ankara, %3,7'sinin Van, %33,6'sının da diğer illerde yaşadığı sonucuna ulaşıldı.
5. Çalışmaya katılan hekimlerin anket puanları yaş, hekimlik yılı, cinsiyet, medeni durum, çalıştığı kurum, yaşadığı şehire göre değerlendirildiğinde gruplar arasında farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşıldı.
6. Uzman aile hekimlerinin tam zamanlı asistan hekimlere göre daha yüksek anket puanına sahip olduğu sonucuna ulaşıldı.
7. Katılımcıların çoğunun iklim değişikliği hakkında bilgiye sahip olduğunu, konuya karşı ilgisinin ve merakının olduğunu belirttiği; yaş ve hekimlik yılı artışı ile çocuk sahibi olma durumunun bu bilgi ve ilgiyi arttırdığı sonucuna ulaşıldı.
8. Katılımcıların çoğunun iklim değişikliğinin bilimsel bir gerçek ve ciddi bir olgu olduğunu düşündüğü ve bu konuda kendisini kaygılı bir birey olarak tanımladığı; yaş, hekimlik yılı arttıkça bu oranın arttığı, üniversitede çalışan tam zamanlı asistanlar ile İstanbul ve Konya'da yaşayanlarda düştüğü sonucuna ulaşıldı.

9. Katılımcıların %75'inden fazlasının iklim değişikliğinin çevresel etkileri ile ortaya çıkış mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olduğu, uzman hekimlerin asistan ve SAHU hekimlerine göre daha yüksek oranlara sahip olduğu sonucuna ulaşıldı.
10. Katılımcıların iklim değişikliğinin organik ve ruhsal sağlık üzerine etkisine yönelik her önerme için %75 ve üzerinde oranda bilgi sahibi olduğu; hekimler arasında herhangi bir özelliğe göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşıldı.
11. Katılımcıların iklim değişikliğinin bölgesel farklılıklara göre yaptığı etkiler ile küresel etkiler açısından etkileri hakkında çoğunun bilgi sahibi olduğu; bölgesel etkiler hakkında bilgi düzeyinin daha az olduğu sonucuna ulaşıldı.
12. Katılımcıların iklim değişikliğinin gelecekteki etkileri ile alınması gereken önlemler hakkında çoğunun bilgi sahibi olduğu; asistan hekimler ile İstanbul ve Konya'da yaşayan hekimlerde bu oranının daha az olduğu sonucuna ulaşıldı.
13. Katılımcıların iklim değişikliğine karşı bireysel ve kurumsal sorumluluklar açısından %75'inden fazlasının bilgi sahibi olduğu; yaş ve hekimlik yılı arttıkça bu oranın da arttığı sonucuna ulaşıldı.
14. Katılımcıların çoğunun iklim değişikliğine yönelik tıp eğitimi müfredatı ve hekimlik uygulamaları değişikliklerinin gerekli gördüğü; uzman ve öğretim görevlisi hekimlerin daha yüksek oranda bu görüşte olduğu sonucuna ulaşıldı.

İklim değişikliğinin etkilerine yönelik hekimler arası bilgi ve ilgi düzeyinin artırılması toplum ve gezegen sağlığı açısından öneme sahiptir. Çalışmamızdaki aile hekimleri kendilerini konuya karşı ilgili tanımlamakta olup; çoğunun iklim değişikliğinin çevresel ve küresel/bölgesel etkilerinden daha çok sağlık etkileri üzerine bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Konuya yönelik eğitim ve farkındalık çalışmalarının artırılmasını önermekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Harrington JB. Climatic change: a review of causes. *Canadian Journal of Forest Research*. 1987;17(11):1313–39.
2. Nema P, Nema S, Roy P. An overview of global climate changing in current scenario and mitigation action. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2012;16(4):2329–36.
3. *Climate Change and Global Sustainability*. United Nations; 2013.
4. McMichael AJ, Campbell-Lendrum DH, Corvalán CF, Ebi KL, Githeko AK, Scheraga JD, et al. Climate change and human health RISKS AND RESPONSES. 2003;
5. Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee Trinidad DD, Honda Y, Liu Q, et al. 1 Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits Coordinating Lead Authors: Lead Authors: Contributing Authors.
6. Stănișoară A. CAUSES AND CONSEQUENCES OF CLIMATE CHANGE.
7. Đuričin D, Kuč V, Vuksanović-Herceg I. Green transition action plan for Serbia: A call for urgent, systemic, comprehensive, and thoughtful action. *Ekonomika preduzeća*. 2024;72(1–2):1–32.
8. Giglio F, Frontera P, Malara A, Armocida F. Materials and Climate Change: A Set of Indices as the Benchmark for Climate Vulnerability and Risk Assessment for Tangible Cultural Heritage in Europe. *Sustainability*. 2024;16(5):2067.
9. Cardarelli R, Pomper H. Climate-Driven Migration – Asia (Case Studies of the Maldives and Bangladesh). In: *Children and the Climate Migration Crisis: A Casebook for Global Climate Action in Practice and Policy*. Emerald Publishing Limited; 2024. p. 99–118.
10. Xue P, Minasny B, Wadoux AMJ -C., Dobarco MR, McBratney A, Bissett A, et al. Drivers and human impacts on topsoil bacterial and fungal community biogeography across Australia. *Glob Chang Biol*. 2024;30(3).
11. Macpherson C V., Daisley BA, Mallory E, Allen-Vercoe E. The untapped potential of cell culture in disentangling insect-microbial relationships. *Microbiome Research Reports*. 2024;3(2).

12. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P, et al. THE EUROPEAN DEFINITION OF GENERAL PRACTICE / FAMILY MEDICINE WONCA EUROPE 2023 Edition THE WONCA TREE-AS PRODUCED BY THE SWISS COLLEGE OF PRIMARY CARE Prepared for WONCA EUROPE (The European Society of General Practice/ Family Medicine), 2002.
13. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. The European definitions of the key features of the discipline of general practice: the role of the GP and core competencies. Br J Gen Pract. 2002;52(479):526–7.
14. Ghosh AK, Azan A, Basu G, Bernstein J, Gillespie E, Gordon LB, et al. Building Climate Change into Medical Education: A Society of General Internal Medicine Position Statement. J Gen Intern Med. 2024.
15. Şeker İsmail Koyuncu İzzet Öztürk M, Hüseyin Eker Ali Özer Mehmet Emin Aydın Ali Deniz Assoc Fatih Kara H. Climate Change and Public Health in Turkey. 2020 [cited 2024 Mar 5]; Available from: www.tuba.gov.tr
16. Kiraz EDE. İklim Değişikliğinin Sağlık Etkilerinin Yükü. In: Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilir Hayat. Turkish Academy of Sciences; 2022. p. 339–58.
17. Calculating the annual CO₂e for inhalational anaesthesia. [cited 2024 Mar 5]; Available from: www.aagbi.org/about-us/environment
18. Grabski DF, Meyer MJ, Gander JW. Pediatric Telemedicine Visits Reduce Greenhouse Gas Emissions. The Journal of Climate Change and Health. 2024;100309.
19. Salas RN, Burke LG, Phelan J, Wellenius GA, Orav EJ, Jha AK. Impact of extreme weather events on healthcare utilization and mortality in the United States. Nat Med. 2024;
20. Yılmaz V, Can Y, Şen H. Küresel Isınma Ve Küresel İklim Değişikliğine İlişkin Bilginin Kaygı ile Farkındalık Üzerine Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Model Önerisi. Researcher: Social Science Studies [Internet]. 2018 [cited 2024 Mar 5];6.

Available from: <https://germanwatch.org/en/download/16484.pdf>

21. View of Awareness Levels of Medical Faculty Students about Global Climate Change and Health Effects [Internet]. [cited 2024 Mar 5]. Available from: [https://climateandhealthj.org/index.php/ch/article-view/47/53](https://climateandhealthj.org/index.php/ch/article/view/47/53)
22. Tezi D, Üyeleri TJ. ANKARA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN İNSAN SAĞLIĞINA OLASI ETKİLERİ: ANKARA ÖLÇEĞİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ BU KONUDAKİ FARKINDALIK DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI.
23. Singh PK, Cissé G, Mcleman R, Adams H, Aldunce P, Bowen K, et al. Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change- Health, Wellbeing and the Changing Structure of Communities. :1041–170.
24. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability [Internet]. [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
25. Tarbuck EJ, Lutgens FK, Tasa DG. Earth Science. 2015;14th edition.
26. US Department of Commerce NGML. Global Monitoring Laboratory - Carbon Cycle Greenhouse Gases.
27. Home – Climate Change: Vital Signs of the Planet [Internet]. [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://climate.nasa.gov/>
28. Vaks A, Gutareva OS, Breitenbach SFM, Avirmed E, Mason AJ, Thomas AL, et al. Speleothems Reveal 500,000-Year History of Siberian Permafrost. Science (1979). 2013;340(6129):183–6.
29. Calvin K, Dasgupta D, Krinner G, Mukherji A, Thorne PW, Trisos C, et al. IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. 2023 Jul.

30. The Climate System | Center for Science Education [Internet]. [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://scied.ucar.edu/learning-zone/earth-system/climate-system>
31. Spengeman SE. The Origins of Our Current Climate Crisis: Seeking Understanding with Hannah Arendt. *Arendt Studies* [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 6];7:95–115. Available from: https://www.pdcnet.org/pdc/bvdb.nsf/purchase?openform&fp=arendtstudies&id=arendtstudies_2023_0007_0095_0115
32. Rodriguez-Gutierrez I SFL. Conversion of Water and CO₂ to Fuels using Solar Energy- The Relevance and Approaches. In: *Conversion of Water and CO₂ to Fuel and Chemicals*. 2024;3–15.
33. What is the Kyoto Protocol? | UNFCCC [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: https://unfccc.int/kyoto_protocol
34. History — IPCC [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.ipcc.ch/about/history/>
35. Mohammadi N, Hejazizadeh Z. Investigating the Effect of Global Warming on Increasing the Risk of Wildfires in Iran. *Disaster Prevention and Management Knowledge*. 2023;13(3):296–317.
36. UN Climate Change Annual Report 2018.
37. Le Quéré C, Andrew RM, Friedlingstein P, Sitch S, Pongratz J, Manning AC, et al. Global Carbon Budget 2017. *Earth Syst Sci Data*. 2018 ;10(1):405–48.
38. Smith P, Davis SJ, Creutzig F, Fuss S, Minx J, Gabrielle B, et al. Biophysical and economic limits to negative CO₂ emissions. *Nat Clim Chang*. 2016;6(1):42–50.
39. Carlsson-Kanyama A, González AD. Potential contributions of food consumption patterns to climate change. *Am J Clin Nutr*. 2009 ;89(5):1704S-1709S.
40. Ciais P, Gasser T, Paris JD, Caldeira K, Raupach MR, Canadell JG, et al. Attributing the increase in atmospheric CO₂ to emitters and absorbers. 2013 [cited 2024 Mar 6]; Available from: <http://www.match-info.net;>

41. Emissions Gap Report 2020 Executive Summary. 2020 [cited 2024 Mar 7]; Available from: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>
42. Whitmarsh L, O'Neill S. Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *J Environ Psychol*. 2010;30(3):305–14.
43. Wheeler T, von Braun J. Climate Change Impacts on Global Food Security. *Science* (1979). 2013;341(6145):508–13.
44. Nicholls RJ, Cazenave A. Sea-Level Rise and Its Impact on Coastal Zones. *Science* (1979). 2010;328(5985):1517–20.
45. Walsh KJE, Camargo SJ, Knutson TR, Kossin J, Lee TC, Murakami H, et al. Tropical cyclones and climate change. *Tropical Cyclone Research and Review*. 2019;8(4):240–50.
46. Post E, Alley RB, Christensen TR, Macias-Fauria M, Forbes BC, Gooseff MN, et al. The polar regions in a 2°C warmer world. *Sci Adv*. 2019 ;5(12).
47. Chapter Climate Change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers Summary for Policymakers.
48. AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
49. McMichael AJ, Campbell-Lendrum DH, Corvalán CF, Ebi KL, Githeko AK, Scheraga JD, et al. Climate change and human health RISKS AND RESPONSES Editors. 2003.
50. Myers N. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2002;357(1420):609–13.
51. Anenberg SC, Horowitz LW, Tong DQ, West JJ. An Estimate of the Global Burden of Anthropogenic Ozone and Fine Particulate Matter on Premature Human Mortality Using Atmospheric Modeling. *Environ Health Perspect*. 2010;118(9):1189–95.
52. Furgal C, Seguin J. Climate Change, Health, and Vulnerability in Canadian Northern Aboriginal Communities. *Environ Health Perspect*. 2006;114(12):1964–70.

53. Guarnieri M, Balmes JR. Outdoor air pollution and asthma. *The Lancet*. 2014;383(9928):1581–92.
54. Pope CA, Dockery DW. Health Effects of Fine Particulate Air Pollution: Lines that Connect. *J Air Waste Manage Assoc*. 2006;56(6):709–42.
55. Ambient (outdoor) air pollution [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
56. Brook RD, Rajagopalan S, Pope CA, Brook JR, Bhatnagar A, Diez-Roux A V., et al. Particulate Matter Air Pollution and Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2010;121(21):2331–78.
57. Bell ML. Ozone and Short-term Mortality in 95 US Urban Communities, 1987-2000. *JAMA*. 2004;292(19):2372.
58. Basu R. Relation between Elevated Ambient Temperature and Mortality: A Review of the Epidemiologic Evidence. *Epidemiol Rev*. 2002 ;24(2):190–202.
59. Kovats RS, Hajat S. Heat Stress and Public Health: A Critical Review. *Annu Rev Public Health*. 2008;29(1):41–55.
60. Ebi KL, Teisberg TJ, Kalkstein LS, Robinson L, Weiher RF. Heat Watch/Warning Systems Save Lives: Estimated Costs and Benefits for Philadelphia 1995–98. *Bull Am Meteorol Soc*. 2004;85(8):1067–74.
61. Mordecai EA, Cohen JM, Evans M V., Gudapati P, Johnson LR, Lippi CA, et al. Detecting the impact of temperature on transmission of Zika, dengue, and chikungunya using mechanistic models. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(4):e0005568.
62. McMichael AJ, Woodruff RE. Climate change and infectious diseases. In: *The Social Ecology of Infectious Diseases*. Elsevier; 2008. p. 378–407.
63. Patz JA, Campbell-Lendrum D, Holloway T, Foley JA. Impact of regional climate change on human health. *Nature*. 2005;438(7066):310–7.
64. Paaijmans KP, Read AF, Thomas MB. Understanding the link between malaria risk and climate. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2009;106(33):13844–9.

65. Rochlin I, Ninivaggi D V., Hutchinson ML, Farajollahi A. Climate Change and Range Expansion of the Asian Tiger Mosquito (*Aedes albopictus*) in Northeastern USA: Implications for Public Health Practitioners. *PLoS One*. 2013;8(4):e60874.
66. Wheeler T, von Braun J. Climate Change Impacts on Global Food Security. *Science* (1979). 2013;341(6145):508–13.
67. Lobell DB, Schlenker W, Costa-Roberts J. Climate Trends and Global Crop Production Since 1980. *Science* (1979). 2011;333(6042):616–20.
68. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*. 2008;371(9608):243–60.
69. Myers SS, Zanobetti A, Kloog I, Huybers P, Leakey ADB, Bloom AJ, et al. Increasing CO₂ threatens human nutrition. *Nature*. 2014 ;510(7503):139–42.
70. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. The European definitions of the key features of the discipline of general practice: the role of the GP and core competencies. *Br J Gen Pract*. 2002;52(479):526–7.
71. Smith J. Primary care: balancing health needs, services and technology. *Int J Integr Care*. 2001;1(3).
72. Gauld R, Blank R, Burgers J, Cohen AB, Dobrow M, Ikegami N, et al. The World Health Report 2008 - Primary Healthcare: How Wide Is the Gap between Its Agenda and Implementation in 12 High-Income Health Systems? *Healthc Policy*. 2012;7(3):38–58.
73. The Future of Public Health. Washington, D.C.: National Academies Press; 1988.
74. Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, et al. Managing the health effects of climate change. www.thelancet.com [Internet]. 2009 [cited 2024 Mar 5];373:1693. Available from: www.thelancet.com
75. St. Louis ME, Hess JJ. Climate Change. *Am J Prev Med*. 2008 ;35(5):527–38.

76. Sheffield PE, Landrigan PJ. Global Climate Change and Children's Health: Threats and Strategies for Prevention. *Environ Health Perspect.* 2011;119(3):291–8.
77. Denton F. Climate change vulnerability, impacts, and adaptation: Why does gender matter? *Gend Dev.* 2002;10(2):10–20.
78. Rose JB, Epstein PR, Lipp EK, Sherman BH, Bernard SM, Patz JA. Climate variability and change in the United States: potential impacts on water- and foodborne diseases caused by microbiologic agents. *Environ Health Perspect.* 2001;109 Suppl 2(Suppl 2):211–21.
79. McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate change and human health: present and future risks. *The Lancet.* 2006;367(9513):859–69.
80. Luber G, McGeehin M. Climate Change and Extreme Heat Events. *Am J Prev Med.* 2008;35(5):429–35.
81. Kenny GP, Yardley J, Brown C, Sigal RJ, Jay O. Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *CMAJ.* 2010 ;182(10):1053–60.
82. Campbell-Lendrum D, Manga L, Bagayoko M, Sommerfeld J. Climate change and vector-borne diseases: what are the implications for public health research and policy? *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2015;370(1665).
83. Rose JB, Epstein PR, Lipp EK, Sherman BH, Bernard SM, Patz JA. Climate variability and change in the United States: potential impacts on water- and foodborne diseases caused by microbiologic agents. *Environ Health Perspect.* 2001;109 Suppl 2(Suppl 2):211–21.
84. Corner A, Roberts O, Chiari S, Völler S, Mayrhuber ES, Mandl S, et al. How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators. *WIREs Climate Change.* 2015;6(5):523–34.
85. Ojala M. Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environ Educ Res.* 2012 ;18(5):625–42.

86. Adger WN, Barnett J, Brown K, Marshall N, O'Brien K. Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nat Clim Chang*. 2013;3(2):112–7.
87. Bulkeley H, Betsill M. Rethinking Sustainable Cities: Multilevel Governance and the “Urban” Politics of Climate Change. *Env Polit*. 2005;14(1):42–63.
88. Chawla L, Cushing DF. Education for strategic environmental behavior. *Environ Educ Res*. 2007;13(4):437–52.
89. O'Brien K, Sygna L, Haugen JE. Vulnerable or Resilient? A Multi-Scale Assessment of Climate Impacts and Vulnerability in Norway. *Clim Change*. 2004;64(1/2):193–225.
90. Smit B, Wandel J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*. 2006;16(3):282–92.
91. Lesnikowski AC, Ford JD, Berrang-Ford L, Barrera M, Heymann J. How are we adapting to climate change? A global assessment. *Mitig Adapt Strateg Glob Chang*. 2015;20(2):277–93.
92. The Paris Agreement | UNFCCC [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
93. Rajamani L. Chapter I.17: The United Nations Framework Convention on Climate Change: a framework approach to climate change. In 2016. p. 205–16.
94. BMWK - International Energy Policy [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Textsammlungen/-Energy/international-energy-policy.html?cms_artId=d9f492a6-becc-4777-b441-9e096d882302
95. Introduction to Climate Finance | UNFCCC [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>
96. GCAP UNFCCC - ClimateActionSummit [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://climateaction.unfccc.int/Events/ClimateAction-Summit>

97. Climate change [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
98. Health Care Without Harm [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://noharm.org/>
99. Alliance for Water Efficiency [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.allianceforwaterefficiency.org/>
100. ENERGY STAR Score for Hospitals (General Medical and Surgical) | ENERGY STAR [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.energystar.gov/buildings/tools-and-resources/energy-star-score-hospitals-general-medical-and-surgical>
101. Sustainability for Health Care - Achieving Your Sustainability Goals | AHA [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.aha.org/sustainability>
102. Sustainability benchmark reports | Practice Greenhealth [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://practicegreenhealth.org/membership/awards/sustainability-benchmark-reports>
103. Maibach EW, Kreslake JM, Roser-Renouf C, Rosenthal S, Feinberg G, Leiserowitz AA. Do Americans Understand That Global Warming Is Harmful to Human Health? Evidence From a National Survey. *Ann Glob Health*. 2015;81(3):396.
104. Romanello M, Napoli C di, Green C, Kennard H, Lampard P, Scamman D, et al. The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *The Lancet*. 2023;402(10419):2346–94.
105. Knowledge Management (KM) for Effective Global Health Programs - Johns Hopkins Center for Communication Programs [Internet]. [cited 2024 Mar 18]. Available from: https://ccp.jhu.edu/event/knowledge-management-km-for-effective-global-health-programs/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwzN-vBhAkEiwAYiO7oIpHZDKJxODbM3kcbfaY0zaXCvxj30psljT42P7fojElirop9801ERoCEZUQAvD_BwE

106. Moretti K. An Education Imperative: Integrating Climate Change Into the Emergency Medicine Curriculum. *AEM Educ Train*. 2021 Jul 10;5(3).
107. Philipsborn RP, Sheffield P, White A, Osta A, Anderson MS, Bernstein A. Climate Change and the Practice of Medicine: Essentials for Resident Education. *Academic Medicine*. 2021;96(3):355–67.
108. Climate Change, Planetary Health, and Medicine - Overview | Continuing Education Catalog [Internet]. [cited 2024 Mar 18]. Available from: <https://cmecatalog.hms.harvard.edu/climate-change-planetary-health-medicine>
109. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. 2017 [cited 2024 Mar 6];1–68. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444.locale=en>
110. Global Environmental Education Partnership | Department of Economic and Social Affairs [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://sdgs.un.org/partnerships/global-environmental-education-partnership>
111. Guidelines for Excellence | North American Association for Environmental Education [Internet]. [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://naaee.org/programs/guidelines-excellence>
112. Lee SH, Hamelin L. Unravelling global future scenarios in the perspective of bioeconomy planning. *Biomass Bioenergy*. 2023;168:106670.
113. Calone R, Fiore A, Pellis G, Cayuela ML, Mongiano G, Lagomarsino A, et al. A fuzzy logic evaluation of synergies and trade-offs between agricultural production and climate change mitigation. *J Clean Prod*. 2024 ;442:140878.
114. Lee SH, Hamelin L. Unravelling global future scenarios in the perspective of bioeconomy planning. *Biomass Bioenergy*. 2023;168:106670.
115. Atta MHR, Zoromba MA, El-Gazar HE, Loutfy A, Elsheikh MA, El-ayari OSM, et al. Climate anxiety, environmental attitude, and job engagement among nursing university colleagues: a multicenter descriptive study. *BMC Nurs*. 2024;23(1):133.

116. Senese A, Caspani AC, Lombardo L, Manara V, Diolaiuti GA, Maugeri M. A User-Friendly Tool to Increase Awareness about Impacts of Human Daily Life Activities on Carbon Footprint. *Sustainability*. 2024 ;16(5):1976.
117. Leiserowitz A, Maibach E, Rosenthal S, Kotcher J, Carman J, Verner M, et al. *Climate Change in the American Mind: Beliefs & Attitudes*. Yale University and George Mason University New Haven, CT: Yale Program on Climate Change Communication. 2022.
118. DeCarlo LT. On the meaning and use of kurtosis. *Psychol Methods*. 1997 Sep;2(3):292–307.
119. Groeneveld RA, Meeden G. Measuring Skewness and Kurtosis. *The Statistician*. 1984;33(4):391.
120. Tabachnick, B.G., & Fidell LS. *Tabachnick, Fidell (2013) Using Multivariate Statistics, 6th Edition*. Vol. 49, *Angewandte Chemie (International ed. in English)*. 2010.
121. Deveci SE, Kurt O, Pirinçci E, Oğuzöncül AF. Knowledge and awareness of a medical faculty students in Turkey about global warming, climate change and their consequences. *Journal of Human Sciences [Internet]*. 2019 [cited 2024 Apr 30];16(2):679–89. Available from: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/5587>
122. Yang L, Liao W, Liu C, Zhang N, Zhong S, Huang C. Associations between Knowledge of the Causes and Perceived Impacts of Climate Change: A Cross-Sectional Survey of Medical, Public Health and Nursing Students in Universities in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12):2650.
123. Ergin A, Akbay B, Özdemir C, Uzun SU, Adresi Y, Halk I, et al. Medical faculty students' knowledge, attitudes and behavior about global warming and its health effects. *Pamukkale Medical Journal [Internet]*. 2017 [cited 2024 May 2];10(2):172–80. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/patd/issue/35389/393070>

124. Kosan E, Yılmaz Z, Yerli Bilge, Yavuz E. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği ve Sağlık Etkilerine Yönelik Farkındalık Düzeyleri. *İklim ve Sağlık Dergisi*. 2023;3(2):46–62.
125. Liao W, Yang L, Zhong S, Hess JJ, Wang Q, Bao J, et al. Preparing the next generation of health professionals to tackle climate change: Are China's medical students ready? *Environ Res*. 2019;168:270–7.
126. Andersen LK, Coates SJ, Enbale W, Boos MD, Dayrit JF, Davis MDP. Climate change perception among dermatologists: an online survey of International Society of Dermatology members. *Int J Dermatol*. 2020 ;59(9).
127. Bongioanni P, Del Carratore R, Corbianco S, Diana A, Cavallini G, Masciandaro SM, et al. Climate change and neurodegenerative diseases. *Environ Res*. 2021;201:111511.
128. Clayton S. Climate Change and Mental Health. *Curr Environ Health Rep*. 2021;8(1):1–6.
129. Ray C, Ming X. Climate Change and Human Health: A Review of Allergies, Autoimmunity and the Microbiome. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(13):4814.
130. Kline O, Prunicki M. Climate change impacts on children's respiratory health. *Curr Opin Pediatr*. 2023;35(3):350–5.
131. Leffers JM. Climate Change and Health of Children: Our Borrowed Future. *Journal of Pediatric Health Care*. 2022;36(1):12–9.
132. Zandalinas SI, Fritschi FB, Mittler R. Global Warming, Climate Change, and Environmental Pollution: Recipe for a Multifactorial Stress Combination Disaster. *Trends Plant Sci*. 2021;26(6):588–99.
133. Nikendei C, Bugaj TJ, Nikendei F, Köhl SJ, Köhl M. Klimawandel: Ursachen, Folgen, Lösungsansätze und Implikationen für das Gesundheitswesen. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2020;156–157:59–67.
134. Gawrych M. Climate change and mental health: a review of current literature. *Psychiatr Pol*. 2022;56(4):903–15.

135. Valois P, Blouin P, Ouellet C, Renaud JS, Bélanger D, Gosselin P. The Health Impacts of Climate Change: A Continuing Medical Education Needs Assessment Framework. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. 2016;36(3):218–25.
136. Hamel Green EI, Blashki G, Berry HL, Harley D, Horton G, Hall G. Preparing Australian medical students for climate change.
137. Foyer CH, Kranner I. Plant adaptation to climate change. *Biochemical Journal*. 2023;480(22):1865–9.
138. Nhamo G, Muchuru S. Climate adaptation in the public health sector in Africa: Evidence from United Nations Framework Convention on Climate Change National Communications. *Jambá Journal of Disaster Risk Studies*. 2019;11(1).
139. Dijkstra EM, Goedhart MJ. Development and validation of the ACSI: measuring students' science attitudes, pro-environmental behaviour, climate

8. ÖZET

AİLE HEKİMLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAKIŞ AÇILARI VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE DUYARLILIK DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Giriş ve Amaç: Gezegenimizin ekosistemine, insan sağlığı ve toplumsal yapılar üzerinde geniş çapta etkileri olan iklim değişikliği; çağımızın ciddi sorunlarından birini oluşturmaktadır. İklim değişikliğinin su kaynaklarını, ekosistemleri, gıda üretimini ve insan sağlığını etkileyen geniş ve kapsamlı bir durum olduğu bilinmektedir. Aile hekimlerinin iklim değişikliğinin getirdiği geniş yelpazedeki sorunlar ve bu sorunların sağlık üzerine etkileri hakkında bilgi ve duyarlılığını ölçmek ve farkındalık yaratmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu tanımlayıcı, kesitsel çalışma; Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda planlanmış ve Türkiye genelinde 401 aile hekimi ile sosyodemografik verilerin sorulduğu ve beşli likert ölçeği kullanılan 43 önermenin olduğu bir anket uygulanarak yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yüksek oranda iklim değişikliği hakkında bilgi sahibi olduğu, iklim değişikliğinin sağlık, çevre, toplum, küresel ve bölgesel etkileri ile sonuçları önleyici tedbirlere yönelik farkındalığının olduğu görülmüştür. Sağlık etkileri dışındaki konularda katılımcılar arasında yaş, hekimlik yılı ve hekimlik ünvanında artış ile birlikte bilgi ve farkındalık düzeyinde artış olduğu görülmüştür.

Sonuç: Katılımcıların iklim değişikliğinin çevresel ve küresel/bölgesel etkilerinden daha çok sağlık etkileri üzerine bilgiye sahip olduğu; tıp eğitimi ve toplum eğitiminde, halk sağlığı ve yönetim politikalarında iklim değişikliğine daha çok yer açılmasının toplumsal farkındalık ve gezegen sağlığı açısından önem arz ettiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, aile hekimi, toplum sağlığı

9. ABSTRACT

RESEARCH ON FAMILY PHYSICIANS' PERSPECTIVES ON CLIMATE CHANGE AND THEIR AWARENESS AND SENSITIVITY TO ITS HEALTH IMPACTS

Introduction: Climate change, which has extensive effects on our planet's ecosystem, human health, and social structures, represents one of the serious issues of our era. It is known to be a broad and comprehensive situation affecting water resources, ecosystems, food production, and human health. The aim is to measure and increase the awareness and sensitivity of family physicians to the wide range of problems caused by climate change and their health impacts.

Materials and Methods: This descriptive, cross-sectional study was executed at the Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Akdeniz University. It involved a survey with 43 items using a five-point Likert scale and questionnaire of sociodemographic data which was administered to 401 family physicians across Turkey.

Results: It was observed that the participants were highly knowledgeable about climate change and aware of its health, environmental, societal, global, and regional impacts, as well as the outcomes and preventive measures related to these impacts. An increase in knowledge and awareness levels was observed among participants in areas other than health effects, correlated with increases in age, years of practice, and professional title.

Conclusion: The participants were found to be more informed about the health impacts of climate change than its environmental and global/regional effects; it is considered important for public health and management policies in medical and community education to give more space to climate change, which would enhance societal awareness and planetary health.

Keywords: Climate change, family physician, public health.

10.EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

Kişisel verileri koruma konunu gereği Etik Kurul kararı paylaşılamamıştır.



Ek 2. Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Katılımcı / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Adı:

‘Aile Hekimlerinin İklim Değişikliğine Bakış Açıları ve Sağlık Üzerine Etkileri ile İlgili Bilgi ve Duyarlılık Düzeylerinin Araştırılması.’

b. Araştırmanın İçeriği: Gezegimizdeki yaşamı tehdit eden iklim değişikliği ile ilgili Aile hekimlerine yönelik hazırlanmış ifade sorularını içeren bir anket.

c. Araştırmanın Amacı:

‘Bu çalışma ile Türkiye’deki Aile hekimlerinin iklim değişikliğine bakış açıları, sağlık üzerine etkileri ile ilgili bilgi ve duyarlılık düzeyleri ve bu konuda hekim olarak duydukları sorumluluklar, eğitim alma istekleri ya da ihtiyaçlarının araştırılması; aynı zamanda konuyla ilgili Aile hekimleri arasında farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.’

d. Araştırmanın Nedeni: (X) Tez çalışması

e. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 12 ay

f. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 400 kişi

g. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler: Deneysel işlem yok.

2. Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlemlerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

Beklenen risk ve rahatsızlık yok.

3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar:

Bu çalışmanın; Aile hekimleri arasında iklim değişikliği konusu ile ilgili farkındalığı artırabileceği ve elde edilen sonuçlar neticesinde (Türkiye'deki Aile hekimlerinin iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri ile ilgili bilgi düzeylerini, bu konuda eğitim alma istekleri ya da ihtiyaçlarını belirleyerek) gelecekte iklim değişikliği konusunun tıp fakültesi ve uzmanlık eğitim müfredatı kapsamına alınmasına katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

4. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile hakların konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı: Dr. Figen ÇİFTÇİ

Telefon: 05 [REDACTED]

5. Zararların Karşılanması:

Bu çalışmaya katıldığım için zarar göreceğim olursam, gerekli olan tıbbi bakımın sorumlu araştırmacı tarafından yerine getirileceği, uygulanan işleme bağlı olarak gelişebilecek her tür hasara (sakatlanma ve ölüm dahil) karşı güvencede olduğum, masraflarımın Prof. Dr. Melahat AKDENİZ tarafından karşılanacağı bana bildirildi.

6. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün işlemler için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

7. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:

a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

c. Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

8. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da araştırma prosedürüne bağlı olarak onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

9. Gizlilik:

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

10. Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün / katılımcının Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

Ek 3. Çalışma Anketi

Aile Hekimlerinin İklim Değişikliğine Bakış Açıları ve Sağlık Üzerine Etkileri ile İlgili Bilgi ve Duyarlılık Düzeylerinin Araştırılması Anketi

Değerli katılımcı;

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı tarafından yürütülen Aile Hekimlerinin İklim Değişikliğine Bakış Açıları ve Sağlık Üzerine Etkileri ile İlgili Bilgi ve Duyarlılık Düzeylerinin Araştırılması için planlanmış; aynı zamanda farkındalık yaratmak amacı taşıyan bilimsel bir çalışmadır. Bölüm 1'deki sorular sosyodemografik özellikleriniz ve mesleki durumunuzla ilgili bilgilerdir ve kesinlikle gizli tutulacaktır. Bölüm 2'teki sorular 5'li likert ölçeği kullanılarak hazırlanmıştır. Soruları klinik/poliklinikte takip ettiğiniz ya da çevrenizde gözlemlediğiniz hastalarla ilgili deneyimleriniz; konuyla ilgili sahip olduğunuz bilgi ve düşüncelerinizi kapsayacak şekilde yanıtlayınız. Yanıtladığınız anket verileri araştırmacılar tarafından değerlendirilecek ve bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Anketin tamamlanma süresi ortalama 5 dakikadır.

1) Cinsiyetiniz:

- A) Kadın
- B) Erkek
- C) Diğer

2) Yaşınız: (Lütfen yazınız.....)

3) Medeni durumunuz:

- A) Evli
- B) Bekar
- C) Diğer

4) Çocuğunuz var mı?

- A) Var

B) Yok

5) Hekimlikte kaçınıcı yılınız? (Lütfen yazınız.....yıl)

6) Hekimlik unvanınız:

A) Pratisyen doktor

B) Tam zamanlı Asistan doktor

C) Sözleşmeli Aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan doktor (SAHU)

D) Uzman doktor

E) Doktor öğretim üyesi

7) Yaşadığınız şehir: (Lütfen yazınız.....)

8) Çalıştığınız yer:

A) Üniversite hastanesi

B) Eğitim ve araştırma hastanesi

C) Devlet hastanesi

D) Aile sağlığı merkezi

E) Diğer

	HİÇ KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	TAMAMEN KATILIYORUM
1) İklim değişikliğinin ne anlama geldiği ile ilgili hiçbir fikrim yok.					
2) İklim değişikliği hakkında internet, sosyal medya, gazete, televizyon gibi platformlardan gördüğüm ya da duyduğum kadar bilgiye sahibim.					
3) İklim değişikliği ile ilgili internet, sosyal medya, gazete, televizyon gibi platformlarda herhangi bilgilendirici bir haber/yayın/makale vb. karşıma çıkarsa dikkatimi çeker, onları okur ya da dinlerim.					
4) İklim değişikliği ile ilgili konuları merak ederim ve güvenilir kaynakları araştırarak bilgi edinmeye çalışırım.					
5) İklim değişikliğinin, insanları kontrol edebilmek için küresel güçler tarafından ortaya atılmış bir aldatmaca olduğunu düşünüyorum.					
6) Mevcut bir iklim değişikliğinin var olduğunu kabul ediyorum fakat bunun kendi kendini sınırlayabilecek bir doğa olayı olduğunu ve fazla endişe duymanın gerekli olmadığını düşünüyorum.					
7) İklim değişikliğinin önemsenmesi gereken bir konu olduğunu fakat dünyanın halihazırda iklim değişikliğinden daha büyük sorunlara sahip olduğunu düşünüyorum.					
8) İklim değişikliğinin dünya üzerindeki yaşam ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinden endişe duyarım ve kendimi eko kaygıya sahip bir dünya vatandaşı olarak tanımlayabilirim.					
9) İklim değişikliği yükselen deniz seviyeleri, eriyen buzullar, değişen yağış modelleri, ani sıcaklık değişimleri, aşırı sıcak ve soğuk hava durumları, artan orman yangınları, hava kirliliği, mevsimlerin değişen uzunlukları, artmış UV radyasyon etkisi gibi durumlara neden olmaktadır.					

10) İklim değişikliği ve küresel ısınma ifadeleri aynı anlama gelmektedir.					
11) Günümüzde iklim değişikliğinin başlıca nedeni, atmosferde sera etkisini artıran maddelerin açığa çıkmasına yol açan insan faaliyetleridir.					
12) İklim değişikliği 21. yüzyılın dünya çapındaki en önemli sorunudur ve en yaygın, sinsi sağlık tehditlerinden biridir.					
13) İklim değişikliği insan hayatını ve sağlığını çeşitli şekillerde etkilemekte, birçok hastalığın durumunun kötüleşmesine sebep olmaktadır.					
14) Optimal olmayan sıcaklıklar, sıcak hava dalgaları ve soğuk dönemler hastane dışında kalp durması riskini artırmaktadır					
15) Yüksek sıcaklıklar; dehidratasyon, ısıya bağlı inflamatuvar hasar ya da rabdomiyoliz nedeniyle akut böbrek hasarı riskini artırmaktadır.					
16) Küresel ısınma; gebelikte artmış erken doğum ya da düşük doğum ağırlığı, bebekler arasında böbrek hastalıkları, hipertermi, ölüm gibi sonuçlara yol açmaktadır.					
17) Artan hava kirliliği ve sıcaklıklar; atopik dermatit, psöriazis, akne vulgaris gibi cilt hastalıklarının alevlenmesi ile ilişkilidir.					
18) İklim değişikliğinin çevreyi değiştirmesi; solunum yolu hastalığı olan hastalarda gördüğümüz hastalık modellerini, hastalığın şiddetini değiştirmekte ve yeni solunum yolu hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.					
19) İklim değişikliği polen mevsim süresinde ve polen yoğunluğunda artışa neden olarak; alerjik astım, alerjik rinit gibi solunum yolu hastalıklarının atak sıklığını ve şiddetini artırmaktadır.					
20) Havayı kirleten maddelerin birikmiş seviyeleri ile iskemik inme vakaları arasında yakın bağlantı bulunmaktadır.					
21) Hava kirliliği çeşitli mekanizmalarla yaygın nöroinflamasyona ve hücre kaybına yol açarak demans, parkinson gibi nörodejeneratif hastalıkları da kapsayan nörolojik hastalıkların görülme sıklığını ve semptomlarının şiddetini artırır.					

22) İklimle ilgili duygular gelecek hakkında karamsarlığa ve bireyin değişimi etkileme ve kendi hayatının sonuçları üzerinde söz sahibi olma becerisine ilişkin nihilist bir bakış açısına yol açmaktadır.					
23) Aşırı ısı, sağanak yağmur gibi aşırı hava olayları; işyerinde, işe giderken, otoyollarda, okullarda görülen agresif davranışları ve aile içi şiddeti tetiklemektedir.					
24) Aşırı hava olayları sonucu gerçekleşen doğal afetler sonrası en sık görülen psikiyatrik sorunlar depresyon ve travma sonrası stres bozukluğudur.					
25) Ciddi mental hastalığı olan hastalar iklim değişikliğinin etkilerine karşı özellikle savunmasızdır ve başta antipsikotikler olmak üzere pek çok psikiyatrik ilaç ciddi akıl hastalığı olan hastalarda mevcut iklim değişikliğine karşı savunmasız durumu daha da kötüleştirmektedir.					
26) Yüksek sıcaklıklar intihar oranlarını artırmaktadır.					
27) Hava kirliliğine düşük seviyede maruz kalmak bile daha sonra depresyon, intihar ve anksiyetenin ortaya çıkma riskini artırmaktadır.					
28) Hava kirliliğine maruz kalan çocuklar, sağlıklı hava bulunan ortamlarda büyüyenlere kıyasla daha kötü bilişsel ve davranışsal işlevlere sahip olmaktadır.					
29) İklim değişikliği bilinen insan patojenik hastalıklarının yarısından fazlasını kötüleştirmekte ve vektörlerle taşınan enfeksiyöz hastalıkların (sıtma, kırım kongo kanamalı ateşi, lyme, leishmania gibi) geleneksel olarak bilinen endemik bölgelerinin sınırlarını değiştirmektedir.					
30) Stratosferik ozon tabakasının azalması sonucu artan UV radyasyona maruz kalma ; lens opaklaşması, katarakt, cilt kanseri ve tüm vücutta bağışıklık sisteminin baskılanması gibi durumlara neden olmaktadır.					
31) İklim değişikliği dünya üzerindeki tüm insanları eşit bir şekilde etkilememektedir. Coğrafi konum, yoksulluk, çocuk ya da yaşlı olmak, kronik hastalıklar gibi etkenler bazı nüfusların bu durumdan daha fazla etkilenmesine neden olmaktadır.					
32) Sıcak ve soğuk hava dalgaları, aşırı hava olayları, su kaynaklarında değişim, deniz seviyesinin yükselmesi, hava kalitesinde değişim, UV					

radyasyon artışı gibi riskler kentsel ve kırsal kesimlerde çok da farklı değildir.					
33) İklim değişikliği gelecekte Covid-19 pandemisine benzer yeni pandemilerin yaygınlaşmasına sebep olacaktır.					
34) Yakın gelecekte iklim değişikliği nedeniyle özellikle kuzey bölgelere doğru kitlesel göçler meydana gelecektir ve iklim mültecisi terimi kullanılmaya başlanacaktır.					
35) İklim değişikliğinin yarattığı tüm olumsuz etkiler çeşitli koruyucu önlemlerle geri döndürülebilir.					
36) Günümüzde sağlık sistemleri iklim değişikliğinin beden ve ruh sağlığına olan etkilerine karşı yeterince hazırdır.					
37) İklim değişikliğine karşı ülkeler direnç kazanmış ve direnci olmayan ülkeler olarak iki gruba ayrılırsa, ülkemiz direnç kazanmış ülkeler arasında sayılabilir.					
38) İklim değişikliği ile mücadelede bireylerin karbon ayak izini azaltacak önlemleri hayata geçirme sorumlulukları vardır.					
39) İklim değişikliği ile mücadelede hükümetlerin öncü ve girişimci olma sorumlulukları vardır.					
40) İklim değişikliği ile ilgili başta halk sağlığı hekimleri olmak üzere tüm hekimlerin; halkı bilinçlendirme, karar vericilere rapor sunma ve onları uyarma görevleri vardır.					
41) Klinik/poliklinikte hasta takip eden hekimler; özellikle birinci basamakta koruyucu sağlık hizmetleri veren aile hekimleri, muayenelerine iklim değişikliği ile ilgili konuları dahil etmelidirler.					
42) İklim değişikliğinin neden olduğu ya da kötüleştirdiği hastalıklar için “İklim Değişikliği” tanısı ICD tanı kodları arasına girmelidir.					
43) İklim değişikliği ile ilgili geleceğin hekimlerini bilinçlendirmek için tıp fakültesi müfredatı ve tıpta uzmanlık eğitimleri iklimle ilgili konuları içerek şekilde genişletilmelidir. Tüm hekimler ve diğer sağlık çalışanları iklim değişikliği konusunda eğitim almalıdırlar.					