T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

PEDİATRİ UZMANLIK EĞİTİMİ ÖĞRENCİLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HAKKINDA FARKINDALIĞI VE BAKIŞ AÇISI

DR. SELİN DİNÇ AKTEKİN

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2024

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

PEDİATRİ UZMANLIK EĞİTİMİ ÖĞRENCİLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HAKKINDA FARKINDALIĞI VE BAKIŞ AÇISI

DR. SELİN DİNÇ AKTEKİN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN: PROF. DR. PERRAN BORAN

İSTANBUL 2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar hiçbir safhada etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dr. Selin DİNÇ AKTEKİN

ÖNSÖZ

Tıp fakültesi öğrenciliğinden uzman doktorluğa uzanan bu yolda her zaman yanımda olan, gerek bilgi birikimi gerek deneyimleri ile öğrencilerine yorulmadan yol gösteren, her daim örnek aldığım, çok kıymetli hocam, tez danışmanım *Prof. Dr. Perran BORAN'a,*

Asistanlık eğitimim ve tez yazım sürecim boyunca her zaman yanımda olan, güler yüzüyle, yardım severliğiyle ve eğitim aşkıyla bana her gün yeni bilgiler katan, bu yolda en önemli destekçim ve yol göstericim olan *Doç. Dr. Hatice Ezgi BARIŞ'a,* ve değerli katkılarıyla tez sürecimde bana yardımcı olan *Doç. Dr. Mahmut Caner US'a*

Öğrencilik ve asistanlık sürecimde yakın ilgi ve desteğini gördüğüm eğitim danışmanım *Prof. Dr. Tülay GÜRAN'a,*

Hem öğrenciliğimde hem de asistanlık eğitimimde üzerimde sonsuz emeği olan bilgi ve tecrübeleriyle bize doktorluğu sevdiren ve katkılarıyla bizleri büyüten Marmara Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın saygıdeğer öğretim üyelerine, kıymetli uzmanlarına,

Bu günlere gelmemde emeği çok büyük olan, bana her daim güven ve huzur veren, her ne olursa olsun hep yanımda olan canım babam *Necati Dinç'e,* annem *Lale Dinç'e* ve kardeşim *Doğuş Dinç'e*,

Öğrencilik yıllarımdan bu yana benimle her zorluğa göğüs geren, sevgisiyle, bilgisiyle ve yardımlarıyla bana en çok destek olan yol arkadaşım, sevgili eşim *Murat Aktekin'e*

Asistanlık eğitimim boyunca her zaman yanımda olan, Marmara Pediatri'nin bana kazandırdığı en kıymetli arkadaşlarım, destekçilerim, sevgili eş kıdemlerim *Dr. Gizem Dikencik Cüceloğlu ve Dr. Berfu Tokuç Ülgen'e*

Bu günlere gelmemizi sağlayan, yürüdüğüm ve yürüyeceğim hayat yolunda fikir ve düşünceleriyle bana ışık olan ulu önder *Mustafa Kemal Atatürk'e*

Teşekkür Ederim

ÖZET

Giriş ve Amaç: İklim değişikliği 21. yüzyılda küresel sağlığın en büyük tehdidi olarak tanımlanmaktadır. Çocuklar gelişmekte olan nörogelişimsel ve fiziksel özellikleri nedeni ile iklim değişikliğinin neden olduğu sonuçlardan en çok etkilenmesi beklenen gruptur. Pediatristlerin iklim değişikliğinin çocuklar üzerine etkilerini bilmesi ve önleyici danışmanlık hizmetleri sunabilmesi beklenmektedir. Ancak ülkemizde, çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliği hakkındaki eğitim ve farkındalık düzeyleri bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, pediatri eğitimi almakta olan uzmanlık öğrencilerinin iklim değişikliği ile ilgili farkındalık ve bakış açılarını saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada niceliksel ve niteliksel araştırma yöntemleri birlikte kullanıldı. Araştırmaya İstanbul' da pediatri uzmanlık eğitimi almakta olan öğrenciler sosyal medya grupları aracılığıyla davet edildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere onamları alındıktan sonra ise iklim değişikliği ve farkındalıkları hakkındaki çevrimiçi anket uygulandı. Anketi dolduran öğrencilerden niteliksel görüşmelere onam verenlerle, katılımcıların uygunluk durumuna göre odak grup görüşmesi veya bireysel derinlemesine görüşme gerçekleştirildi. Niteliksel görüşmeler için araştırmacılar tarafından tema rehberi kullanıldı ve veri doygunluğu sağlanana kadar devam edildi. Niteliksel görüşmelerde katılımcıların görüş ve fikirleri onam alındıktan sonra ses kaydı alınarak kaydedildi, yazıya döküldü. Oluşturulan metinler iki kere okunarak alt tema ve temalar belirlendi. Niteliksel veriler COREQ kontrol listesi kullanılarak raporlandı.

Bulgular: Bu çalışmaya 270 uzmanlık öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların çoğu (%83,7) iklim değişikliğinin kişisel yaşamları üzerinde etkileri olduğunu ve %93'ü bu etkilerden endişe duyduğunu belirtmiştir. Katılımcılar, halk sağlığı ve özellikle de çocuklar üzerindeki olumsuz etkilerin farkındadır (%95,2). Niteliksel bulgular, katılımcıların yüksek farkındalık düzeyini desteklemiştir. Eko-endişe ve ruhsal durumdaki değişikliklerle ilgili temalar ortaya çıkmıştır. Katılımcıların yaklaşık üçte ikisi çocuk doktorları olarak iklim değişikliği ile mücadeledeki rollerini (%72,6) vurgulamış ve %63,1'i mesleki uygulamaları sırasında iklim değişikliği ve etkilerini ele alma konusunda kendilerini sorumlu hissetmiştir. Sorumlulukların yerine getirilmesindeki en yaygın engeller iş yükü, zaman kısıtlılığı, bilgi eksikliği ve ikna

becerilerinin eksikliği olarak sıralanmıştır. Katılımcıların, %37,8'i üniversite esnasında iklim değişikliği hakkında eğitim aldığını belirtilmiş olup bu oran pediatri uzmanlık eğitimi esnasında daha da düşmektedir (%6,7). Uzmanlık öğrencilerinin %90'dan fazlası küresel iklim değişikliği konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını bildirmiş ve bu konunun hem tıp fakültesi hem de uzmanlık müfredatında yer alması gerektiğini belirtmiştir.

Sonuç: Pediatri uzmanlık öğrencileri iklim değişikliğinin ve etkilerinin farkındadır. Katılımcılar özellikle çocukları ilgilendiren mesleki uygulamaları sırasında bu konuyu ele alma konusunda kendilerini sorumlu hissetmektedir. Bu çalışma, pediatri uzmanlarının eğitim ihtiyaçlarını vurgulamaktadır. Eğitimler, teorik bilgi ve klinik uygulama ihtiyaçlarına göre uyarlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Pediatri, Uzmanlık Öğrencisi, Eğitim

ABSTRACT

Introduction and Objective: Climate change is defined as the greatest threat to global health in the 21st century. Children are the group expected to be most affected by the consequences of climate change due to their developing neurodevelopmental and physical characteristics. Pediatricians are expected to know the effects of climate change on children and anticipatory guidance preventive counseling services. However, in our country, the level of education and awareness of pediatric health professionals about climate change is unknown. The aim of this study was to explore the awareness and perspectives of pediatric residency students about climate change.

Materials and Methods: In this study, quantitative and qualitative research methods were used together. Pediatric residency students in Istanbul were invited to the study through social media groups. After obtaining the consent of the students who agreed to participate in the study, an online questionnaire about climate change and awareness was applied. Focus group interviews or individual in-depth interviews were conducted with the students who completed the questionnaire and gave consent for qualitative interviews, depending on the availability of the participants. A theme guide was used by the researchers for the qualitative interviews and continued until data saturation was achieved. In qualitative interviews, the opinions and ideas of the participants were audio recorded and transcribed after consent was obtained. The texts were read twice, and sub-themes and themes were identified. Qualitative data were reported using the COREQ checklist.

Results: Two hundred and seventy residency students were enrolled in this study. Most of the participants (83,7%) reported that climate change has impacts on their personal lives, and 93% were concerned about the impacts. They were aware of the negative impacts on the public health and particularly on children (95,2%). Qualitative findings provided additional support to the high level of awareness of the participants. Themes related to the eco-anxiety and changes in mental state emerged. Around two thirds of the participants emphasized their role (72,6%) in combating climate change as pediatricians and 63,1% felt responsible for addressing climate change and its effects during their professional practice. The most common barriers in fulfilling responsibilities were listed as workload, time constraints, lack of knowledge and lack

of persuasion skills. Around one third of participants (37,8%) reported receiving their education about climate change at their university followed by during pediatric residency training (6,7%). More than 90% reported that they needed education about global climate change and suggested that this topic should be covered in both medical school and residency curriculum.

Conclusion: Pediatric residency students were aware of the climate change and its impacts, felt responsible for addressing this topic during their practice, particularly on children. They feel responsible for protecting this study highlights educational needs of pediatrics professionals. Trainings should be tailored according to their needs for theoretical knowledge and clinical practice.

Keywords: Climate change, Pediatrics, Specialty Student, Education

İÇİNDEKİLER

BEYAN ..... **i**
ÖNSÖZ ..... **ii**
ÖZET ..... **iii**
ABSTRACT ..... **v**
KISALTMALAR ..... **ix**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **x**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **xi**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. İklim Değişikliği Hakkında Genel Bilgiler 3
2.2 İklim Değişikliği ve Çevresel Etkiler 4
2.3. İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığına Etkisi 5
2.3.1 Aşırı doğa olaylarının insan sağlığına etkisi 5
2.3.1.1. Uygunsuz sıcaklıkların insan sağlığına etkisi 5
2.3.1.2. Kuraklığın insan sağlığına etkisi 6
2.3.1.3. Orman yangınlarının insan sağlığına etkisi 6
2.3.1.4. Sel ve fırtınaların insan sağlığına etkisi 7
2.3.2. Hava kirliliğinin insan sağlığına etkisi 7
2.3.3. Sıcaklık artışının insan sağlığına etkisi 8
2.3.3.1. Vektör kaynaklı hastalıklar 8
2.3.3.2. Alerjenler ve insan sağlığına etkisi 9
2.3.4. Gıda güvensizliği ve insan sağlığına etkisi 9
2.3.5. İklim değişikliği ve ruh sağlığına etkisi 10
2.4. Sosyodemografik Faktörler, Eşitsizlikler ve İklim Değişikliği 11
2.5. İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkisi 13
2.5.1. İklim değişikliğinin çocuk sağlığına doğrudan etkileri 15
2.5.1.1. Sıcaklık değişimleri 15
2.5.1.2. Kasırgalar, aşırı yağışlar ve seller 16
2.5.1.3. Kuraklık ve orman yangınları 17
2.5.2. İklim değişikliğinin çocuk sağlığına dolaylı etkileri 18
2.5.2.1. Hava kirliliği ve hava yolu alerjenlerinin (aerojen) çocuk sağlığına etkileri 19
2.5.2.2. Vektör çeşitliliği ve bulaşıcı hastalıklardaki artışın çocuk sağlığına etkileri 20
2.5.2.3. Gıda /su güvensizliği ve malnütrisyonun çocuk sağlığına etkileri 23
2.5.3. İklim değişikliğinin çocukların ruh sağlığına etkileri 25
2.5.4. İklim değişikliği, intrauterin maruziyet ve konjenital anomaliler 29
2.6. İklim Değişikliğinin Çocuk Haklarına ve Diğer Çocuk Sağlığı Belirleyicilerine Olan Etkisi 30
2.7. İklim değişikliği ve Sağlık Sistemi 32
2.8. İklim Değişikliği ve Etkilerini Önlemek İçin Atılabilecek Adımlar 34
2.8.1. İklim değişikliğini önlemede hükümet politikalarının rolü 34
2.8.2. İklim değişikliğini önlemede bireylerin rolü 40
2.8.3. İklim değişikliğini önlemede sağlık profesyonellerinin rolü 41
2.8.3. İklim değişikliği ve etkilerine karşı çocuk sağlığı profesyonellerinin rolü 43
3.GEREÇ VE YÖNTEM **48**

3.1. Katılımcılar 48
3.2. Veri Toplama 48
3.2.1. Birinci aşama: Niceliksel verilerin toplanması 48
3.2.2. İkinci Aşama: Niteliksel verilerin toplanması 49
3.3. Veri Analizi: 50
4. BULGULAR 51
4.1. Sosyodemografik Özellikler 51
4.2. İklim Değişikliği ile İlgili Genel Görüşler 51
4.3. İklim Değişikliği ve Mesleki İlişki 54
4.4. İklim Değişikliği ve Eğitim 57
4.5. İklim Değişikliğine Karşı Alınabilecek Önlemler 58
4.6. İklim Değişikliği ve Ülkemiz 60
4.7. Niteliksel Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular 61
4.7.1 İklim değişikliği ile ilgili görüşler 62
4.7.1.1. Bireysel etkiler hakkındaki görüşler 62
4.7.1.2. Çevresel etkiler hakkındaki görüşler 63
4.7.1.3. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkileri hakkındaki görüşler 64
4.7.1.4. Savunmasız gruplar hakkındaki görüşler 67
4.7.2. Eko-kaygı ile ilgili görüşler 68
4.7.3. İklim değişikliği hakkında eğitim ile ilgili durum ve görüşler 69
4.7.4. İklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler 72
4.7.4.1. Bireysel olarak alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler 72
4.7.4.2. Sağlık profesyoneli olarak mesleki pratikte alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler 74
4.7.5. Çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı rehberlik etme rolü hakkındaki görüşler 75
4.7.6.Hastane politikaları hakkındaki görüşler ve öneriler 77
5. TARTIŞMA 80
5.1 İklim değişikliği Etkileri Hakkındaki Farkındalık ve Kaygı Düzeyi 80
5.2. İklim Değişikliğine Karşı Çocuk Doktorlarının Rolü ve Sorumlulukları 82
5.3 İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Koruyucu Hekim ve Savunucu Olarak Çocuk Doktorlarının Rolü 83
5.4. Çocuk Sağlığı Profesyonellerinin İklim Değişikliği Etkileri ve Önlemler Hakkında Eğitim İhtiyacı 85
5.5. Sağlık Hizmet Sunumu ve İklim Değişikliği İlişkisi 87
5.6. Öneriler 89
5.7.Çalışmanın Güçlü Yanları ve Sınırlılıkları 90
6. SONUÇLAR 91
7. KAYNAKÇA 92
8. EKLER 105
8.2. Ek-1: "Pediatri uzmanlık Eğitimi Öğrencilerinin İklim Değişikliği Hakkında Farkındalığı ve Bakış Açısı'' Anketi 105
8.2. Ek-2: Niteliksel Görüşme Tema Rehberi 110

KISALTMALAR

AAP: Amerikan Pediatri Akademisi

COVID: Korona virüs Hastalığı

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

Ha: Hektar

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli Raporu)

ISSOP: The International Society of Social Pediatrics and Child Health (Uluslararası Sosyal Pediatri ve Çocuk Sağlığı Derneği)

LEED: Enerji ve Çevre Tasarımı Konusunda Liderlik

LED: Light-emitting diode

MERS: Middle East respiratory syndrome (Orta Doğu Solunum Sendromu)

UNICEF: United Nations Children's Fund (Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu)

SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome (şiddetli akut solunum yolu sendromu)

SEVER: Sağlıkta Enerji Verimliliği Projesi

SGA: Düşük Doğum ağırlığı

SKH: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

TBMM: Türkiye Büyük Millet Meclisi

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İklim değişikliğine karşı savunmasızlığı artıran faktörler (6,32)..... 12
Şekil 2. Çocukların yetişkinlere göre iklim değişikliğine karşı savunmasız olmasının nedenleri (6,79) 14
Şekil 3. İklim değişikliği ve çocuk sağlığına etkileri (9,78) 14
Şekil 4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Çevre ve Şehircilik Daire Başkanlığı) ''İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı (Ankara, 2015)''. 38
Şekil 5. "İklim değişikliğini nereden duydunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi..... 53
Şekil 6. "Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği ile ilgili hangi etkileri gözlemliyorsunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi. 53
Şekil 7. "Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği ile ilgili hangi etkileri gözlemliyorsunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi. 54
Şekil 8. "Sizce pediatrist olarak küresel iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesi için aşağıdakilerden hangileri yapılabilir?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi. 59
Şekil 9. "Sizce sağlık profesyonelleri atık kullanımı ile ilgili hangi önlemleri alarak küresel iklim değişikliğinin önlenmesine katkıda bulunabilir?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi. 59

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özelliklere göre dağılımı 51
Tablo 2. Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili genel görüşleri 52
Tablo 3. Katılımcıların iklim değişikliği ve meslek ilişkisi görüşlerine göre dağılımları 55
Tablo 4. Katılımcıların iklim değişikliği ve eğitim hakkındaki görüşlerine göre dağılımları 57
Tablo 5. Katılımcıların İklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler hakkındaki pediatristlerin rolü konusunda düşüncelerine göre dağılımları 58
Tablo 6. Katılımcıların iklim değişikliği ve ülkemiz hakkındaki görüşlerine göre dağılımları 60
Tablo 7. Niteliksel görüşmeye katılımcılarının demografik özellikleri 61
Tablo 8. Bireysel etkiler hakkındaki görüşler 62
Tablo 9. Çevresel etkiler hakkındaki görüşler 63
Tablo 10. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkiler hakkındaki görüşler 64
Tablo 11. Savunmasız gruplar hakkındaki görüşler 67
Tablo 12. Eko-kaygı ile ilgili görüşler 68
Tablo 13. İklim değişikliği hakkındaki eğitim ile ilgili görüşler 70
Tablo 14. Bireysel olarak alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler 72
Tablo 15. Bireysel yaşamda ve mesleki pratikte alınabilecek önlemler karşısındaki engeller ile ilgili görüşler 73
Tablo 16. Sağlık profesyoneli olarak mesleki pratikte alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler 74
Tablo 17. Çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı rehberlik etme rolü hakkındaki görüşler 76
Tablo 18. Hasta ve yakılarına rehberlik etmedeki engeller hakkındaki görüşler 77
Tablo 19. Hastane politikaları hakkındaki görüşler ve öneriler 78
Tablo 20. Hastane politikalarının uygulanmasındaki engeller ile ilgili görüşler 79

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İklim değişikliği 21. yüzyılda küresel sağlığın en büyük tehdidi olarak tanımlanmaktadır (1). İklim değişikliği küresel anlamda pek çok olumsuz sonuca neden olduğu gibi özellikle insan sağlığı üzerinde de olumsuz etkileri olduğu bilinmekte ve daha pek çok etkisi olacağı öngörülmektedir (2, 3).

Çocuklar gelişmekte olan nörogelişimsel ve fiziksel özellikleri nedeni ile iklim değişikliğinin neden olduğu sonuçlardan en çok etkilenmesi beklenen gruptur (4-6). Çocukların bu sonuçlardan etkilenme derecesi bakım verenlerinin imkanlarına ve bulundukları topluma göre değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle özellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerde ve ülkelerde çocuklar iklim değişikliğinin etkileri bakımından risk altındadır (4, 6, 7).

İklim değişikliğinin çocuklarda görülmesi beklenen etkileri; doğal afetler sonucu can kayıpları, ruh sağlığı hastalıkları, zorunlu göçler, enfeksiyöz ve bulaşıcı hastalıklarda artış, aşırı hava sıcaklıklarına bağlı sağlık problemleri, hava kirliliğine bağlı solunum yolu hastalıklarında ve solunum yolu reaksiyonlarında artış; besin kaynakları üretiminde azalmaya ve erişimin zorlaşmasına bağlı malnütrisyon; büyüme ve gelişmenin yeterli sağlanamaması şeklinde özetlenebilir (8).

Çocukların, iklim değişikliğinden kaynaklanan hastalık yükünün %88'ini taşıdığı tahmin edilmektedir (9). Bu sebeple özellikle çocuk sağlığı ve hastalıklarında görevli sağlık profesyonellerinin iklim değişikliğinin çocuklar üzerine etkilerini bilmesi, riskli durumları tanıyabilmesi ve bu konuda önleyici danışmanlık hizmetleri sunabilmesi beklenmektedir (4, 8, 10). Çocuk sağlığı alanında çalışan profesyonellerin oluşturduğu Uluslararası Sosyal Pediatri ve Çocuk Sağlığı Derneği (ISSOP) ve Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) gibi pek çok uluslararası birlik bu konuda yayınladıkları bildirgeleri ile iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerindeki etkisine ve sağlık profesyonellerinin bu konudaki rolüne dikkat çekmiştir (4, 11).

AAP, pediatristlere konu ile ilgili çeşitli önerilerde bulunmuştur (12). Bu öneriler arasında; hastane, muayenehane gibi ortamlarda karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik önlemlerin de alınmasını, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını,

enerji tasarrufunun sağlanmasını, mümkün olduğu sürece iş yerine ve günlük aktivitelerde toplu taşımanın tercih edilmesini önermiştir. Bunun yanında klinik pratikte, ailelerin ve çocukların iklim değişikliği hakkında bilgilendirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynağı kullanımına teşvik edilmesi ve oluşabilecek acil durumlar ve felaket durumuna hazırlandırılması tavsiye edilmiştir. Doğal afetler ve zorunlu göç nedeni ile besin kaynaklarına ve eğitim imkanlarına ulaşamayan çocukların belirlenmesi ve ilgili hükümet birimine bildirilmesine öneriler arasında yer verilmiştir (12). Pediatri eğitiminde iklim değişikliğinin çocuklar üzerindeki etkilerine daha fazla yer verilmesi gerektiği savunulmuştur (4).

Bununla birlikte ülkemizde iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine olan etkileri hakkında yeterli çalışma bulunmamakta, çalışan pediatristlerin bu konuda eğitim ve farkındalıkları bilinmemektedir. Bu nedenle bu çalışmada birincil amaç, pediatri eğitimi almakta olan uzmanlık öğrencilerinin iklim değişikliği ile ilgili farkındalıklarını belirlemek ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmeye yönelik harekete geçme konusundaki bakış açılarını saptamaktır. İkincil amaç ise çalışma çıktıları sonucunda çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlık eğitimi müfredatında iklim değişikliğine nasıl yer verilebileceği ile ilgili öneriler sunmaktır. Bunun yanında klinik pratikte ailelere iklim değişikliği konusunda önleyici danışmanlık hizmetleri sunarken kullanılabilecek yöntemlerin belirlenmesi planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İklim Değişikliği Hakkında Genel Bilgiler

İklim, AAP tarafından yayımlanan teknik rapora göre; ortalama 30 yıl gibi belirli bir süre içerisindeki " ortalama hava koşulları" olarak tanımlanmaktadır (8). İklim; insan faaliyetlerini, sağlığını ve refahını ve etkilemektedir. Bu sebeple insanlar yüzyıllar boyunca yaşamlarını bulundukları coğrafyanın iklim ve çevre koşullarına uygun olacak şekilde düzenlemeye çalışmıştır.

Küresel iklim sistemi; dünya yörüngesindeki değişiklikler, volkanik patlamalar gibi dinamiklerin yanı sıra insan aktiviteleri nedeniyle de değişmekte olan oldukça karışık bir sistemdir (8).

İklim değişimi için önemli olan etkenlerden biri sera gazlarıdır. Başlıca doğal sera gazları; su buharı (H_2O) ve karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), diazotmonoksit (N_2O) ve ozon (O_3) gazları olarak sıralanabilir. Atmosferde biriken ve gitgide artmakta olan sera gazları enerjiyi hapseder ve küresel ısınmaya neden olur (8). Dünyadaki termal dengenin sağlanması için dünyadan yansıyan enerjinin güneşten gelen enerjiye eşit olması gerekmektedir. Sera gazları bu sayede yeryüzünü insanların yaşayabileceği ve ekosistemin sürdürülebilir sıcaklıkta kalmasını sağlar. Atmosferdeki bu dengenin bozulması kontrolsüz küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine neden olmaktadır.

İklim yüzyıllar boyunca değişmiştir ve değişmeye devam edecektir. Özellikle endüstriyel dönemden sonra insan nüfusundaki ve faaliyetlerindeki artış nedeniyle sera gazları hızla artmıştır. Küresel ısınmada aşırı artış gözlenmeye başlanmış ve iklim değişikliğinin meydana getirdiği etkiler göz ardı edilemeyecek boyuta ulaşmıştır (13-15). Sanayi devriminden bu yana artan fosil yakıt kullanımı, tarımsal etkinlikler, kentleşme, ormansızlaşma özellikle CO_2 seviyesinde belirgin ve hızlı artışa neden olmaktadır (16, 17). Artan CO_2 seviyesi sonucunda ise küresel sıcaklık artmaktadır. Günümüzde küresel iklim sıcaklığı, 14.000 yıl öncesindeki buzul çağı dönemi ile kıyaslandığında 5°C daha yüksektir Endüstriyel dönem öncesine göre ise 1.5°C'ye yaklaşan artış olduğu ve bu artışın devam ettiğini gösterilmiştir (8, 16). İklim değişikliğini önlemek ve küresel ısınmayı durdurmak için uygun önlemler alınmazsa,

iklim değişikliğinin neden olduğu çevresel etkiler hem doğrudan hem de dolaylı yoldan insan sağlığı için olumsuz sonuçlar doğuracaktır (18-22).

2.2 İklim Değişikliği ve Çevresel Etkiler

İklim değişikliğinin etkilerine ve alınması gereken önlemlere küresel olarak dikkat çekmek ve tüm dünya ülkelerine görevlerini hatırlatmak için 2021 yılında hazırlanan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli Raporu'nda (IPCC); küresel ısınmayı ve iklim değişikliğini engelleyecek önlemler alınsa dahi çevresel etkilerinin devam edeceği belirtilmektedir (22). Bu sebeple; tüm dünya ülkeleri, küresel ısınmanın çevresel ve toplum sağlığı üzerine etkileri hakkında bilinçlenmeye ve önlemler almaya davet edilmiştir.

İklim değişikliği nedeniyle yeryüzünde aşırı sıcaklar, aşırı soğuklar, kuraklık, biyoçeşitlilikte azalma, deniz seviyelerinde artış, buzullarda erime, verimli toprak kayıpları, orman yangınları ve yeşil alanların kaybı, şiddetli hava olayları gibi insan sağlığını ve ekosistemi etkileyen çevresel etkiler oluşabilir (21, 23-26). Bu etkiler zaman geçtikçe gitgide artmaktadır. Örneğin 2015 ile 2020 yılları arasındaki sıcak dalgalarının toplam kayıtları 1951-1980 ortalaması ile karşılaştırıldığında 2 kat artmıştır (27). Buna ek olarak, 1900 yılından bu yana yaşanan sel olaylarının %46'sı, kuraklıkların %32'si, orman yangınlarının %32'si ve fırtınaların %31'i son 20 yılda gerçekleşmiştir (27). Deniz seviyelerinde yükseliş miktarı 1993'ten bu yana yaklaşık olarak 2 katına çıkmıştır ve bu yükseliş her yıl devam etmektedir (28).Yaşanan sel felaketlerinin sıklığında ise 1991-2000 yıllarına göre 2100 yılında 4 ila 14 kat daha fazla artış olabileceği tahmin edilmektedir(29).

İklim değişikliği nedeniyle yaşanan doğal afetler ve çevresel etkiler, dünya genelinde mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır (30).Birçok ülkeyi kapsayarak yapılan bir çalışmaya göre, iklim değişikliğinin yılda 400.000 ek ölüme neden olduğu ve 2030 yılına kadar bu sayının yılda 700.000 ek ölüme çıkacağı ön görülmektedir (31, 32). Gerekli önlemler alınmadığı takdirde bu sayıların katlanarak artması beklenmektedir (33). Bu sebeple iklim değişikliğinin çevresel etkilerini önlemek ve insan sağlığını korumak için tüm toplumların ve yöneticilerin bir an önce gerekli önlemleri alması gerekmektedir.

2.3. İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığına Etkisi

İklim değişikliğinin dünya üzerindeki tüm canlı türlerini ve özellikle insanları etkileyeceği bilinmektedir. İnsan sağlığı, küresel sıcaklık artışı ve doğanın tahribatı nedeniyle zarar görmeye başlamış durumdadır. Sağlık profesyonellerinin uzun zamandır bu konuya dikkat çekmeye çalıştığı bilinmektedir (34). Küresel sıcaklık artışının önüne geçilmez ise, biyoçeşitlilikte azalma ve iklim değişikliğinin insan sağlığına verdiği zararlarda artış olması kaçınılmazdır (35).

İklim değişikliği çeşitli mekanizmalar ile insan sağlığını doğrudan ve dolaylı yoldan etkilemektedir (36). Aşırı sıcaklar ile ilişkili hastalıklar, şiddetli hava olayları ve doğal afetler nedeniyle oluşan can kayıpları, hastalıklar ve bozulan ruh sağlığı, hava kirliliği nedeniyle oluşan hastalıklar, alerjik hastalıklardaki artış ve şiddetlenme, su ve gıda ile ilişkili bulaşıcı hastalıklarda artış, vektör aracılı hastalıklarda artış ve malnutrisyon iklim değişikliğinin insan üzerine etkilerine örnek olarak verilebilir (2).

2.3.1 Aşırı doğa olaylarının insan sağlığına etkisi

Yaşanan afetler hem doğrudan hem de dolaylı yollardan kısa ve uzun vadede insan sağlığını etkilemektedir. Afetler sonrasında can kayıpları, yaralanmalar gerçekleşebilir, bulaşıcı hastalıklarda, kardiovasküler ve solunum sistemi hastalıklarında artış izlenebilir. Toplumların yaşam alanları zarar görebilir. Kaliteli ve güvenilir su/gıda kaynaklarına erişim azalabilir, sağlık hizmetleri sekteye uğrayabilir ve insanlar temel yaşam ihtiyaçlarını karşılamak için zorunlu göç etmeleri gerekebilir. Tüm bu etkiler sonucunda insanların beden sağlıklarının yanında ruh sağlıkları da etkilenebilir (25).

2.3.1.1. Uygunsuz sıcaklıkların insan sağlığına etkisi

Hem düşük hem de yüksek sıcaklıklar, artan mortalite riski ile ilişkilidir (37-41). İnsanların aşırı hava sıcaklıklarına uyum sağlamasındaki güçlükler nedeniyle, özellikle yaşlı ve çok küçük çocuklar gibi riskli grupların, dehidratasyon sonucu hastane yatışlarında ve mortalite oranlarında artış olacağı ön görülmektedir (6, 42-44). Aşırı sıcaklıklar, insanlardaki kardiovasküler, solunum yolu ve metabolik sistem hastalıklarının tetikleyicisi olabilir ve hastane başvurularını artırabilir. Artan

sıcaklıklar ve dehidratasyon nedeniyle dokuların oksijen ihtiyacının karşılanamaması sonucu, akut koroner sendrom, mevcut konjestif kalp yetmezliğinin kötüleşmesi, pulmoner ödem, akut solunum sıkıntısı gibi problemler gözlenebilir ve mortalite oranlarında artış izlenebilir. Dehidratasyon nedeniyle akut böbrek hasarı ve sonrasında böbrekte kronik hasara eşlik eden fibrozis gözlenebilir (45-47). Yüksek sıcaklıklar, insanların ruh sağlığını ve davranışsal özelliklerini de etkilemektedir (48). Ayrıca aşırı düşük hava sıcaklığı nedeniyle de kardiovasküler hastalıklarda artış, hipotermi ve buzlanma sonucu meydana gelen trafik kazalarında artış saptanabilir (49, 50). Soğuk iklimlerde yaşayan toplumların küresel ısınma nedeniyle artan yüzey sıcaklığına uyumları daha düşük olacağı için sıcaklık artışından etkilenmeleri daha muhtemeldir.

2.3.1.2. Kuraklığın insan sağlığına etkisi

Kuraklıklar yüksek sıcaklık, yüksek buharlaşma ve düşük yağış oranları ile ilişkilidir. Kuraklıklar sonucunda toz fırtınaları, su kaynaklarına ulaşımda zorluk, güvenli su kaynaklarında azalma, orman yangınları, tarımsal faaliyetlerde azalma ve gıda kıtlığına neden olabilir. Tüm bunların sonucunda insanların güvenli ve yeterli gıda/su kaynağına erişimlerinde sorunlar yaşaması ve su kaynaklı bulaşıcı hastalıklarda artış izlenebilir ve bu özellikle 5 yaş altı çocuklarda artan ölüm oranlarına neden olabilir. Su kaynaklı bulaşıcı hastalıklar ve ishal nedeniyle her yıl 525.000 adet 5 yaş altı çocuğun öldüğü bilinmektedir (6, 32).

2.3.1.3. Orman yangınlarının insan sağlığına etkisi

Kuraklık, yüksek sıcaklık ve düşük yağış oranları ile ilgili olarak orman yangınları sıklığında artış ve yangın dönemlerinde uzama gözlenebilir. Orman yangınları nedeniyle yaralanmalar, yanıklar, ölümler, ruh sağlığında bozulma gibi doğrudan sağlık sorunları oluşabileceği gibi orman yangınları sonucu ortaya çıkan zararlı gazlar ve tozlar nedeniyle de astım ataklarında artış, kronik obstrüktif akciğer hastalıklarında ani alevlenmeler, ani kalp durması ve enfarktüs vakalarında artış gibi dolaylı sağlık etkileri de gözlemlenebilir (51). Orman yangınlarının sebep olduğu dolaylı sağlık etkileri doğrudan yaralanmalardan daha fazladır ve yıllık ortalama 339.000 fazladan ölüme neden olmaktadır (52). Yapılan çalışmalar göstermiştir ki; orman yangınları nedeniyle ortaya çıkan partikül maddeler ve NO gazı, kardiovasküler ve solunum yolu

hastalıklarına neden olarak hastane yatışlarını ve ölüm oranlarını artırmaktadır (53, 54). Orman yangıları çoklu organ yetmezliklerinden üreme sistemine kadar pek çok sistemi etkileyebilmektedir (55). Orman yangınları insan sağlığına olan etkilerinin yanı sıra, sera gazlarında artışa ve yeşil alanların kaybına bağlı olarak iklim değişikliği üzerine olumsuz etkilerde bulunarak küresel ısınma sürecini hızlandırmaktadır (56).

2.3.1.4. Sel ve fırtınaların insan sağlığına etkisi

Seller artan yağış miktarları ve yükselen deniz seviyelerinden dolayı sıklığı ve şiddeti artan doğal afetlerdendir. Seller ve fırtınalar, ölüm oranlarında artış, yaşam alanlarında hasar oluşumu, besin ve su kaynaklarının tahribatı, sağlık hizmeti veren kuruluşların hasara uğraması ve yok olması gibi nedenlerle toplum sağlığına doğrudan zararlar verebilir. Ayrıca seller nedeniyle kanalizasyonların taşması, güvenilir olmayan su kaynaklarının temiz su kaynakları ile karışıp, temiz su kaynaklarının ilaçlarla ve kimyasal maddelerle kirlenmesine neden olarak bulaşıcı hastalıklarda artışa neden olabilir (32).

Ayrıca sel ve fırtınalar nedeniyle, travma sonrası stres bozuklukları görülebilir. Yapılan bazı çalışmalara göre sel felaketi sonrasında ilk 2 yıldaki ruhsal bozukluk (posttravmatik stres bozukluğu, kaygı, depresyon gibi) insidansının %8.6 ile %53 arasında değişebileceği saptanmıştır (57). Sel afetleri ile benzer olarak fırtınalar da yaralanmalar ve can kayıpları nedeniyle doğrudan etkilere neden olabilir. Fırtınadan etkilenmiş nüfuslarda afet sonrasında bulaşıcı hastalıklarda, enfeksiyöz hastalıklarda, solunum yolu hastalıklarında ve ruh sağlığında bozulma oranlarında artış olduğu saptanmıştır (32, 58).

2.3.2. Hava kirliliğinin insan sağlığına etkisi

İklim değişikliği ve artan insan faaliyetleri, fosil yakıt kullanımı, yeşil alanların kaybı ve kentleşme nedeniyle giderek artmakta olan hava kirliliği insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Hava kirliliği, kardiovasküler hastalıklardan, endokrin hastalıklara kadar geniş bir yelpazede insan sağlığını etkilemektedir (59-62). Artan hava kirliliği; akciğer kapasitesinde azalma, kronik akciğer hastalıklarında artış, kanser oranlarında artış, astım vakalarında artışa neden olabilir. Endokrin bozucu kimyasallara maruziyet

sonucu hormon aktivitelerinde bozukluğa bağlı olarak; pubertal gelişimde bozukluk, infertilite, obezite, diyabet, enerji metabolizmasında bozukluk, bağışıklık sisteminde bozukluk, nöroendokrin bozukluklar, endokrin kanserleri gibi sağlık problemleri insidansında artışlar izlenebilir (63).

İklim değişikliği nedeniyle hava sıcaklıklarındaki değişimler insanların günlük yaşantısını ve aktivitelerindeki eğilimleri etkileyeceği için hava kirliliğine maruziyetinde değişimler yaşanabilir. Örneğin sıcak iklimlerde yaşayan bireyler daha çok açık havada zaman geçireceğinden hava kirliliğine maruziyetlerinde artış olacağı tahmin edilmektedir (32). Bu da özellikle kentsel ve sıcak iklim bölgelerinde yaşayan insanların daha fazla risk altında olabileceğini düşündürmektedir.

2.3.3. Sıcaklık artışının insan sağlığına etkisi

2.3.3.1. Vektör kaynaklı hastalıklar

Küresel sıcaklık artışı, hastalık yapıcı patojenlerin ve taşıyıcı artropotların yapılarını değiştirerek vektör kaynaklı hastalıklarda artışa neden olabilir. Artropotların değişen iklim yapısına hızlı uyum sağlaması, yaşam sürelerinin uzaması, dünya üzerinde ısınan iklim bölgelerine göç etmeleri nedeniyle epidemik salgınlarda artış ve hastalık örüntülerinde değişimler görülebilir (64). Değişen patojenler nedeniyle hastalık şiddetinde artış izlenebilir. Ayrıca ısınan hava nedeniyle insanların giyinme ve korunma gibi davranışlarındaki değişim nedeniyle vektör maruziyetleri artabilir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalara göre; önümüzdeki yıllarda artan ölüm oranlarıyla birlikte vektör kaynaklı hastalık sayısında artış olacağını ön görülmektedir (20, 65).

Yakın zamanda yaşanan ve oldukça fazla ölümle sonuçlanan COVID-19 salgını iklim değişikliğinin neden olacağı krizlere örnek olarak verilebilir. Yarasalar da dahil olmak üzere dünya üzerindeki hayvanların iklim değişikliği nedeniyle yaşam alanlarının değişmesi, insanların besin kaynaklarına ve yaşam alanlarına yaklaşmaları Ebola, şiddetli akut solunum yolu sendromu (SARS), Coronavirus 1, Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve COVID-19 gibi hastalıkların bulaşıcılığında ve ortaya çıkışında önemli rol oynadığı düşünülmektedir. COVID-19 salgınının merkez üssü olarak kabul edilen Çin'in Wuhan kentinde bulaşıcı hastalık kaynağı olan hayvanların

yaşam alanlarının değişmesinin salgının temelini oluşturduğu düşünülmektedir(66). COVID-19 salgını ve iklim değişikliği birbirini etkileyen bir süreçtir. İklim değişikliği vektör olarak görev yapan canlıların habitat değişimine neden olarak salgının başlamasına neden olmakla kalmayıp aynı zamanda hava kirliliği nedeniyle COVID-19 geçiren hastaların morbidite ve mortalitesinde artışa neden olmuştur (67). Pandemi sürecinde insan yaşamının sadeleşmesi ve karbon emisyonlarının günlük hayattaki aktivitelerin azalması sonucu oldukça düşük miktarlara inmesi, pandemi nedeniyle yaşanan günlük hayat izolasyonlarının iklim değişikliğinin ilerleme sürecini yavaşlatan olumlu bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Ancak olumsuz bir etki olarak yaşanan izolasyonların, iklim değişikliğini önlemeye yönelik yapılması planlanan araştırma süreçlerini ve yenilenebilir enerji kaynağı üretimi süreçlerini yavaşlattığı için olumsuz etkilediği düşünülmüştür (66). COVID-19 salgını ve iklim değişikliği etkileşimi önümüzdeki yıllarda gelişebilecek bulaşıcı hastalık riski ve krizler açısından tüm toplumlara örnek teşkil etmelidir. Oluşabilecek yeni krizlere ve salgın hastalıkları önlemek amacıyla yeni adımlar atılmalı ve kriz planları oluşturulmalıdır.

2.3.3.2. Alerjenler ve insan sağlığına etkisi

Hava sıcaklıklarında artış ve hava kirliliği nedeniyle alerjen polenlerin dağılımında ve miktarında artış olduğu saptanmıştır (68). Alerjen maruziyetinin artması ve alerji sezonunun uzaması nedeniyle insanlardaki solunum yolu hastalıkları tetiklenebilir ve alerjik rinit, astım gibi alerjik hastalıklarda artışlar izlenebilir. İklim değişikliği nedeniyle oluşan yeni alerjenler öngörülemeyen sağlık sorunlarına yol açabileceğinden toplumlar bilinçlendirilmeli ve uygun sağlık önlemleri alınmalıdır (69).

2.3.4. Gıda güvensizliği ve insan sağlığına etkisi

İklim değişimi heyelan, erozyon, sel felaketleri, orman yangınları ve çölleşmeyi artırarak tarım alanlarının tahribatına neden olabilir. Tarım alanlarının kullanılamaz hale gelmesi ve doğal afetler sonucunda güvenilir ve yeterli besin kaynaklarına ulaşımın zorlaşacağı beklenmektedir. Günümüzde özellikle düşük-orta gelirli ülkelerde mevcut olan besin kaynaklarına ulaşımdaki zorluğun giderek artacağı ve gıda güvenilirliğinin giderek azalacağı öngörülmektedir (70).

Küresel ısınma, tarım ürünlerini ve tarım faaliyetlerini etkilediği gibi su ürünlerini ve balıkçılığı da etkiyebilir. Artan su sıcaklıkları, su canlılarının yaşamı için gerekli şartların sağlanamaması nedeniyle biyoçeşitliliği bozabilir. Bunun sonucunda, özellikle balığın erişilebilir protein kaynağı olduğu bazı düşük orta-gelirli ülkelerde göç oranlarında artış gözlenebilir. Ayrıca denizlerdeki artan yüzey sıcaklığı belirli kıyı şeritlerindeki zararlı alg salgılarını artıracağı için sağlık problemlerine ve su canlılarının etkilenmesine neden olabilir (71). Artan deniz sıcaklıkları, patojenlerin artması nedeniyle su kaynaklı bulaşıcı hastalıklarda artış saptanmasına ve ishal kaynaklı morbidite ve mortalite oranlarında artışa neden olabilir (32).

2.3.5. İklim değişikliği ve ruh sağlığına etkisi

Günümüzde yapılan çalışmalar her ne kadar az sayıda olsa da iklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerine etkileri saptanmıştır (72, 73). İklim değişikliğinin ruh sağlığına olan etkileri doğrudan afetlerle ilişki ya da dolaylı yoldan afet ve sıcaklık değişimi sonuçlarıyla ilişkili olarak ortaya çıkabilir. Ruh sağlığı etkileri, iklim değişikliği sonucu oluşan afetlerden sonra akut dönemde ya da ilerleyen yıllarda gözlenebilmektedir. Bu etkiler; strese bağlı kaygı, uyku bozukluğu, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu hatta intihara ve ölümlere kadar gidebilen geniş bir yelpazeden oluşmaktadır. Afetler sonrasında hayatta kalan insanlarda yer ve aidiyet duygusunda kayıplar, iş gücünde kayıplar, günlük aktivitelerini gerçekleştirecek motivasyonda kayıplar izlenebilir, yaşanan stres ve kaygı madde kullanımına hatta intihar düşüncelerinde artışa sebep olabilir. (72). Fiziksel sağlık, ruh sağlığı, insan refahı ve sıcak hava dalgaları arasında bağlantı olduğu bilinmektedir. Doğrudan sıcak havanın neden olduğu ısı stresi, kişilerdeki duygu durum bozukluklarıyla ve kaygıyla ilişkilendirilmiştir (72). Yapılan çalışmalarda; mevcut ruh sağlığı problemi olan insanların, olmayanlara göre sıcak hava koşullarına maruz kalması sonucu ölüm oranlarındaki artışın 3 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (74). Yaşanan kuraklıklar toplumlardaki gıda güvenliğini ve üretimini etkileyeceği için yetersiz besin kaynaklarının ve ekonomik sorunların oluşmasına neden olabilir. Bu sebeple göç oranlarında artış tespit edilebilir (75). Özellikle tarım işçilerinin iş imkanlarının kısıtlanması ve faaliyetlerinin etkilenmesiyle ruh sağlıklarında bozulmalar ve ruhsal

hastalıkların gelişmesi beklenmektedir (72). Ayrıca oluşacak besin kıtlığı ve ekonomik problemler tüm toplum sağlığını da etkileyecektir.

2.4. Sosyodemografik Faktörler, Eşitsizlikler ve İklim Değişikliği

Toplumların kendi özellikleri ve bulundukları bölgelerin, iklim değişikliği etkileri üzerine artırıcı ve azaltıcı özellikleri bulunmaktadır. Yaş, cinsiyet, ekonomik düzey, sosyal statü, eğitim, arazi kullanımı, yaşanan bölge, halk sağlığı politikaları ve halkın tutumu iklim değişikliğinin neden olacağı sorunları ve sonuçlarını etkilemektedir **(Şekil 1)**(32).

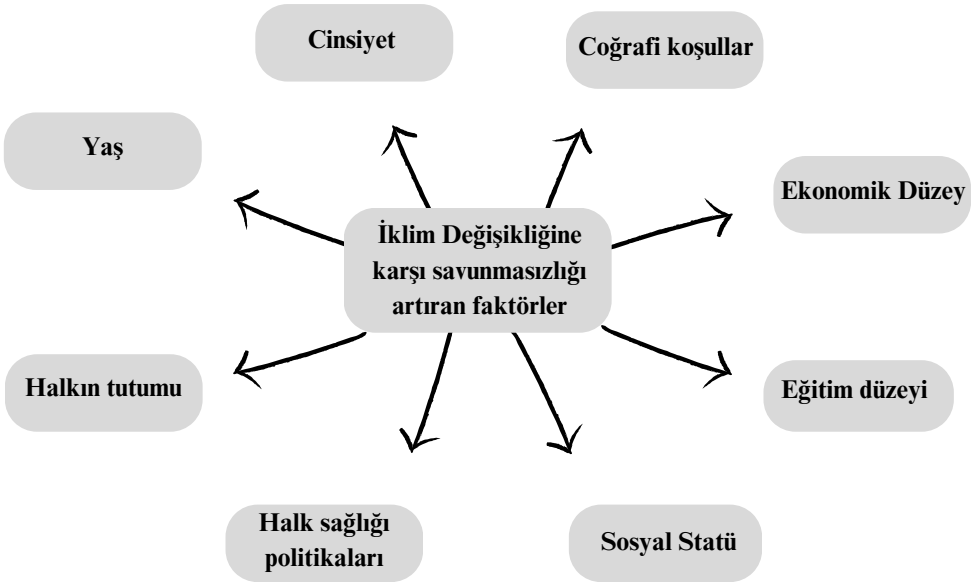
Savunmasız grupların bu etkilerden daha fazla zarar göreceği ön görülmektedir. Grubun savunmasızlığını belirleyen başlıca faktörler; kişilerin ve toplumların demografik, coğrafi ve biyolojik koşulları, mevcut sağlık durumları, sosyopolitik koşulları ve sosyoekonomik durumları olarak sıralanabilir. Bu faktörlerin tanımlanması savunmasız grupların belirlenmesine ve erken koruyucu önlemlerin alınmasında fayda sağlayabilir (6).

Düşük-orta gelirli ülkelerin, yoksul toplulukların, eğitime ulaşım imkanı kısıtlı insanların, kronik hastalığa sahip olan ve mevcut sağlık durumları halihazırda kötü olan kişilerin, yetersiz beslenen ve malnütrisyonu olan insanların, çocuklar ve yaşlıların, göçmenlerin iklim değişikliğinden en çok etkilenen ve etkilenecek olan gruplar olduğu bilinmektedir (6). Özellikle düşük-orta gelirli ülkelerin iklim değişikliğine katkısı yüksek gelirli ülkelere kıyasla daha az olmasına rağmen, mevcut koşulları gereğince iklim değişikliği etkilerine daha çok maruz kalmaktadır. Bu ülkelerin zaten yüksek olan hastalık ve ölüm oranları, iklim değişikliği etkisiyle çocuklar başta olmak üzere tüm toplum bireylerini etkileyecektir (5).

Düşük sosyoekonomik özelliklere sahip toplumlar, yeterli gıda ve temiz su kaynaklarına, kaliteli sağlık hizmetlerine ve eğitim imkanlarına erişim azlığı nedeniyle iklim değişimine karşı risk altındadır. Bu toplumların aşırı sıcaklar, doğal afetler gibi durumlarda güvenli sığınaklara erişimi daha azdır (32, 76, 77). İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine etkileri, cinsiyete göre de farklılık gösterebilir. Özellikle cinsiyet eşitsizliklerinin daha fazla olduğu ülkelerde bu farklılık daha belirgindir. Eğitim

düzeyleri, biyolojik farklılıkları, sosyal rolleri nedeniyle kadınlar iklim değişikliği etkilerine karşı daha savunmasız hale gelebilir. Şehirler, kıyılar, düzlükler ve havzalar gibi yaşanan coğrafi bölgenin özellikleri, iklim değişiminin etkilerini etkileyen diğer faktörler arasındadır (32).

Yaşlılar ve çocuklar bozulmuş ve olgunlaşmamış termo-regulasyon kapasiteleri nedeniyle sıcaklık değişimlerine karşı diğer yaş gruplarına göre daha hassastır. Özellikle çocuklar henüz olgunlaşmamış fizyolojik yapıları, maruziyetlerindeki farklılıklar, bir bakım verene gerek duymaları, daha uzun yaşam süreleri olması nedeniyle bu gruplar içerisinde en savunmasız olan kesimdir.



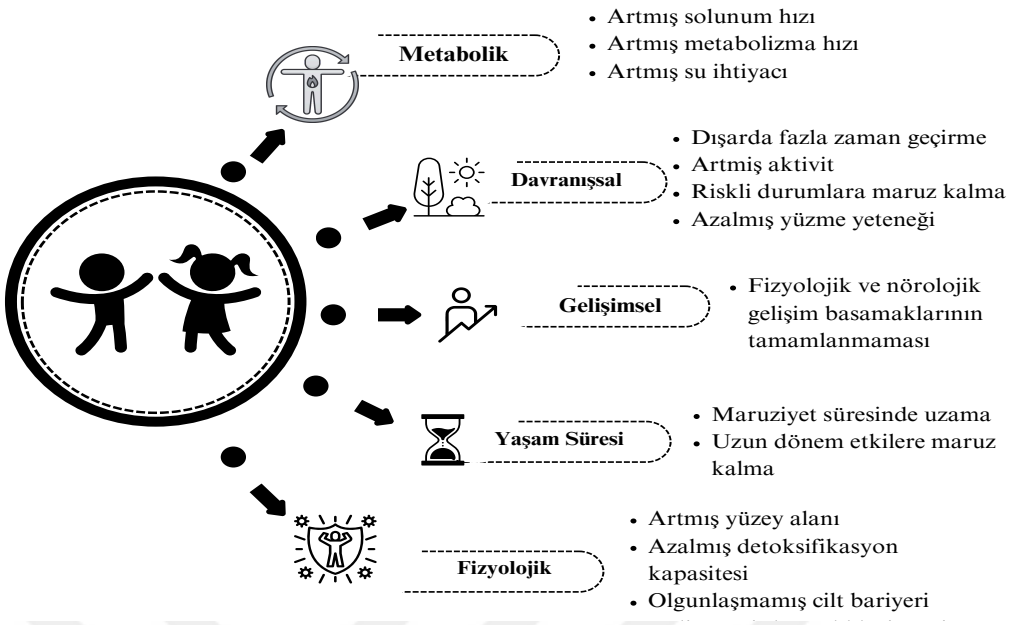
Şekil 1. İklim değişikliğine karşı savunmasızlığı artıran faktörler (6,32)

2.5. İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkisi

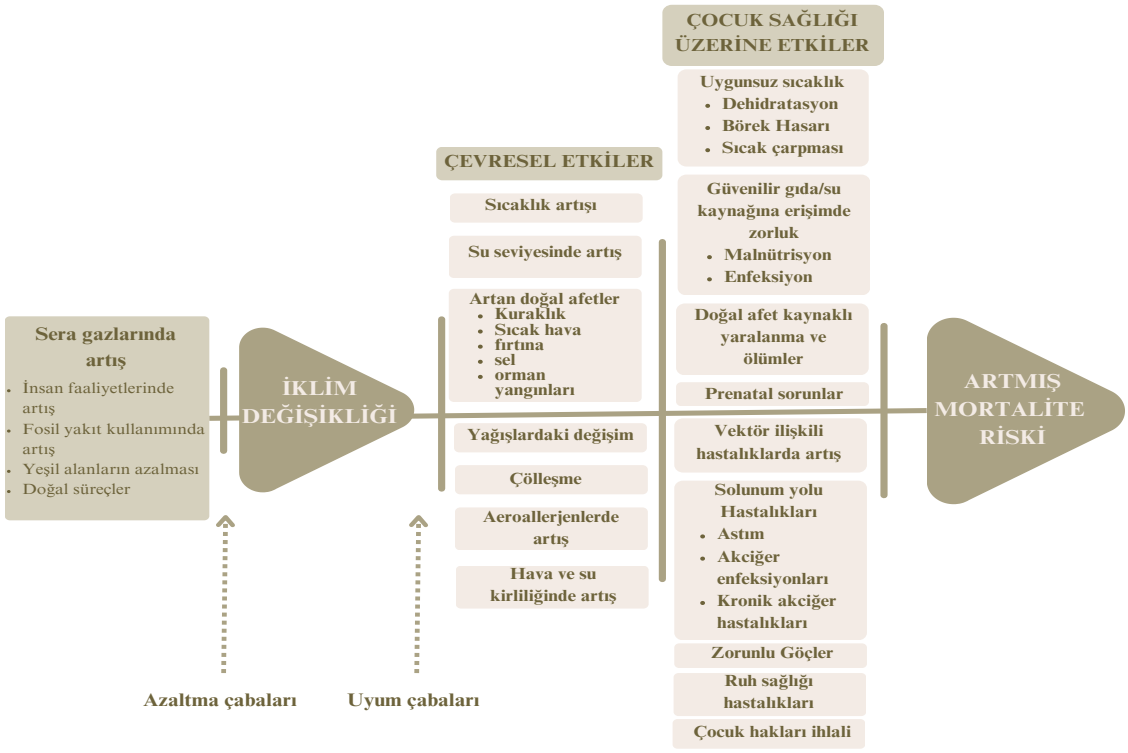
İklim değişikliği, çocukların hayatta kalma, sağlık, refah, eğitim ve beslenme haklarını olumsuz etkilemektedir. İklim değişikliği, çocukları ve diğer risk altındaki grupları daha da savunmasız hale getirmektedir. Küresel olarak, iklim değişikliğinden kaynaklanan hastalık yükünün %88'ini çocukların taşıdığı tahmin edilmektedir (9). Çocukların yaşama, sağlık, eğitim gibi hakları Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Çocuk Hakları Sözleşmesi'nde belirtildiği gibi koruma altındadır (10, 78). Günümüze kadar bu hakları korumak ve geliştirmek için atılan adımlar ve gelecekteki uygulamalar, iklim değişikliği nedeniyle risk altındadır. Bu nedenle; çocukların iklim değişikliğinden nasıl etkileneceğini ve onları korumak için neler yapılması gerektiğinin anlaşılması önemlidir. Günümüzde iklim değişikliği ve çocuk sağlığı ilişkisi konusunda yapılmış araştırmalar sınırlıdır (8, 78). Bu araştırmaların geliştirilerek toplumların coğrafi, sosyoekonomik ve demografik farklılıklar göz önünde bulundurularak bölgesel olarak planlanmalıdır. Ayrıca çocuk sağlığını ve haklarını geliştirmek ve korumak için önleyici adımların atılması gerekmektedir.

Çocuklar iklim değişikliğine karşı savunmasız olmaları nedeniyle günümüzde ve gelecekte en çok sağlık problemleri yaşayacak kesimdir (6, 78). Çocukların, yetişkinlere göre daha uzun süre ve daha fazla (prenatal dönemden başlayan) iklim değişikliği etkilerine maruz kalmaları, erken yaşta kalitesiz ve güvenilir olmayan besin tüketimi, anabolik ve hızlı gelişen büyüme fizyolojileri, bilişsel olgunluktaki yetersizlikleri ve bir bakım verene bağlı olmaları nedeniyle iklim değişikliğinden en çok etkilenen kesim olduğu ve gelecekte de en çok etkilenecek kesim olacağı bilinmektedir (6, 8, 10). Çocukların yetişkinlere göre daha savunmasız hale gelmesine neden olan faktörler **Şekil 2**'de gösterilmiştir.

İklim değişikliğinin çocuklara olan etkileri doğrudan etkiler ve hastalık riskini artıran dolaylı etkiler olarak sınıflandırılabilir. İklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine olan etkileri **Şekil 3**'te özetlenmiştir.



Şekil 2. Çocukların yetişkinlere göre iklim değişikliğine karşı savunmasız olmasının nedenleri (6,79)



Şekil 3. İklim değişikliği ve çocuk sağlığına etkileri (9,78)

2.5.1. İklim değişikliğinin çocuk sağlığına doğrudan etkileri

İklim değişikliğinin çocuklarda morbidite ve mortalite üzerine doğrudan etkileri, değişen hava koşulları ve fırtınalar, seller gibi doğal afetler sonucunda ortaya çıkmaktadır (6, 8, 73). Gözlenen bu etkilerin, çocuklarda fiziksel sağlığın yanı sıra psikolojik ve sosyal gelişimlerine de zarar verebileceği bilinmektedir (79).

İklim değişikliğinin etkileri nedeniyle gerçekleşebilecek zorunlu göçler ve sağlık hizmetlerine erişimleri kısıtlılığı nedeniyle çocukların refah içinde yaşama ve eğitim hakları da olumsuz etkilenebilir. Doğrudan etkilerin tanımlanması ve anlaşılması oluşabilecek can kayıplarının azaltılmasına ve dolaylı etkilerin önlenmesine yardımcı olabilir.

2.5.1.1. Sıcaklık değişimleri

Sıcak hava dalgalarının mevcut nüfustaki genel mortalite oranlarını artırdığı bilinmektedir (80). Ancak daha önce de belirtildiği gibi çocuklar, olgunlaşmamış ısı düzenleme yetileri nedeni ile aşırı sıcak ve soğuk hava şartlarına, hızlı sıcaklık değişimlerine karşı yetişkinlere kıyasla daha savunmasızdır. Bu sebeple özellikle yenidoğanların ve 5 yaş altı çocukların sıcaklık değişimleri açısından risk altında ve savunmasız olduğu unutulmamalıdır (42, 43, 81). Yenidoğan bebekler ısı dengelerini sağlayamadıkları, ısınma karşısındaki tepkilerinin yetersiz olması, bakım verene daha fazla muhtaç olmaları nedeniyle sıcaklık artışı ve mortalite riskinden en çok etkilenen kesimdir. Pennsylvania'da yapılan ve 2000-2015 yılları arasındaki bebek ölüm oranları ile ortam sıcaklığı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada 23,9°C' nin üzerindeki minimum günlük sıcaklıktaki her 1°C'lik artış için bebek ölüm riskinin %22,4 (%95 güven aralığı) oranında arttığı tespit edilmiştir (82). Sao Paulo'da yapılan bir çalışmaya göre ise 20 °C' nin üstünde her 1 °C ısı artışı yetişkinlerin ölüm oranını %1,5 artırırken 15 yaş altı çocukların ölüm oranını %2,6 artırmakta olduğu saptanmıştır (83). Sıcak hava dalgaları çocuklarda ısı çarpması, elektrolit dengesizlikleri, dehidratasyon, bulaşıcı hastalıklarda, üriner sistem ve solunum sistemi ile ilişkili hastalıklarda artış şeklinde doğrudan etkiler gösterebilir (42, 84). Aşırı sıcaklık etkileri toplumların sosyoekonomik ve demografik özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Toplumların ısı artışına karşı aldıkları önlemler ve maruziyetler yaşam

koşullarına göre değişebilir. Örneğin yeşil alanların daha az olduğu, ısının daha fazla emilmesine neden olan bina yapılarının fazla olduğu yaşam alanlarında "kentsel ısı adası" etkisi gözlenebilir ve bu alanlarda yaşanan sıcaklık artışı kırsal alanlara oranla daha fazla olabilir (85). Bu sebeple kentsel alanda yaşayan ve ısı artışına karşı mücadele gücü zayıf toplumlarda sıcaklık ile ilişki olumsuz etkilerin görülme oranında artış saptanabilir.

Sadece sıcak hava dalgaları değil aynı zamanda soğuk hava şartları da çocuklarda mortalite oranlarını artırmaktadır (86, 87). Soğuk hava hipotermiye neden olarak doğrudan ölümle sonuçlanabilirken, kronik hastalıkların (kardiovasküler, solunum yolu vb.) kötüleşmesine neden olarak mortalite ve morbiditeyi de artırabilir (88).

Küresel anlamda aşırı sıcaklık değişimlerinin kontrol altına alınması ve toplumun savunmasız kesimi olan çocukların bu değişimlerden korunması hem mortalite/morbidite riskini azaltarak hem de artan hastane başvurularını önleyerek toplum yararına adımlar atılması için önemlidir.

2.5.1.2. Kasırgalar, aşırı yağışlar ve seller

Sıklığı ve şiddeti artan yağışlar küresel olarak sellere neden olmaktadır. Seller ve fırtınalar, dünya çapında en yıkıcı doğal afetler arasında sayılmaktadır. Yakın geçmişte 1900 ile 2000 yılları arasında meydana gelen yaklaşık 4500'den fazla sel felaketi ve fırtına, neredeyse 90 milyon insan evsiz kalmasına ve 7 milyon insanın ölümüne neden olmuştur (32). Artan yağış oranları ve seller doğrudan boğulmalar, elektrik çarpmaları ve yaralanmalar nedeniyle çocuklarda can kayıplarına neden olabilir (89, 90). Oluşacak aşırı hava olaylarının doğrudan çocuk sağlığı etkilerinin yanı sıra uzun vadede çocuklardaki sistemik ve bulaşıcı hastalıklarda artış, ruh sağlığında bozulma, eğitim ve yaşam kalitesinde bozulma gibi etkileri de görülebilir (91, 92). Örneğin Katrine ve Rita kasırgalarından sonra yaklaşık 5000'den fazla çocuğun ailesinden ayrılmak zorunda kaldığı ve 400'den fazla çocuk ve ergenin sular altında kalan evlerden kurtarıldığı bilinmektedir. Katrina kasırgasından sonra çocuk başına ortalama 3 kez yerleşim yeri değişikliği yaşandığı tespit edilmiştir. Yaşanan bu yer değişimlerinin çocukların akademik başarılarını olumsuz etkilediği, yeni eğitim

yerlerine oryantasyonları için ortalama 4-6 ay arası zaman gerektiği ve sonuç olarak diğer sınıf arkadaşları ile karşılaştırıldığında akademik performanslarında, okula devamlılıklarında ve ruhsal sağlıklarında sorunlar yaşandığı fark edilmiştir (8). Doğal afetler sonucunda, tarım alanlarının zarar görmesi ve tarımsal faaliyetlerin azalması nedeniyle çocukların genel beslenme durumlarında bozulmalar görülebilir. Gelişim gerilikleri ve malnutrisyon vakalarında artış izlenebilir (93).

Ciddi hava olaylarını takip eden enfeksiyon hastalığı salgınlarından çocuklar etkilenebilir. Kızamık, ishal salgınları, solunum yolu enfeksiyonları ve sıtma, hayatta kalan ve yerinden edilmiş insanların büyük bir kısmını etkileyebilir.

Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) tarafından 2013 yılında yayınlanan bir rapora göre; iklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlerden sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının, sosyoekonomik düzeyi daha yüksek olan ailelerin çocuklarına göre 10 kat daha fazla etkilendiğinden bahsedilmiştir. Yine aynı raporda 2050 yılına kadar, iklim değişikliği nedeniyle yaklaşık 150-200 milyon arası zorunlu göçmen olacağı belirtilmiştir (94) .

2.5.1.3. Kuraklık ve orman yangınları

İklim değişikliği ve azalan yağışlar nedeniyle artan kuraklıklar orman yangınlarının tetikleyicisi olabilir. Kuraklık ve yangınlar; güvenilir su kaynaklarının azalmasına, tarım alanlarının kurumasına ve su kıtlığına neden olabilir. Artan kuraklık ve orman yangınları nedeniyle tarım alanlarının verimliliğinin düşmesi gıda güvenliğini ve su kaynaklarının kalitesini azaltacağından eko sistem ve özellikle çocuk sağlığı üzerine olumsuz etkiler oluşturabilir. Su kıtlığı ve gıda güvensizliği çocuklarda yetersiz beslenmeye ve çeşitli bulaşıcı hastalıklarda artışa sebep olabilir (95, 96). Ayrıca orman yangınları sonucu oluşan dumanın içeriğinde insan sağlığına zararlı pek çok kimyasal, partikül madde, ozon ve karbon monoksit bulunmaktadır. Orman yangınları sonucu oluşan duman yüzlerce kilometre mesafeye yayılarak yangın bölgesi dışındaki toplumlarında zehirli gazlardan etkilenmesine sebep olabilir. Orman yangınları sonucu artan hava kirliliği, çocuklardaki astım ve solunum yolu hastalıklarında artışa sebep olabilir (89). Örneğin 2002 yılınca Kanada'da meydana gelen orman yangını, yüzlerce kilometre mesafedeki Baltimore şehrini de etkilemiştir (8). Orman yangınlarının neden

olduğu dumana maruziyet nedeniyle yıllık 260.000-600.000 küresel ölüm gerçekleşmektedir (97). Bu dumana maruz kalan çocukların önemli bir kısmında göz ve solunum yolu semptomlarına rastlanmaktadır. Örneğin Güney Kaliforniya'daki yangınlar sırasında 5-19 yaş arası bireylerin astım nedeniyle hastane başvurularında %25 artış olduğu, yangından sonra ise bu oranın %56 ya kadar çıktığı tespit edilmiştir (8).

Türkiye'de 2021 yılında yaşanan orman yangınları, ülkenin en büyük orman yangınlarının yaşandığı dönem olup yaklaşık 150.000 hektar(ha) orman alanı tahrip olmuştur (98). Yapılan araştırmalar ve analizler sonucunda Manavgat'ta başlayıp yayılan yangının 47.824 ha alana, Muğla'da başlayan ve yayılan yangınların ise 10.00 ha alana zarar verdiği görülmüştür (99). Mevcut ortam sıcaklığı, rüzgâr, nem durumu Manavgat ve Muğla'da başlayan yangınların yayılımına neden olarak yangın etkilerinin Ege ve Akdeniz kıyıları boyunca yayılmasına sebep olmuştur. Oluşan duman hava kalitesini azaltmış ve zararlı partiküllerin yayılımını artırmıştır (98). Örneğin Manavgat bölgesindeki yangın dumanı nedeniyle bölgedeki havanın yoğun aerosol yüküne maruz kaldığı ve yangından önceki dönem ile kıyaslandığında bu yükün 5 katına çıktığı saptanmıştır (98). Yangınlar sırasında açığa çıkan duman, sadece oluştuğu bölgeyi değil, rüzgâr nedeniyle dağılım gösterdiği için daha uzak mesafelerdeki hava kalitesini ve insan sağlığını da etkileyebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle iklim koşulları ve bulunduğu coğrafi konum nedeniyle orman yangınları açısından risk bölgesi olan ülkemizde yangın planları oluşturulmalı ve önlemler alınmalıdır.

Kuraklıklar ve orman yangınları yaşattıkları etkiler nedeniyle toplumlarda zorunlu göçlerin yaşanmasına sebep olarak çocukların eğitim, sağlık ve yaşam koşullarını etkileyebilir, ruhsal ve fiziksel sağlıklarında bozulmaya sebep olabilir (100). Oluşabilecek bu olumsuz etkilerle mücadele etmek ve toplumlara yardım etmek için sürdürülebilir çözümler bulmak önemlidir.

2.5.2. İklim değişikliğinin çocuk sağlığına dolaylı etkileri

İklim değişikliği nedeniyle yaşanan çevresel değişiklikler, doğa olayları, hava kirliliğindeki ve bulaşıcı hastalıklardaki artış miktarı; toplumların yaşam şeklini,

ekonomik yapısını, beslenme şeklini, sosyal yaşam koşullarını, eğitim sistemini, sağlık hizmetlerini etkileyerek çocukların hem sağlık durumlarını hem de refahını ve yaşam koşullarını bozabilir. Bu geniş yelpaze altındaki faktörlerin detaylı incelenmesi çocuk sağlığının korunması için göz ardı edilemeyecek faktörler olarak kabul edilebilir.

2.5.2.1. Hava kirliliği ve hava yolu alerjenlerinin (aerojen) çocuk sağlığına etkileri

Çocukların hava kirliliği ve aerojenlere maruz kalması özellikle solunum sistemleri üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Azalmış hava kalitesi, yetişkinlere göre çocukların dışarda daha fazla zaman geçirmesi, fiziksel aktivitelerinin daha fazla olması, vücut ağırlıklarına göre daha fazla hava tüketmeleri, henüz olgunlaşmamış ve gelişmekte olan akciğer yapılarının hasarlara karşı daha korunmasız olması nedeniyle çocuk sağlığını yetişkinlerden daha fazla etkilemektedir (6, 101).

Çocuk sağlığı açısından özellikle endişe verici olan hava kirleticiler; partikül maddeler ve ozondur. Partikül maddeler, hava kirliliği, fosil yakıtların yanması sonucu oluşan bir yan üründür. Ayrıca kuraklıklar ve aşırı sıcaklık nedeniyle artan orman yangınları, kum fırtınaları nedeniyle de zararlı partikül miktarında artışlar izlenmektedir (102). Atmosferdeki artmış partikül maddeler, ozon ve CO_2'e maruziyet özellikle astımlı çocuklardaki solunum fonksiyonlarını etkileyerek hastane başvurularının artmasına ve çocuk ölümlerinin artmasına neden olabilir (103, 104). Gebelik sırasında partikül maddelere maruz kalma nedeniyle prenatal sorunlar, prematür doğumlar, düşük doğum ağırlığı ve astım insidansında artışlar yaşanabilir (105).

İklim değişikliği ile aerojenlerin çeşitliliğinde ve mevsimselliğinde değişimler yaşanabilir. Çocukların alerjik hastalıklara daha yatkın olması sebebiyle aerojen miktarındaki ve çeşitliliğindeki artışın çocuklardaki alerjik hastalık insidansında artışa neden olabileceği ve kliniği kötüleştirebileceği düşünülmektedir (20). Yapılan araştırmalara göre bu yüzyıl boyunca Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'inde polen sezonunun uzamasından kaynaklanan aerojen kaynaklı astım vakalarında acil servis başvurularının %14 kadar artabileceği tahmin edilmektedir (106). Ayrıca aerojen sezonunun uzaması ve çeşitliliğin artması astım dışında çocuklardaki alerjik rinit,

alerjik konjonktivit, atopik dermatit gibi hastalıklarında şiddetinde ve sıklığında artışa neden olabilir (78).

2.5.2.2. Vektör çeşitliliği ve bulaşıcı hastalıklardaki artışın çocuk sağlığına etkileri

Vektörler, genellikle sivrisinek ve keneler gibi canlılar aracılığı ile hastalık taşıyan organizmalardır. İklim değişikliği vektörlerin habitatlarını, dağılımlarını ve üreme alışkanlıklarını etkileyebilir, bu da bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini artırabilir. Özellikle düşük sosyoekonomik düzeye sahip toplumlardaki çocuklar, sağlık kuruluşlarına sınırlı erişimleri ve tedavi olanaklarının az olması, elverişsiz yaşam koşulları (azalmış hijyen, güvenilir su ve gıda kaynaklarındaki azlık gibi) ve malnutrisyon oranlarının fazla olması nedeniyle bulaşıcı hastalıklara karşı daha savunmasız haldedir.

Sıcaklık ve yağış değişiklikleri sivrisineklerin çoğalma hızını ve yayılma alanlarını etkileyebilir. Özellikle sıtma, dengue hastalığı gibi sivrisinek aracılığı ile bulaşan hastalıkların riski artabilir (78). Sıklıkla tropikal ve subtropikal bölgelerde görülen dengue hastalığı, tüm yaş gruplarını etkileyebilirken özellikle çocuklar üzerindeki etkileri ve mortalite oranları yetişkinlere göre daha fazladır (107). Yapılan bir çalışmaya göre, dünya nüfusunun neredeyse yarısının yüzyılın sonuna kadar dengue hastalığı riski altına girebileceği tahmin edilmektedir (108). Dengue hastalığı; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından artan bulaş riski ve vakaların ölüm oranları nedeniyle küresel olarak "yüksek riskli'' olarak tanımlanmıştır. Türkiye'de yurtdışı kaynaklı vakalar bildirilmiş olsa da yurtiçi kaynaklı vaka henüz bildirilmemiştir. Ancak yapılan bazı seroepidemiyolojik çalışmalarda Türkiye' de hastalık yapıcı virüs varlığı tespit edilmiş olup hastalık açısından dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir (109). T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından dengue hastalığı açısından riskli bölgeler DSÖ verileri kullanılarak belirlenmiş olup, riskli bölgelere seyahat edecek olan kişilere önerilerde bulunulmuştur (110). Henüz koruyucu aşılama bulunmadığından sağlık bakanlığı tarafından kişilere, seyahat edecekleri bölgelerin risk düzeyeni belirlemeyi ve kişisel korunma önemlerine dikkat etmeleri önerilmiştir (111).

Sıtma kaynaklı can kayıplarının büyük bir çoğunluğunu çocuklar (özellikle 5 yaş altı çocuklar) oluşturmaktadır (6). DSÖ tarafından 2020 yılında sıtma nedeniyle

627.000 küresel ölüm vakası bildirilmiştir. Bu ölümlerin %96'sı Afrika bölgesinde gerçekleşmiş ve bunların da %80'inin Afrika bölgesinde yaşayan 5 yaş altı çocuklar olduğu saptanmıştır (6). Sıcaklık artışı, sıtma salgınlarının oluşmasında ve artmasında en önemli sebeplerden biri olarak değerlendirilmiştir (112). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, sıtmanın geçmişte ülkemizde yaygın görülen bir hastalıkken Sağlık Bakanlığı tarafından alınan önlemler ve yürütülen çalışmalar ile yerli sıtma bulaşıcılığının sona erdiğini belirtmektedir. Ancak ülkemizde yerli sıtma vakaları görülmese de yurtdışı kaynaklı vakaların tespit edildiğini bildirmektedir. Sıtma, ülkemizde en sık yurtdışı kaynaklı enfeksiyondur ve her yıl otalama 200-250 adet yurt dışı kaynaklı sıtma vakası saptanmaktadır. Ülkemizde sıtma etkenini nakleden sivri sinek türlerinin bulunması, iklim değişikliği ve çevresel faktörler, düzensiz göçler, büyük nüfus hareketleri, endemik bölgelere seyahatler, ülkemizin sıtma etkeninin yayılmasına uygun olan subtropikal bölgede yer alması gibi etmenler nedeniyle vakaların artma ve yerli vaka görülme riskinde artış yaşanabileceği belirtilmektedir. Ülkemizde sıtma tanısı tüm sağlık kuruluşlarında konulabilmektedir. Ancak yurt dışı kaynaklı olmayan tüm vakaların İl Halk Sağlığı Laboratuvarları ve Ulusal Sıtma Referans Laboratuvarı (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı Ulusal Paraziter Hastalıklar Referans Laboratuvarı) aracılığı ile doğrulanması gerektiği belirtilmektedir. Sıtmadan korunmak için henüz onaylanmış bir aşı yoktur. Ancak T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı tarafından kişilerin, seyahatleri öncesinde Bakanlığımızın Seyahat Merkezlerine başvurarak, gidecekleri ülkenin sıtma riski açısından bilgi alabilecekleri ve bu merkezlerden ücretsiz olarak sıtmaya karşı koruyucu ilaç temin edebilecekleri belirtilmiştir (113).

İklim değişikliği nedeniyle kenelerin habitatı genişleyebilir ve bu da Lyme hastalığı gibi keneler aracılığı ile bulaşan hastalık riskinde artışa neden olabilir. Lyme hastalığına neden olan *Borrelia burgdorferi* bakterisi genellikle Kuzey Amerika ve Avrupa'da yaygın olan ve keneler aracılığı ile bulaşan bir bakteridir. İklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar hem kenelerin hem de bakterinin yaşam döngüsünü ve yayılım alanlarını artırarak hastalığın görüldüğü bölgeleri artırmış ve endemik alanlara yayılma riskini artırmıştır (8, 114). Yapılan son araştırmalara göre Amerika Birleşik

devletlerindeki Lyme hastalığı oranı %20 artış göstermiş durumdadır (114). Türkiye'de iklim koşulları ve uygun nem oranı nedeniyle özellikle Karadeniz ve Marmara bölgesi Lyme hastalığı açısından risk altındadır. Türkiye için net prevelans bilinmese de Lyme hastalığı seropozitifliği yapılan bazı çalışmalara göre %2-44 arasında değişmektedir(115, 116).

İklim değişikliğine bağlı vektör dağılımlarının değişmesi nedeniyle Türkiye'de son zamanlarda özellikle kırım kongo kanamalı ateşi, hantavirüs ve filovirüs enfeksiyonları saptanmıştır. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığı tarafından yapılan bilgilendirmede iklim değişikliğinin sebep olduğu sıcaklık değişiminin, yağış miktarının ve nem oranlarının pek çok faktör ile etkileşerek vektör ve hastalık yapıcı etmenlerin yayılımını artırabileceği belirtilmiştir (117).

İshallerin karmaşık etiyolojisi nedeniyle iklim değişikliği ile arasındaki doğrudan ilişkiyi öne sürmek zordur ancak yapılan çalışmalara göre iklim değişikliği, ishal vakalarının önemli bir kısmından sorumlu tutulmuştur (118). Sıcaklık artışı ve güvenilir su kaynaklarının azalması nedeniyle *Escheriachia coli, Cyrptosporidium, Rotavirus* ve parazitlerin arttığı gözlemlenmiştir. Özellikle kırsal alanlarda ve düşük gelirli ülkelerde düşük hijyen koşulları ve güvenilir su kaynağı temini zorluğu nedeniyle çocuklardaki ishal vakalarında artış olduğu dikkat çekmektedir (96, 119). İshal vakalarına bağlı çocuk ölümlerinin ve hastane başvurularının yetişkinlere göre daha fazla olduğu bilinmektedir (6). Bu vakaların önümüzdeki yıllarda giderek artacağı ön görülmektedir (78). Tüm dünyada yıllık yaklaşık 1.7 milyon çocukluk çağı ishal vakası saptanmaktadır. İshal 5 yaş altı çocuklarda en sık 4. ölüm nedenidir. DSÖ tarafından 2019 yılında toplam 484.000 adet 5 yaş altı ishal kaynaklı ölüm vakası bildirilmiştir. DSÖ'ne göre; bu sayı iklim değişikliği nedeniyle artan ishal vakalarının sorumlu olduğu 2030 yılına kadar 15 yaş altı çocuklarda yıllık 48.000 ölümle artarak devam edeceği tahmin edilmektedir (6). Ülkemizde TUİK verilerine göre 2022 yılında 0-6 yaş arası çocuklarda %29,4 ile ishal ikinci sıkla görülen hastalık sırasını alırken bu oran 7-14 yaş arası çocuklarda %19,8 e gerileyerek yine ikinci sırada görülen hastalık olarak izlenmiştir. Ülkemizdeki yüksek orandaki ishal vakaları özellikle çocuklardaki ölüm oranlarını da etkilenmektedir. Ancak verilerin yetersiz olması nedeniyle ishale

bağlı güncel ölüm sayısı vermek güçtür. Yapılan çalışmaların bazılarına göre; ishale bağlı 5 yaş altı çocuk ölüm sayısı 1986 yılında yaklaşık 30.000 iken 1990'lı yıllarda bu sayının 9.000'lere, 2000'li yılların başında ise bu rakamın yaklaşık 4.000'e gerilediği tahmin edilmektedir (120). DSÖ ishale bağlı ölümlerin azaltılması için 1980 yılında İshalli Hastalıkların Kontrolü programını başlatmıştır. Türkiye de 1986 yılından beri bu programı sürdürmektedir.

Çocuklar gelişmemiş bağışıklık sistemleri, sınırlı antimikrobiyal ilaç kullanımı, intrauterin maruziyet ihtimali ve davranışsal özellikleri nedeniyle vektör kaynaklı bulaşıcı hastalıklara karşı yüksek risk altındadırlar (4, 26). Bu nedenle hem düşük gelirli hem de yüksek gelirli toplumlarda vektör kaynaklı hastalıkların yayılmasını, mortalite ve morbiditesinin önlenmesi amacıyla sıcaklık artışlarının durdurulması, toplumlara güvenilir su kaynaklarının sağlanması ve kaliteli sağlık hizmetlerinin verilmesi için uygun politikalar geliştirilmeli ve önlemler alınmalıdır.

2.5.2.3. Gıda /su güvensizliği ve malnütrisyonun çocuk sağlığına etkileri

Sağlıklı beslenme çocuk sağlığının en kritik belirleyicilerinden biridir. Sağlıklı beslenme için yeterli ve kaliteli besin kaynağına erişim gerekmektedir. Çocuklar anabolik yapıları, enerji tüketimlerinin fazla olması ve büyüme gelişme dönemindeki fizyolojileri nedeniyle uygun kalite ve miktarda besin içeriğine yetişkinlerden daha fazla ihtiyaç duyarlar. Tarımsal üretimin değişen sıcaklıklar ve yağışlar sonucunda hem azalması hem de içeriğinin değişmesi, kaliteli ve yeterli miktarda gıdaya erişimde sorunlar yaşanmasına sebep olabilir. Ayrıca tarım işçisi üretkenliği de bu yüksek sıcaklıklardan etkilenebileceği için üretimde azalma görülebilir. Atmosferde artan CO_2 miktarı nedeniyle besinlerin protein içerikleri etkilenerek kalitesinde azalma gözlenebilir. Tüm bu faktörler sonucunda özellikle düşük-orta gelirli ülkelerde zaten mevcut olan gıdaya erişim sorunu gitgide büyüyebilir, çocukların uygun kalitedeki ve miktardaki gıdaya erişimi daha da zorlaşarak besin eksiklikleri, malnütrisyon ve kronik hastalıklar gelişebilir, büyüme ve gelişmeleri etkilenebilir (121).

Beslenme ve kronik hastalıklar çift yönlü olarak birbirlerini etkilemektedir. Yetersiz beslenmeye bağlı kronik hastalık riski artabilirken aynı zamanda kronik hastalıkların beslenmeyi ve besin içeriklerinin emilimini azaltabilir, katabolik

kayıpları artırabilir ve metabolik gereksinimin artmasına neden olabilir. Ayrıca iklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar, besinlerde üreyen bakteri ve enfeksiyon çeşitliliğini artırmaktadır. Bu da besin kaynaklı enfeksiyon ve ishal sıklığında artışa neden olarak sağlığı tehdit etmektedir. Yapılan çalışmalar; her yıl binlerce insanın özellikle de 5 yaş altı çocukların besin kaynaklı enfeksiyonlar nedeniyle sıkça hastane yatışı olduğu ve çocukların mortalite riskinin arttığını göstermektedir. 2010 yılında, tüm dünyada yaklaşık 420.000 insan besin kaynaklı enfeksiyonlar nedeniyle hayatını kaybetmiştir ve bu ölümlerin yaklaşık 125.000 tanesini 5 yaş altı çocuklar oluşturmaktaydı (6). Bu nedenle besin güvenliği ve hijyeni özellikle düşük-orta gelirli ülkeler için olukça önemli bir gündem haline gelmektedir.

İklim değişikliği ve beraberindeki olayların çocuk beslenmesi üzerinde kötüleştirici etkileri olduğuna dair belirli kanıtlar bulunmaktadır (122).Yapılan araştırmalara göre günümüzde mevcut olan gıda kıtlığının iklim değişikliğinin sonuçlarına bağlı olarak giderek artacağı ve çocuklarda malnütrisyonla sonuçlanabileceği ön görülmektedir (6).

Çoğu düşük-orta gelirli ülke için temiz ve güvenli su kaynağına ulaşmak oldukça büyük bir sorundur. Dünyadaki su kaynakları, küresel ısınmadan ve doğa olaylarından etkilenmektedir ve enfeksiyöz hastalıklar için bir bulaş yöntemi olmaktadır. Yüksek gelirli ülkeler de dahil olmak üzere, su kaynaklı hastalıklar özellikle 5 yaş altı çocuklarda mortalite ve morbiditeyi artıran önemli bir faktördür (123). Küresel ısınma ve temiz su kaynaklarının azalmasıyla birlikte bulaşıcı hastalıklarda artış yaşanacağı ve ölüm oranlarının giderek artacağı ön görülmektedir (124). Bu sebeple temiz su kaynaklarının sağlanması ve korunması için küresel ısı artışının önlenmesi ve tedbirler alınması önemlidir.

Tüm bu nedenlerle özellikle düşük gelirli ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada gıda kalitesinin korunması ve güvenilir gıda/su kaynaklarının sağlanması çocukların uygun büyüme gelişmesi, bulaşıcı hastalıklardan ve kronik hastalıklardan korunması için önem arz etmektedir.

2.5.3. İklim değişikliğinin çocukların ruh sağlığına etkileri

Ruhsal sağlık sorunları, biyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle şekillenen karmaşık bozukluklardır. Ruh sağlığı sorunları doğum öncesinden başlayarak insan gelişimi boyunca devam etmekte olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple ruh sağlığı sorunlarının nedenlerinin tespiti ve tek bir olaya bağlanması zordur. Ruh sağlığı sorunları bireylere verdikleri doğrudan zararlar dışında özellikle gençlerin eğitim ve meslek fırsatlarını bozarak toplum içinde damgalanma, ayrımcılık ve toplumdan dışlanma gibi olayları artırabilir (125). Ergenlik döneminin önemli sorunlarından biri olan depresyon günümüzde giderek artarak devam etmekte ve erken teşhis tedavide ve bireylerin sağlıklı gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Bu amaçla Marmara Üniversitesi Sosyal Pediatri Anabilim Dalı tarafından yapılan erken ergenlik dönemindeki çocukların dahil edildiği bir çalışmada; katılımcıların %71,2'sinin depresif semptomlar sergilediği ve özellikle kız çocukların depresyon konusunda daha savunmasız olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada erken çocukluk dönemindeki depresif bulguların erken tespit edilmesinin önemi vurgulanmıştır (126).

Günümüzde yapılan araştırmalar, iklim değişikliği ile ilgili tehditlerin [akut (örneğin, sel, orman yangını), subakut (örneğin, uzun süreli ısı stresi) ve kronik (örneğin, kuraklık) olayların] artan ruh sağlığı problemleriyle neden sonuç ilişkisi içinde olduğunu göstermektedir (125). Toplumdaki bireylerin, özellikle çocukların ve adölesan dönemdeki gençlerin iklim değişikliğinin neden olabileceği sonuçlar için önceden endişeye kapılmaları ve patolojik düzeyde kaygı göstermeleri beklenebilir.

İklim değişikliği sonucu oluşan olaylar akut/kronik süreçlerde dolaylı ve doğrudan yollarla çocukların ruh sağlığını etkileyebilir (125). Örneğin yüksek sıcaklıklar psikolojik sıkıntı düzeyini artırarak depresyon, kendine zarar verme, intihar gibi psikolojik sorunlar nedeniyle gerçekleşen hastane başvurularını artırabilir (125). Yüksek sıcaklık maruziyet mevcut ruhsal bozuklukları kötüleştirebilir ve belirli psikotrop ilaçların etkinliğini azaltabilir (125). Su ve gıda kıtlığı nedeniyle yaşanabilecek göçlerin artacağı, iç savaşların şiddetleneceği ön görülmektedir (127). Son dönemlerde iklim ya da hava afetleri nedeniyle artan göçler dikkat çekmektedir (128). Zorunlu göçler ve insanların aidiyet duygusunun kaybolması çocuklardaki ruh

sağlığını olumsuz etkileyebilir. Yine doğal afetler sonucu evlerin ve geçim kaynaklarının zarar görmesi sonucu yetişkinlerde ve çocuklarda sıkıntı, kaygı, depresyon ve travma sonrası stres bozuklukları görülebilir (125). Yaşanan felaketler sonucu, zaten yeterince yoğun ve yetersiz olan ruh sağlığı hizmetleri tükenebilir, hizmetlere ve ilaçlara erişim zorluğu yaşanabilir.

İklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerine etkileriyle ilgili araştırmalar giderek artmakla birlikte hala çocuklukların ruh sağlığı üzerine olan etkileri ile ilgili araştırmalar kısıtlı düzeydedir. Çocukluk dönemi, gelişimsel açıdan yüksek derecede savunmasız bir dönemdir. Özellikle çoğu ruh sağlığı bozukluğun ilk kez gözlendiği dönem çocukluk dönemidir. Gelişimsel yaklaşımlar, çoğu ruh sağlığı bozukluğunun hayatın erken döneminde başladığını savunmaktadır. Ruhsal bozuklukların zaman içinde çevredeki değişikliklere yanıt olarak değişen fizyolojik, nörobiyolojik ve davranışsal fenotiplerin sonucunda oluştuğu düşünülür. Bu nedenle gelişimsel yaklaşımlara göre, çevresel risklere maruz kalmanın şiddetinin ve zamanlamasının ömür boyu gelişebilecek olan ruh sağlığı etkilerine neden olduğu düşünülmektedir (129, 130).

Prenatal dönemden itibaren iklim değişikliği etkilerine maruz kalmak, özellikle annenin stres düzeyi ve etkilenme düzeyine bağlı olarak, fetüsteki anomali riskini etkileyebileceği gibi hipotalamus-hipofiz-adrenal aksta stres yanıt sistemini bozacağından fetüsteki stres yanıtını değiştirebilir (131). Prenatal dönemde aşırı strese maruz kalan çocuklarda, kaygı düzeyinde artış, davranışsal bozukluklar, otizm spektrum bozuklukları ve psikotik bozuklukların görülme riski artabilir (130, 132-134)

Erken çocukluk (0-5 yaş) dönemi çocukların hızlı nörolojik ve sosyal gelişim gösterdikleri bir dönem olmakla birlikte her alanda bakım verenlere bağlı oldukları bir dönemdir. İklim değişikliği sonucu oluşan doğrudan ve dolaylı yollardan maruz kaldıkları etkiler (doğal afetler, fiziksel yaralanmalar, sıcaklık artışları, güvenilir su ve gıda kaynaklarına yetersiz erişim, yeterli beslenememe vb) sonucunda ileriki hayatlarındaki eğitimleri, sosyal gelişimleri etkilenmekte ve ruh sağlığı hastalıkları ihtimalleri artmaktadır. Ayrıca tüm bu olaylar ebeveynlerin yeterliliklerinde ve bakım verebilirliklerinde azalmaya neden olacağından bu dönemdeki çocuklar iklim değişikliği etkilerine oldukça savunmasız hale gelir ve gelişimleri etkilenebilir (135).

Orta çocukluk (6-12 yaş) dönemi, yüksek gelişimsel savunmasızlık dönemi olarak kalmaya devam eder. Prenatal veya erken çocukluk döneminde var olan stres faktörlerinin taşınabileceği bir dönem olan orta çocukluk dönemi, artan psikososyal bağımsızlık nedeniyle oluşabilecek yeni risklere de açık hale gelmektedir. Bu risk faktörleri artan sosyal çevre, akranlar, öğretmenler gibi geniş topluluklarla iletişim haline geçilmesinden kaynaklanan risk faktörlerinin etkileyebileceği alanlardır. İklim değişikliği sonucu ortaya çıkan akut/kronik olaylar nedeniyle bu dönemde çocukların sosyal bağları, eğitimleri, kaygı düzeyleri etkilenebilir. Ayrıca yetişkinlere kıyasla bu yaş grubundaki çocuklarda doğal felaketler sonucu daha fazla travma sonrası stres bozukluğu görüldüğü tespit edilmiştir (136).

Ergenlik (12-18 yaş) dönemi pek çok psikolojik, nörokognitif ve hormonal olayın bir arada gerçekleştiği bir dönemdir ve bu dönemde bazı ruh sağlığı hastalıklarının pik yaptığı gözlemlenmiştir (137). Ergenlik döneminde yaşanan bu değişimlere, artan psikososyal bağımsızlık, kişisel kimlik oluşturma çabası, akran grupları, boş zaman etkinlikleri, öz yeterlilik isteği gibi faktörler de eşlik ederek daha karmaşık bir tablo oluşmasına ve çevresel faktörlere daha hassas hale gelmelerine neden olur. Oluşan doğal afetler nedeniyle sosyal ağların bozulması, sıcaklar nedeniyle eğitim verimliliğinin azalması, uyku bozukluklarının artması, bilişsel performansın düşmesi gibi sonuçlar gözlemlenebilir. Bu sonuçlar eğitimle ilgili temel aksaklıklar oluşturarak gelecekteki ekonomik katılım için gerekli performansı düşürebilir. Ergenler, özellikle soyut değerler, adalet, sorumluluk ve insan hakları dahil olmak üzere pek çok konuda toplumun diğer kesimlerine göre daha fazla farkındalık ve endişe gösterir. Ayrıca ergenler, çocuklardan daha fazla iklim değişikliğinin nedenlerini ve sonuçlarını anlamaya çalışma eğilimindedirler ve sonuçları konusunda daha büyük endişeye sahiptirler (138). Sosyal alanlardaki aksaklıklar ve eşitsizlikler yetişkinlere ve çocuklara göre daha fazla ilgilerini çekerek stres ve kaygı düzeylerinde daha fazla artışa neden olabilir (125).

Özetle, değişen hava ve iklimle ilgili olaylar, çocuk ruh sağlığına karşı yeni tehditler oluşturmaktadır. İklim değişikliği sonucu oluşan stres faktörleri, özellikle şiddetli, uzun süreli ve gelişimin erken dönemlerinde meydana geldiğinde, biyolojik ve psikososyal sistemler üzerinde dinamik olarak riskleri yayarak sağlıklı psikolojik

gelişimi zayıflatır. Hem bu sebeple hem de önleyici önlemelerin alınabilmesi için çocuk ruh sağlığı ve iklim değişikliği arasında ilişkinin incelenmesi önem arz etmektedir (125). Erken önleyici ve koruyucu adımların atılması özellikle çocukların ruh sağlığı ve refahı üzerinde, yetişkin ve adölesan dönemde alınan önlemlere çok daha fazla etkili olacağı düşünülmektedir (125).

İklim kaygısı, insanların iklim değişikliği etkileri ve ekolojik kriz konusunda yaşadığı stresi ve kaygıyı ifade eder (139). İklim kaygısı, günümüzde giderek daha çok öne çıkan bir kavram haline gelmiştir. İklim kaygısı ruhsal bir hastalık olarak tanımlanmamaktadır. İklim kaygısı uyumlu bir seviyede seyrettiğinde iklim değişikliğinin etkilerine karşı insanları tepki vermeye ve önlemler almaya iten motive edici bir güç olarak görev yapmaktadır. Ancak bu kaygı uyumsuz düzeye gelirse; kronik kaygıya, huzursuzluğa, sinirliliğe, paniğe ve uyku bozukluklarına neden olarak kişilerin günlük, sosyal ve iş hayatlarını bozacak düzeye gelirse patolojik olarak tanımlanabilir (139). İklim değişikliğine karşı en savunmasız gruplardan biri olan çocuklar ve gençlerin iklim kaygısına sahip olduğu ve gelecekleri konusunda endişelere sahip olduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (140). Dünya çapındaki çocukların ve gençlerin büyük bir kısmı, duygusal sıkıntı, üzüntü ve karmaşık duygular (üzgün, korkmuş, kızgın, güçsüz, çaresiz, suçlu, utanmış, umutsuz, yaralı, kederli ve depresif) yaşadıklarını belirtmektedir. Benzer şekilde, önemli sayıda kişi, bazı işlevsel etkiler yaşadıklarını ve gelecek hakkında pesimist inançlara sahip olduklarını (insanların gezegen için yeterince önemsemediği; geleceğin korkutucu olduğu; insanlığın kaderi; ebeveynlerinin sahip olduğu aynı fırsatlara erişemeyecekleri; değer verdikleri şeylerin yok olacağı; güvenliğin tehdit altında olduğu; ve çocuk sahibi olmaktan çekindikleri) belirtmiştir (140). Türkiye'de yapılan bazı çalışmalarda ise toplum genelindeki iklim kaygısının düşük olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni olarak Türkiye'de yaşayan insanların iklim değişikliği farkındalığının az olması sorumlu tutulmuştur (141). Ancak yine Türkiye'de üniversite öğrencileri ile yapılan kaygı düzeyi çalışmalarında ise gençlerdeki kaygı düzeyi daha yüksek saptanmıştır (142, 143). Bu da iklim değişikliğinin özellikle genç nüfus üzerinde daha çok kaygı oluşturduğunu düşündürmektedir. İklim kaygısı, çocukların ve gençlerin ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu endişe, depresyon, kaygı ve stres gibi psikolojik sorunlara yol açabilir. Ayrıca, çocuklar iklim değişikliği hakkında

endişelenirken, gelecekteki belirsizlikler ve tehlikeler konusunda da kaygılanabilirler. Bu durum, okul performansı, sosyal ilişkiler ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilir. Çocukların ve gençlerin bu kaygı düzeyinin artmaması ve patolojik düzeye ulaşmaması için iklim değişikliği konusunda desteklenmelidirler. Çocuklar ve gençler iklim değişikliği hakkında bilgilendirilmeli ve eğitilmelidirler. Ebeveynler, öğretmenler, toplum liderleri ve çocuk sağlığı ile ilgilenen uzmanlar, çocukların iklim değişikliği hakkındaki endişelerini dinlemeli ve onlara güvende olduklarını hissettirmelidirler. Çocukların ve gençlerin iklim değişikliği ile mücadelede aktif rol almaları konusunda teşvik edici olunmalıdır. Erken çocukluk çağında başlayan uyum ve önleme çabalarının, ergenlik veya yetişkinlik dönemine kıyasla ruhsal sağlığı korumada daha etkin olduğu unutulmamalıdır (125).

2.5.4. İklim değişikliği, intrauterin maruziyet ve konjenital anomaliler

İklim değişikliğine bağlı olarak; doğal afetlerin artması, psikolojik stres, artan ortam ve vücut sıcaklığı, hava kirliliği, iklime duyarlı enfeksiyonlardaki artış, gıda ve su güvensizliği bu tehditlere karşı savunmasız ve hassas olan gebeleri ve fetüsü etkileyerek teratojenik etkilere, erken ve ölü doğum oranlarında artışa neden olabilir (144). Yapılan çalışmalarda konjenital anomalilerin fetal organogenez döneminde (gebeliğin 3.-8. Haftası) uzun süreli sıcaklık değişimiyle ilişki olduğu tespit edilmiştir (144). Uzun süre sıcaklık artışına maruz kalan gebelerde, fetüsteki konjenital kalp hastalıkları, nöral tüp defektleri, ürogenital bozukluklar, göz anomalileri, gastrointestinal anomaliler, kas iskelet anomalileri ve kraniofasial anomali riskinde artış olduğu görülmüştür (44, 145-155). İklim değişimi ve artan çevre kirliği gebelerin ve dolaylı olarak fetüsün de hava kalitesini etkilemektedir. Maruz kalınan hava kirliliği, gebelik hipertansiyonu, preeklempsi, prematürite, gebelik haftasına göre düşük doğum ağırlığı (SGA) ve fetal anomali riskinde artışa neden olabilir (105, 156). İklim değişikliğine duyarlı vektör kaynaklı enfeksiyon sıklığında ve hastalığın ciddiyetinde artış nedeniyle fetüste anomali riskinde artış izlenebilir. Doğrudan enfeksiyon etkileri dışında, hem viral etkenler hem de enfeksiyon kaynaklı vücut ısısında artış da konjenital anomali riskinde artışa neden olabilir (144). Bu nedenlerle sağlıklı doğum, doğan çocukların fiziksel ve ruh sağlığının korunması ve artırılması

için savunmasız grup olan gebelerin iklim değişikliği etkilerine karşı korunması ve erken önleyici adımların atılması önem arz etmektedir.

2.6. İklim Değişikliğinin Çocuk Haklarına ve Diğer Çocuk Sağlığı Belirleyicilerine Olan Etkisi

Son yıllarda küresel çocuk sağlığı ve refahına yönelik zorluklar gittikçe artmakta ve değişmektedir. Sindemiler, özellikle sosyal, ekonomik ve kültürel faktörlerin sağlık sorunları üzerindeki kompleks etkileşimini vurgulayan bir yaklaşımı temsil eder (157). Bu terim, aynı anda ortaya çıkan ve birbirini etkileyen epidemiyolojik sorunları tanımlamak için kullanılır. Genellikle belirli bir toplulukta veya bölgede, sağlık sorunları arasındaki etkileşimleri ve birbirleri üzerindeki olumsuz etkileri anlamak için kullanılır (10). Günümüzde gelişen sindemi bilimi, sosyal ve çevresel faktörlerin küresel çocuk sağlığı ve iyi oluşu üzerindeki etkisini anlamamıza katkıda bulunur.

Küresel eşitsizlikler, savaşlar, şiddet, nükleer yayılma, zorunlu göçler ve iklim değişikliği çocukların optimal sağlık ve gelişme haklarına aykırı önemli çocuk sağlığı sorunları arasındadır (10).Çocuk sağlığının daha uzak belirleyicileri olan bu faktörler ve bunların iklim değişikliği ile olan ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar sınırlıdır. Ancak iklim değişikliğinin sağlık üzerine olan etkilerinin, zaten var olan çocuk sağlığı eşitsizliklerini artıracağı açıktır (10). Çocuklar sağlığın sosyal belirleyicilerinden kümülatif olarak etkilendiğinden oluşacak olumsuz sonuçlardan ve eşitsizliklerden en çok etkilenecek kesim olacaktır. Çocuk sağlığı uzmanları ve sosyal pediatristler, çocuklarla ve ebeveynlerle yakın olarak çalışan ve sosyal belirleyicilerin sağlık üzerine etkilerini en yakından deneyimleyen meslek grubu olarak çalışmaktadır. Bu nedenle çocuk sağlığı uzmanları, bu sosyal belirleyicilerin etkilerini en aza indirmek için çocuk sağlığını bir bütün olarak ele almalı ve sağlıktaki eşitsizlikleri ortadan kaldırmak için gerekli adımları atmalıdır (158).

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi (159), 20 Kasım 1989 tarihinde Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen ve çocuklara temel hakları tanıyan bir uluslararası sözleşmedir. Bu sözleşme, dünya genelindeki tüm çocuklara, yaş, cinsiyet, dil, din, etnik köken, engellilik veya başka herhangi bir ayrım gözetmeksizin eşit haklar tanımaktadır.

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'sinin ana hedefi, çocukların hayatta kalma, gelişme, korunma haklarını güvence altına almak ve çocuk haklarına dair evrensel standartları belirlemektir. Sözleşme, çocukların temel haklarını koruma altına alırken, çocukları savaş, sömürü, istismar ve diğer istenmeyen durumlardan koruma amacını da taşımaktadır. Bu sözleşme, çocuk haklarını 'evrensellik, bölünmezlik, katılı ve hesap verilebilirlik' olarak dört temel ilkeye dayandırmaktadır (159).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) (160), Birleşmiş Milletler'in 2015 yılında kabul ettiği ve 2030 yılına kadar dünya genelinde sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlayan 17 hedeften oluşan küresel bir çerçevedir. Bu hedefler, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları kapsayarak dünya genelinde yoksulluk, eşitsizlik, iklim değişikliği, temiz su ve hijyen gibi birçok konuda ilerleme sağlamayı hedeflemektedir. SKH'nin çoğu çocuklarla ilgili olup, çocuk sağlığı ve refahına dair çocuk hakları temelli bir yaklaşımın temelini oluşturmaktadır (10).

Tüm dünyadaki çocukların optimal büyüme ve gelişmesinin sağlanabilmesi için Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin ve SKH'nin temel alındığı yaklaşımlar önem arz etmektedir.

Dünya genelindeki eşitsizlikler, insanların yaşadıkları sivil-politik, sosyal, ekonomik, kültürel ve çevresel koşullardan kaynaklanan önlenebilir eşitsizliklerdir. Yüksek gelirli ve düşük gelirli ülkeler arasındaki ekonomik ve siyasi güçteki büyük farklar, çocukların sağlığı ve refahını derinden etkiler. Savaşlar ve silahlı çatışmalar dünya genelinde önemli bir çocuk hakları ihlaline neden olmaktadır(10). Silahlı çatışmaların çocukların üzerine olan ölüm, fiziksel yaralanma, psikolojik travma, yerinden edilme, zorla göç gibi etkilerinin yanı sıra dolaylı olarak çocukların gıda ve beslenme, uygun yaşam koşulları, aileden ayrılma, sağlık hizmetlerine ve eğitim imkanlarına erişim gibi haklardan mahrum kalmalarına neden olabilir. Tüm bu silahlı çatışmalar ve savaş ortamı çocukların maruz kalabileceği fiziksel, psikolojik ve cinsel istismar riskini artırabileceği gibi çocuk işçi ve çocukların askerlerin artmasına neden olarak hak ihlallerine neden olabilir.

Zorunlu göçler de toplum sağlığını ve hakların ihlaline yol açtığı gibi çocuk sağlığı ve refahını da derinden etkilemektedir. Zorunlu göçler savaşlar, yoksulluk, baskı ve doğal afetler nedeniyle gerçekleşebilir. ISSOP, Budapeşte Bildirgesi'nde de belirtildiği gibi; Zorunlu göçler nedeniyle özellikle savunmasız olan çocuklar başta olmak üzere, toplum genelindeki bulaşıcı hastalıklar, kronik sağlık sorunları, malnütrisyonlar, gelişim geriliği, travma sonrası stres bozuklukları, kaygı ve depresyon gibi ruh sağlığı ve hastalıklarında belirgin oranlarda artışlar tespit edilebilir (161).

İklim değişikliği doğrudan çocuk sağlığına olan etkilerinin yanı sıra, çocuk hakları ihlaline neden olan, savaşlar, göç, şiddet maruziyeti, sağlık ve eğitim imkanlarına erişimin kısıtlanması gibi sağlığın sosyal belirleyicilerini etkileyen yeni bir sosyal belirleyici olarak belirlenmiştir (162). İklim değişikliği bu özelliği ile yüksek gelirli ve düşük gelirli toplumlarda yaşan çocukların mevcut olan eşitsizliklerinin artmasına neden olabilir. Yaşanan coğrafyaya göre iklim değişikliğinden etkilenme oranları değişebilir. İklim değişikliği sonucu oluşan olaylarla dünya genelinde mevcut olan ve engellenmeye çalışılan çocuk hakları ihlallerini artabilir ve çocuk sağlığı dünya genelinde tehlikeye girebilir. Bu sebeple iklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı olarak gelişebilecek etkilerini önlemek, çocuk eşitsizliklerini engellemek adına önemlidir. Bu sorumluluk, özellikle hükümetlere, sivil toplum kuruluşlarına ve çocuk sağlığına yakından tanıklık eden sağlık profesyonellerine aittir (158).

2.7. İklim değişikliği ve Sağlık Sistemi

Sağlıklı bir toplum ve duyarlı sağlık sistemi bir ülkenin kalkınması ve bireylerin yaşam kalitesinin arttırılması için önemlidir (163). Sağlık hizmetleri iklim değişikliğinden kaynaklı olumsuz sonuçlarla mücadele açısından önemli bir role sahiptir (164). Hastaneler ve sağlık profesyonelleri iklim değişikliğine bağlı sorunlarla başa çıkmaya çalışırken bir yandan da hizmet sunumunu engelleyen faktörler ile başa çıkmak zorundadırlar. İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri olduğu gibi sağlık sistemi ve sağlık hizmeti veren profesyoneller üzerine de olumsuz etkileri mevcuttur. Bu olumsuz etkiler afetler sonucu sağlık hizmetlerinin aksaması, kritik ilaç ve tıbbi cihazların bulunabilirliğinin azalması, sağlık hizmeti verilen binaların zarar görmesi, sağlık

hizmetine erişimin kısıtlanması, sağlık hizmetlerinin eşit ve adil şekilde dağılamaması, hasta ve iş yükünün karşılamada yetersiz kalınması olarak sınıflandırılabilir (163).

Sağlık sisteminin bu etkilere karşı güçlendirilmesi, hazırlıklı hale getirilmesi ve uygun stratejilerin oluşturulması iklim değişikliği sonucu oluşan mortalite ve morbidite oranının kontrol altına alınmasını sağlamada yardımcı olacaktır (163, 165). COVID-19 pandemisinde de görüldüğü gibi; doğal afetlere ve salgınlara karşı sağlık sisteminin dayanıklılığının ve uyum kapasitesinin güçlendirilmesi ölüm oranlarının azaltılmasında ve afetler/salgınlar ile mücadelede önemli bir adım olarak karşımıza çıkmaktadır (163).

İklime dayanıklı sağlık sistemi oluşturabilmek için; iklim değişikliğine bağlı aşırı hava olayların neden olduğu sağlık risklerinin etkili yönetimini sağlayan bilgi sistemlerinin geliştirilmesi, acil durumlara hazırlık planı ve uygun hizmet sunumu projelerinin geliştirilmesi, yeterli kaynakların (finansman, çalışan, malzeme temini gibi) sağlanması gerekmektedir (25). Sağlık sistemlerinin iklim değişikliğine hazırlanabilmesi için esnek ve dirençli olması, kaynakların adil ve eşit dağılması, ve sağlık hizmetinin sağlam olması gerekmektedir (165). Tüm bunların yanında sağlık sistemi hazırlığında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta sağlık kuruluşlarının iklim değişikliğine olan katkısını azaltma çalışmaları olmalıdır (163). Hastanelerdeki enerji tüketimi ve karbon emisyonu azımsanamayacak düzeydedir (166). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) sağlık sistemi, ABD sera gazı emisyonlarının %10'undan sorumludur ve hastaneler enerji tüketimi açısından en fazla enerji tüketen ikinci ticari bina olarak sınıflandırılmaktadır (167). ABD'deki hastaneler diğer ticari binalardan yaklaşık 2,5 kat daha fazla enerji tüketmektedir. Avrupa'daki hastaneler de yüksek CO_2 emisyonu ve enerji tüketim oranlarına sahiptir. Avrupa'daki hastaneler yıllık CO_2 emisyonunun %5 inden ve enerji tüketiminin %10 undan sorumludur. Sağlık hizmeti veren yapıların karbon emisyonundan sorumluluk yüzdeleri; İngiltere'de %3, Avustralya'da %7 ve Kanada'da %5 olarak belirtilmiştir(168). Sağlık hizmeti veren binalar 24 saat açık olmaları, sürekli enerji tüketmeleri, oluşturdukları atıklar ve çalışan personel yükü nedeniyle CO_2 emisyonu açısından ve enerji tüketimi açısından oldukça yüksek oranlara sahiptir. Bu oranların azaltılması için hastanelerin yalıtım, ısıtma, aydınlatma gibi konularda önlemler almaları, kullanmadıkları monitörleri

kapatmaları, mimari yapılarının ‘yeşil hastane’ kapsamına uygun olması, geri dönüştürülebilir kaynaklar ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanabilmeleri ve sundukları besin kaynaklarının ve çeşitlerinin iklim değişikliğini azaltacak önlemler ile uyumlu olması gerekmektedir (169). Türkiye’de de bu amaçla T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlıkta Enerji Verimliliği projesi (SEVER) başlatılmıştır. Bu proje kapsamında 200 ve daha fazla yatak fazla kapasitesine sahip hastanelerde uluslararası yeşil bina sertifikası olan LEED (Enerji ve Çevre Tasarımı Konusunda Liderlik) zorunluluğu getirilmiştir (170). Bu sayede yeşil hastaneler oluşturarak sağlık sektöründeki geri dönüşümün, enerji tasarrufunun arttırılması maliyetlerin ve karbon ayak izinin azaltılması amaçlanmıştır.

2.8. İklim Değişikliği ve Etkilerini Önlemek İçin Atılabilecek Adımlar

Günümüzde iklim değişikliği etkileri giderek artmakla birlikte önleyici önlemler alınmazsa önümüzdeki yıllarda geri dönüşü olmayan bir yola girilecektir. İklim değişikliği etkilerini azaltmak ve küresel ısınmanın önüne geçmek için hükümetler, sağlık profesyonelleri, sivil toplum örgütleri ve toplumun bireyleri bir bütün olarak çalışmalıdır. İklim değişikliğini uzun vadede durdurabilmek için toplum iklim değişikliğinin etkileri konusunda bilinçlendirilmeli ve faaliyetlere dahil edilmelidir. Böylelikle alınan önlemlerin hem uygulanabilirliği kolaylaşabilir hem de kalıcılığı artabilir.

2.8.1. İklim değişikliğini önlemede hükümet politikalarının rolü

İklim değişikliğini önlemek için küresel düzeyde uluslararası girişimler 1970’lerden itibaren başlamıştır. Bu girişimler 1988 yılında kurulan IPCC ile devam etmiş ve Kyoto protokolü ile hız kazanmıştır. Girişimler Paris İklim Anlaşması ile son halini almıştır. Yapılan anlaşmalar ile tüm ülkelerin sera gazı salınımlarını azaltması hedeflenmiştir ancak hükümetlerin ekonomik ve politik çıkarları doğrultusunda hareket etmeleri nedeniyle anlaşmaya uyumlarında sorunlar yaşandığı dikkat çekmektedir (171, 172). Hükümetler atılacak adımlar konusunda toplumlarına ve düşük gelirli ülkelere uygun ekonomik destekler sağlamalı ve yapıcı adımlar atılması konusunda destek olmalıdır. Hükümetler arasındaki eşitsizlikler ortadan kaldırılmalıdır.

Paris İklim Anlaşması tarafından belirlenen 2°C sınırını korumak hem emisyonları azaltmayı hem de atmosferden sera gazlarını uzaklaştırmayı gerektirir. Sera gazları oluşumu önleme ve oluşmuş sera gazlarını azaltmaya yönelik atılacak adımlar yapılacak ilk ve en önemli önlemler arasında yer almaktadır. Örneğin; doğal karbon depolama kaynakları olan ormanların, yeşil alanların, sulak alanların, okyanusların korunması, geliştirilmesi ve restore edilmesi sera gazlarını azaltmak için atılacak adımlardandır. Bu ekosistemleri insan kaynaklı faaliyetlerden koruyarak büyük miktarda CO_2'in atmosfere salınması önlenebilir. Dünya genelindeki tüm karasal organik karbonun yaklaşık beşte biri, yüzeyin sadece %3'ünü kaplayan organik topraklarda depolanmış durumdadır (173). Karbon yükünün önemli bir kısmını depolayan organik toprak alanlarının korunması karbon salınımını azaltma çabalarında önemli bir strateji olabilir (174). Azotlu gübre uygulama oranını azaltmak, mahsul topraklarından kaynaklanan N_2O emisyonlarını azaltmayı ve aynı zamanda toprak sağlığını ve verimliliğini artırabilir (174, 175). Küresel gıda sistemi, sera gazları emisyonlarının önemli bir kaynağını oluşturmaktadır. Organik tarım ve organik gübre kullanımı sürdürülebilir bir üretim yaklaşımı kullanarak iklim değişikliği krizine olumlu bir yanıt vererek yüksek kaliteli gıda tedarik etmeyi amaçlar. Toplumların hükümetler tarafından organik tarıma teşvik edilmesi ve beslenme alışkanlıklarının değiştirilerek hayvansal gıda tüketiminin azaltılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli faydalar sağlayabilir (174, 176) . Bu adımların sağlanması için hükümetler uygun tarımsal üretim stratejileri geliştirmeli ve bu adımlara destekler sağlamalıdır.

Hükümetler tarafından uygulanması gereken önemli bir azaltıcı politika ise fosil yakıt kullanımının azaltılması için uygun adımların atılmasıdır. Fosil yakıtlar, bitki ve hayvan kalıntılarından ve doğal olarak dünyanın kabuğunda oluşan hidrokarbon içeren malzemelerdir. Başlıca fosil yakıtlar kömür, petrol ve doğalgazdır (177).Dünya nüfusunun artışı, küreselleşme ve hızlı sanayileşmeyle birlikte günümüzde fosil yakıt kullanımı artmıştır. Fosil yakıtların yakılması, zararlı kimyasalların salınmasına neden olarak ekosistemlere ve insan sağlığına zararlı etkiler yaratırken, atmosfere salınan sera gazları küresel ısınmaya katkıda bulunmaktadır (178).Fosil yakıtlar kullanımları sırasında oluşan zararlı gazların yanı sıra, çıkartılmaları ve taşınmaları sürecinde de çevreye zarar vermektedir. Bu nedenle, gelecekteki enerji taleplerini karşılamak ve gezegenimiz için güvenli ve temiz bir

enerji sistemini sağlamak amacıyla yenilenebilir, sürdürülebilir ve çevre dostu alternatif enerji kaynaklarını keşfetmek acil bir gerekliliktir (179). Biyokütle, jeotermal kaynaklar, güneş, su ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları, bu temiz enerji türlerine dönüştürülebilen doğal kaynaklardır. Hükümetlerin bu yenilenebilir kaynak kullanımlara yönelmesi ve toplumları teşvik etmesi oluşan sera gazları miktarının azalması konusunda etkin bir yöntem olacaktır (174).

Dünya nüfusunun önemli bir kesimi kentsel alan göç etmiş ve kentlerdeki nüfus yoğunluğu artmıştır (180). Bu sebeple, hükümetler ve yere yönetimler tarafından özellikle kentlerdeki yeşil alanların artırılması, toplumun yürüme, bisiklet ve toplu araç kullanımına teşviki sağlanmalıdır. Alternatif ulaşım araçlarının kullanılması için halka uygun yürüyüş yolları, bisiklet yolları sağlanmalıdır.

Ayrıca hükümetler iklim değişikliği sonucu oluşabilecek aşırı doğa olaylarına karşı afet planları oluşturmalı ve sağlık sistemini olası felaket konusundan hazır hale getirilmesi için destek sağlamalıdır. Toplumun her kesimi afetler konusunda ve alınacak önlemler konusunda bilinçlendirilmedir.

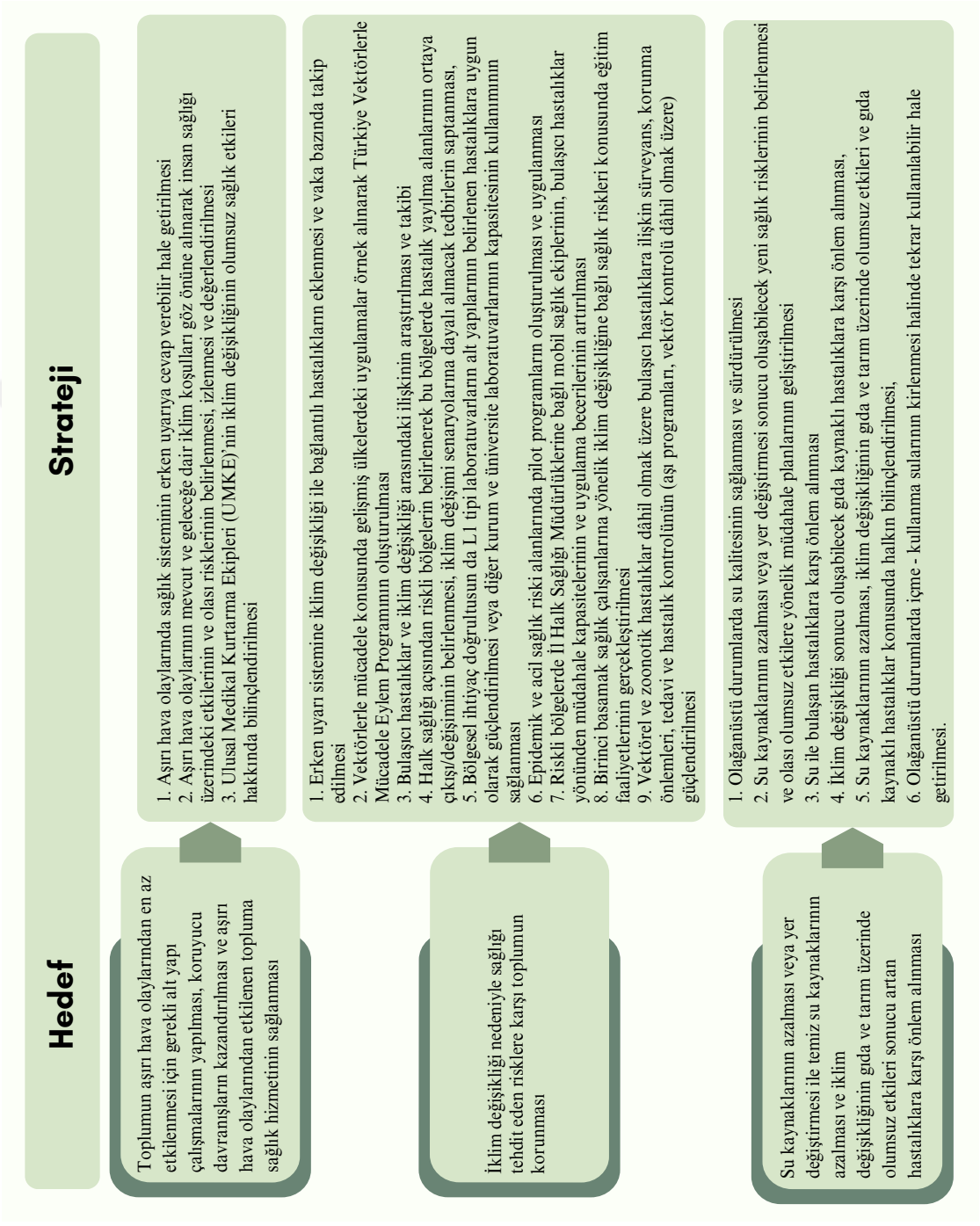
Kamu iletişimi ve vatandaşların bilgilendirmesi iklim değişikliği ile mücadele eden hükümetler için önemli bir görevdir. Hükümetler iklim değişikliği hakkında vatandaşların doğru bilgilendirilmesini sağlamalı ve bunu denetlemelidir. Bireylerin bilinçlenmesi yapılacak eylemlerin daha kolay kabul edilmesine ve toplum tarafından verilecek desteğin artmasında yardımcı olabilir. Ayrıca yapılan analizlere göre iklim değişikliğini azaltmaya yönelik yapılan stratejilerin ekonomik maliyeti, iklim değişikliğinin sağlığa etkilerinden kaynaklı oluşacak sağlık hizmeti harcamalarından daha ucuz hem de daha etkili olacağı unutulmamalıdır (181, 182).

Hükümetler iklim değişikliğine karşı tüm alanlarda önlemler alırken sağlık sistemini göz ardı etmemelidirler. Hem İklim değişikliğinin sağlık etkilerinin araştırılması ve izlenmesi hem de bunlar konusunda önlem alınması gerektiği unutulmamalıdır. Hükümetler tarafından oluşturulacak eylem planları ile sağlık kuruluşlarının yüksek oranda olan karbon ayak izlerinin ve enerji tüketimlerinin azaltılması hedeflenmelidir. Ayrıca sağlık sistemleri hükümetler tarafından iklim

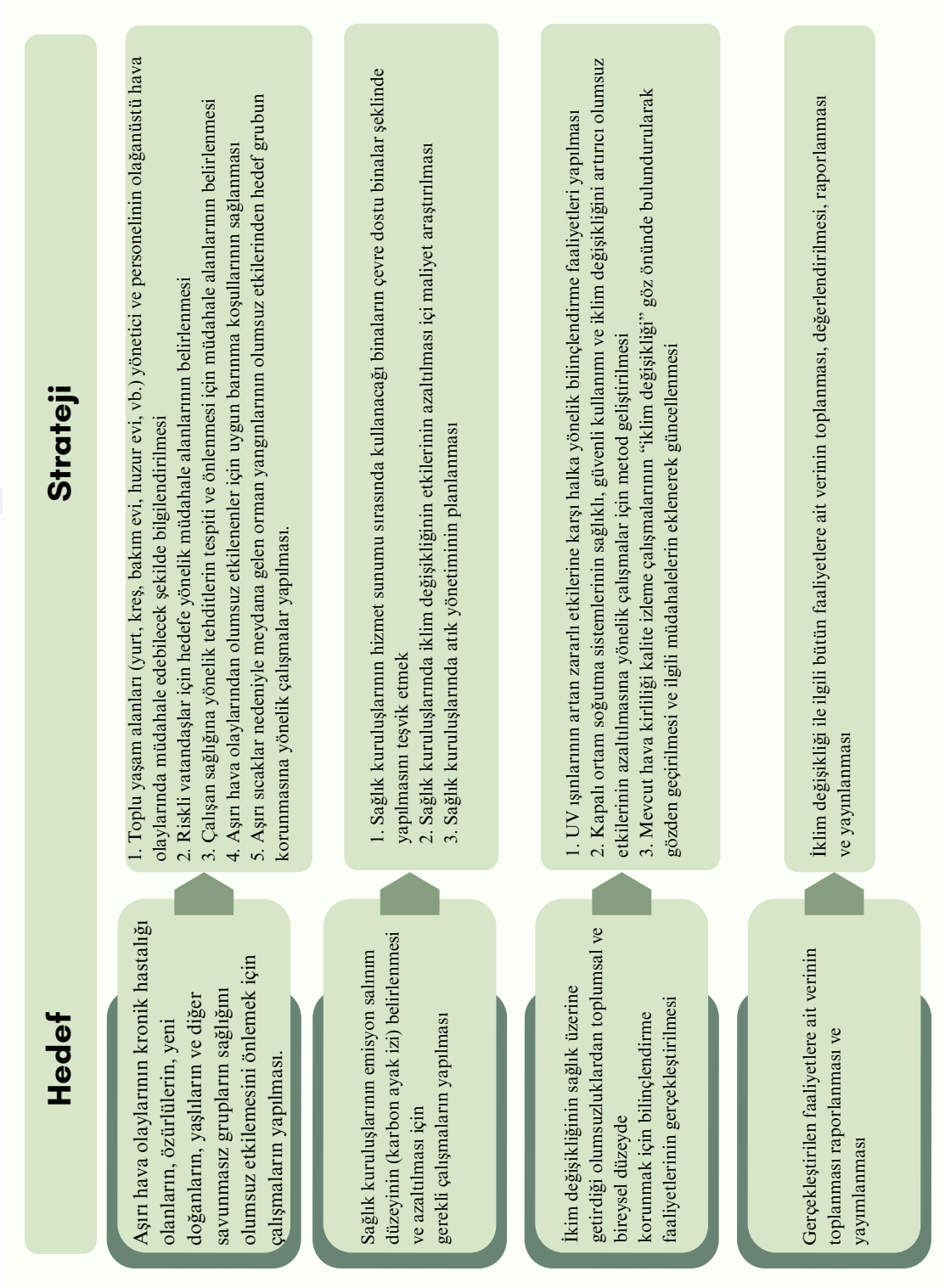
değişikliği sonucu oluşabilecek risklere karşı geliştirilmesi ve artabilecek sağlık yüküne karşı hazırlıklı hale getirilmelidirler.

Türkiye'de iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerinin incelenmesi ve pek çok alanda uygun önlemlerin alınması için çeşitli çalışmalar yapılmıştır (183). Ülkemizde ilk kez 2007 yılında İklim Değişimi 1. Ulusal Bildirimi ile ele alınmıştır (184). Bu bildirimde toplumun bilinçlendirilmesi, tehlikeye açık alanların belirlenmesi, iklim değişikliğinin neden olduğu hastalıklarla ilgili risk haritalarının oluşturulması, sağlık birimlerinin tehlikelerle ilgili uyarılması gibi uyum yöntemlerinin hayata geçirilmesi kararlaştırılmıştır. İklim değişiminin sağlık üzerine etkilerinin sistematik olarak incelendiği ana rapor ise Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Araştırma Komisyonu tarafından 2008 hazırlanan rapordur (185). Raporda iklim değişikliğinin etkilerinin yanı sıra bu etkilerini azaltmaya yönelik önerilerde bulunulmuştur. İklim Değişikliği 2010-2020 Ulusal Strateji Belgesi'nde iklim değişikliğinin sağlık üzerine olan etkilerini önlemek amacıyla toplumun iklim değişikliği hakkında bilgilendirilmesi, oluşabilecek doğal afetler hakkında bilgilendirilmesi, sağlık personelinin iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri konusunda eğitilmesi ve sağlık personeli vasıtası ile toplumun bilinçlendirilmesinin sağlanması, DSÖ'nün belirttiği gibi hastalık ve vektör yayılımlarının izlenmesi gibi doğrudan sağlıkla ilgili uyum araçları hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır (186). İklim Değişikliği ve Koordinasyon Kurulu tarafından 2011 yılında kabul edilen İklim Değişikliği ve Eylem Planı ile hem iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine mevcut ve gelecekteki etkilerinin ve risklerinin belirlenmesi hem de ulusal sağlık sisteminde iklim değişikliği kaynaklı riskler ile mücadele kapasitesinin artırılması amaç olarak belirlenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda aşırı hava olaylarının insan sağlığı üzerine etkilerinin araştırılması, bulaşıcı hastalıklar ve sağlık riskleri arasındaki bağın incelenmesi ve izlenmesi, riskli bölgelerde acil müdahale eylem planlarının oluşturulması ve gerekli alt yapı temininin sağlanması, oluşabilecek sağlık risklerine karşı sağlık kuruluşlarındaki kapasitenin güçlendirilmesi hedeflenmiştir (187). T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Çevre ve Şehircilik Daire Başkanlığı) tarafından hazırlanan ve 2015 yılında basılan İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı'nda iklim değişikliği

ve sağlık hakkında hedefler ve uygulanacak stratejiler belirtilmiştir **(Şekil 4)**(188). Bu hedefler ve öneriler doğrultusunda eğitimler ve faaliyetler halen devam etmektedir.



Şekil 4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Çevre ve Şehircilik Daire Başkanlığı) ‘’İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı (Ankara, 2015)’’ kaynak alınarak hazırlanmıştır (188).



Şekil 4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Çevre ve Şehircilik Daire Başkanlığı) ''İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı (Ankara, 2015)'' kaynak alınarak hazırlanmıştır (188).(Devamı)

2.8.2. İklim değişikliğini önlemede bireylerin rolü

İklim değişikliğinin önlenmesinde sadece hükümetlere değil toplumdaki bireylere de düşen bazı sorumluluklar ve görevler vardır. Bireyler bu görev ve sorumlulukların farkında olmalı ve iklim değişikliğinin önlenmesine destek sağlamalıdır. Bireyler yeni sera gazı salınımını durdurmalı, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımına yönelmeli, beslenme ve ulaşım alışkanlıklarını değiştirmeli, karbon ayak izlerini azaltmalıdır (189).

DSÖ, her bebeğin ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü ile beslenmesi gerektiğini, 6. Aydan itibaren uygun tamamlayıcı beslenmeye başlanmasını ve en az 2 yaşına kadar anne sütü ile beslenmenin devam edilmesini önermektedir (190). Anne sütü hastalıkları önlemesi, maliyetinin düşük olması ve atık sorununa neden olması nedeniyle en yararlı, ekonomik, bulunabilir ve çevre dostu beslenme şeklidir (191). Artan sıcaklıklarda bile anne sütü bebeklerin uygun beslenmesini ve sıvı ihtiyacını karşılayabilmektedir (192). Bu sebeple bebeklerin sağlığının korunması ve iklim değişikliği ile mücadelede anne sütü ile beslenme önemli bir faktördür.

Karbon ayak izi insanların atmosferde saldığı sera gazlarının CO_2 cinsinden karşılığı olarak tanımlanabilir (189). Toplumların doğada bıraktıkları karbon ayak izi giderek artmaktadır. Karbon ayak izindeki artış 1961'den bu yana yaklaşık 11 kat artmıştır (193). İklim değişikliği ile mücadele en etkili, kolay ve düşük maliyetli yöntemlerden biri ağaçlandırmadır. Bireyler küresel alanda boş hektarların ağaçlandırılmasına destek olursa salınan CO_2'in önemli bir kısmının emilmesine fayda sağlayabilirler. Toplumlar; hayvansal gıdalar, şeker, nişasta gibi yiyecek içerikleri yerine sebze, meyve, bitkisel yağlardan zengin besinlerle beslenmeye geçerek beslenme alışkanlıklarını değiştirmesi hem diyabet, kalp damar hastalığı gibi kronik hastalıklardan korunabilir hem de karbon salınımını azaltarak sera gazlarını azaltılmasına destek olabilirler. Su kaynaklarının giderek azaldığı ve temiz suya erişimin zorlaştığı düşünülecek olursa bireylerin yaşam alanlarında gereksiz su kullanımından kaçınmaları ve su tasarrufu sağlamaları alınabilecek önlemler arasındadır. Tarım alanlarında uygunsuz pestisit kullanımından kaçınılması hem atmosfere salınan zararlı gazları azaltma da hem de insanların solunum yoluyla bu kimyasal maddeleri solunmasının engellenmesinde yardımcı olabilir. Bireylerin

yaşam alanlarında gereksiz değilken lambaların açık tutulmaması, LED lambalar tercih etmeleri gibi adımlar ev içi enerji tüketimini azaltmalarına estek olabilir. Bireylerin ulaşım aracı olarak toplu taşıma araçlarını, bisikletleri ve yürümeyi tercih etmeleri hem fiziksel aktivitelerini artırmaya yardımcı olurken hem de karbon salınımını azaltmaya yardımcı olabilir. Toplumların geri dönüşüm hakkında bilinç kazanmaları ve kişisel olarak kullandıkları ürünlerde geri dönüşüme dikkat etmeleri çevre kirliliğini ve fazla atık oluşumunu önlemeye destek olabilir (189).

İklim değişikliği etkilerine karşı hem fiziksel hem de ruhsal açıdan en çok risk altında olan çocuklar ve ergenlerin aileleri tarafından iklim krizi hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Çocukların ve gençlerin iklim değişikliği hakkındaki bilgi ve endişe düzeyleri aileler tarafından öğrenilmesi ve uygun bilgilendirme yapılması iklim krizine karşı daha hazırlıklı hale gelmelerine ve önleyici politikalar oluşmasına destek sağlamalarında rol oynayacaktır (189). Aileler tarafından çocukların enerji tasarrufuna, doğada zaman geçirmeye, fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi sayesinde çocuk ve gençlerin kaygı düzeylerini azalttığı, dayanırlıklarını artırdığı ve geleceğe karşı daha iyimser oldukları gözlemlenmiştir (194). Ayrıca yetişkinler gibi çocuklara ve gençlere yaşanabilecek doğa olaylarına karşı afet planları hakkında bilgi verilmeli ve eğitilmeleri sağlanmalıdır (189). Bu sayede çocuklar yaşanabilecek afetlere karşı hazırlıklı olacaktır ve daha az kaygı barındıracaklardır.

2.8.3. İklim değişikliğini önlemede sağlık profesyonellerinin rolü

Sağlık profesyonelleri ikim değişikliğinin etkilerinin azaltılması, insanların iklim değişikliği tehditlerine karşı korunmasını, toplumların bilgilendirilmesini destekleyen güvenilir sesler haline gelme konusunda olağanüstü bir fırsata sahiptir (26). Doktorlar iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri konusundan en güvenilir kaynaklar arasındadır (195). Bu hedefler doğrultusunda sağlık profesyonellerin atabileceği bazı adımlar vardır. Bunlar; ülkelerin liderleri ile doğrudan lobi yaparak iklim değişikliğine karşı sağlık durumunu ortaya koymak, iklim politikalarına yönelik kamu iradesi oluşturma amacıyla öncelikli olarak halkı ve diğer ilgili paydaşları (iş dünyası liderleri, sivil toplum liderleri gibi) eğitmek, sağlık profesyonellerinin kendi uygulamalarında ve yaşamlarında karbon ayak izlerini azaltıcı önlemler alması, bağlı

oldukları hastanelerin ve sağlık sistemlerinin karbondan arındırılmasını savunmak olabilir (196).

Yapılan çalışmalar; sağlık profesyonellerinin insan faktörünün iklim değişikliği üzerine önemli bir etkisi olduğunu ve iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine etkilerinin yüksek oranda bildiğini göstermektedir. Sağlık çalışanlarının iklim değişikliğini önlemek için adımlar atmaya istekli olduğu ancak bunların önünde çeşitli engeller olduğunu düşündüğü tespit edilmiştir (196). Sağlık çalışanlarının çoğu, zaman kısıtlamasının iklim değişikliği ve sağlık hakkında halkla iletişim kurma isteklerini önemli ölçüde azalttığını belirtmektedir. Önleyici önlemler alınmasında ve halkın bilinçlendirmesinde engel olarak görülen diğer faktörler; sağlık çalışanlarının konuyla ilgili bilgi eksiği olduğunu düşünmesi, toplumla etkileşimlerinde fark yaratamayacaklarını düşünmeleri, akranlarından çok az destek aldıklarını düşünmeleri, konunun fazla tartışmalı olduğu algısı, halkla iletişime geçmenin mesleki ve kişisel olarak kendileri için fazla riskli olduğu algısına sahip olmaları olarak sıralanmıştır (196).

Sağlık çalışanlarının iklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler konusunda bilinçlendirme ve teşvik etmek amacıyla; iklim değişikliği ve sağlık hakkında çeşitli kaynaklar sağlanması ve temel mesleki eğitim programlarına iklim değişikliği hakkında eğitimler eklenmesi atılacak önemli adımlar arasındadır. Çoğu sağlık profesyoneli aldıkları eğitimin iklim değişikliği açısından yetersiz kaldığını düşünmektedir (197). Uygun eğitim modellerinin ve eğitim içeriklerinin oluşturulması için konuyla ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Özellikle çoğu sağlık profesyonelinin yakındığı zaman kısıtlaması sorununun aşılabilmesi için etkili ve çözüm odaklı eğitim programları oluşturulmalıdır. Muayeneler sırasında hastalara iklim değişikliği hakkında yeterli ve güvenilir bilgi verebilmelerini sağlamak için sağlık profesyonellerine etkili iletişim kurma hakkında eğitimler verilebilir. Bu eğitimlerde ve bilgilendirmelerde kullanılması amacıyla hastalara eğitim materyalleri hazırlanması sağlık çalışanlarının iklim değişikliğini önlemedeki rollerini artırıcı etkiye sahip olabilir. Sağlık profesyonelleri geliştirilecek bu eğitimlerin ve kaynakların kendilerine iklim değişikliği savunuculuğunda yardımcı olacağına inanmaktadır (196).

İklim değişikliğinin insan sağlığına olan etkilerine en çok tanıklık eden kesim olarak sağlık profesyonelleri, bu etkiler hakkında yöneticileri ve hükümetleri bilgilendirerek alınacak önlemlerin ve politikaların hızlandırılmasına ve daha etkin olmasına destek sağlayabilir. Sadece sağlık profesyonelleri değil aynı zamanda mesleki kuruluşlar ve dernekler iklim değişikliği hakkındaki politikaları yakından takip etmeli ve bu politikalar hakkında hem sağlık çalışanlarını hem de toplumu bilgilendirmelidir. Hükümetler ile yeni oluşturulabilecek politikalar hakkında fikir alışverişinde bulunmalı, eksikleri tamamlamalıdır.

Sağlık profesyonelleri günlük hayatlarında ve iş yaşamlarında da iklim değişikliğini azaltmaya yönelik eylemleri uygulamayı ve halka örnek olmayı göz ardı etmemelidir (198-201). Örneğin işe giderken toplu taşıma aracı, bisiklet ve yürüyüş gibi alternatif yöntemlerin tercih edilmesi, iş yerlerinde gereksiz malzeme ve enerji kullanımından kaçınılması gibi günlük ve iş hayatlarındaki değişimler atılabilecek en basit adımlar arasında yer almaktadır. Sağlık profesyonelleri çalıştıkları sağlık kuruluşlarını sürdürülebilir enerji kaynakları kullanımı ve karbon ayak izinin azaltılması konusunda teşvik etmesi de bu önlemlerle birlikte iklim değişikliğinin azaltılmasına destek olabilir.

Dünya Tabipler Birliği'nin sunduğu bir sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği programı olan "My Green Doctor''ofislerdeki ve kliniklerdeki enerji, su, atıklar ve kimyasal maddelerin kullanımını iyileştirmekte ve bu sayede daha sağlıklı çalışma ortamları elde edilmesi, hava kirliliği, su tüketimi, gereksiz kullanımların azaltılması, daha sürdürülebilir bir çevre sağlanması ve daha sağlıklı topluluklar oluşması hedeflenmektedir (202). Sağlık profesyonellerinin bu gibi programları ve sosyal etkinlikleri desteklemesi sağlık sistemlerinin oluşturduğu karbon ayak izinin azaltılmasına ve iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesine destek sağlayabilir.

2.8.3. İklim değişikliği ve etkilerine karşı çocuk sağlığı profesyonellerinin rolü

Çocuk doktorları ve diğer sağlık çalışanları, çocukların ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini yakından takip edebildikleri için onların geleceğini koruyacak ve refahını artıracak uyum stratejilerini sağlamak için ebeveynler, öğretmenler, çocuk bakımında çalışanlar ve yerel otoriteler ile birlikte çalışmak için ideal bir konumda

yer almaktadır (6). Ayrıca çocuk sağlığı profesyonelleri, siyasi, sosyal, ekonomik, kültürel ve çevresel belirleyicilerin çocuk sağlığı ve refahı üzerindeki etkilerine tanıklık edebilir ve buna yanıt verebilirler. Çocuk sağlığına hak temelli yaklaşımlar sayesinde çocuk sağlığı profesyonelleri çocukların savunucusu konumuna gelirler. Sağlık profesyonelleri, çocuk haklarının gerçekleşmesini ilerletebilecek veya zayıflatabilecek eşitsizlikleri, yasaları, hizmetleri ve bütçe tahsisatları konusunda önerilerde bulunabilirler (10).

Çocukları iklim değişikliğinin etkilerine karşı korumak ve gelecek nesillerin refahını artırmak amacıyla 2020 yılında ISSOP, iklim krizini ele almak için dünyanın dört bir yanından çocuk doktorları ve çocuk sağlığı uzmanlarını bir araya getirme ihtiyacı belirlemiştir. ISSOP tarafından iklim değişikliğinin çocuklar üzerindeki etkisine yanıt vermeye yönelik bir bildiri taslağı hazırlandı ve daha sonra bu bildiri Uluslararası Pediatri Birliği tarafından revize edilerek kabul edilmiştir. Mart 2021'de yayınlanan bildiride de sunulduğu üzere (203), iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine etkilerini azaltmak için bölgesel, ulusal ve uluslararası çocuk sağlığı kuruluşları, çocuk sağlığı profesyonelleri, çocuk savunucuları, gençler ve aileler birlikte hareket ederek önlemler alması gerektiği belirtilmiştir.

ABD'deki iklim değişikliğinin sonuçlarını tanıyan ilk tıbbi kuruluş olan AAP aynı zamanda çocuk sağlığı profesyonelleri iklim değişikliğinin etkilerine ilk dikkat çeken sağlık profesyonellerindendir. AAP bu konuda ilk bildirgesini 2007 yılında yayınlamış olup, 2015 yılında güncellediği rehberinde pediatristlere iklim değişiklinin etkilerini hafifletme konusunda sorumluluk yüklemiştir (8). En güncel haliyle 2024 yılında yayınlanan teknik raporunda çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliğini önlemedeki rolü yinelemiş ve önerilerde bulunmuştur (85).

Her iki kuruluşun önerileri değerlendirildiğinde çocuk sağlığı profesyonellerine düşen görevler aşağıdaki gibi özetlenebilir (85, 203).

- Çocuk sağlığı profesyonellerinin tüm eğitim süreçlerine (tıp fakültesi, uzmanlık eğitimi, sürekli eğitimler ve sınavlar) iklim değişikliği bilimi ve nedenleri hakkında bilgilendirmelerin ve eğitimlerin eklenmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra; iklim değişikliğinin çocuk sağlığına, refahına olan etkileri ve bunlara nasıl

yaklaşılacağı, iklim değişikliğini önlemek ve karbon ayak izinin azaltılması için uygulanabilecek stratejiler, iklim koşullarına uyum gibi konular hakkında eğitimler verilmesiyle iklim krizinin tüm yönleriyle eğitim programlarına dahil edilmesi önerilmektedir. Eğitim programlarında çocuk hakları savunuculuğu ve çocukların eşit sağlık imkanlarına sahip olması için çocukların sesi olarak neler yapılması gerektiği hakkında bilgilendirmeler eklenmesi önerilmektedir.

- Çocuk sağlığı profesyonellerinin hem bireysel yaşamlarında hem de mesleki uygulamalarında sürdürülebilir kalkınma ilklerini benimsemeleri ve bu doğrultuda rol model olarak çalışmaları önerilmektedir. Bunun için iş hayatında ve günlük hayatta sürdürülebilir ve yenilenebilir kaynakların kullanılmalı, yeşil hastaneler ve binalar oluşması için savunuculuk yapılmalı, sağlık kuruluşlarının enerji ve kaynak tüketimini, tıbbi atık oluşumunu en aza indirecek uygulamalar benimsenmeli ve hastane politikalarının bu yönde geliştirilmesi için savunuculuk yapılmalıdır. Hastanelerde ve bireysel yaşamda bitki bazlı besinlerin daha çok tercih edilmesi, sürdürülebilir alternatif ulaşım araçlarının (yürüyüş, bisiklet, toplu taşıma, elektrikli araç gibi) kullanımının teşvik edilmesi ve kullanılması, uçak seyahatlerinin azaltılması, yerel ve geri dönüştürülebilen ürünler satın alınması, tek kullanımlık ürünlerden kaçınılması önerilmektedir.
- Çocuk sağlığı toplantılarının mümkün olduğunda dijital ortamda gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede uçak ile ulaşım, toplantı alanlarındaki fazla enerji ve gıda tüketimi nedeniyle oluşacak karbon ayak izinin azaltılması hedeflenmektedir. Düzenlenen sağlık toplantılarına fosil yakıt endüstrisinin sponsorlukları kabul edilmemelidir. Ayrıca sürdürülebilir beslenmenin ve anne sütünün desteklenmesi amacıyla ticari formül süt firmalarının sponsorluk teklifleri kabul edilmemelidir.
- Sağlık kuruluşlarının karbon ayak izinin azaltılması için savunuculuk yapmak ve uygun stratejiler geliştirilmesini sağlamak önerilmektedir. Hastanelerin oluşturduğu sera gazını en aza indirgemek için kullanılan enerji kaynaklarının yenilenebilir olmasına dikkat edilmesi, gereksiz enerji ve su kullanımından kaçınılması, yeşil hastaneler oluşturulması, hastanelerde bitki bazlı besinler sunulması, uygun tasarruf politikalarının benimsenmesi önerilmektedir. Uygun olunan durumlarda hastane ziyaretlerini azaltmak ve hastaneye erişim güçlüğü çeken hastalar

için uygun sağlık hizmeti sağlanması için uzaktan sağlık sisteminin uygulanmasında ve geliştirilmesinde destek olmalıdırlar. Sağlık kuruluşlarının uygun afet planları geliştirmesi, iklim ve sağlık yeniliğine yatırım yapılması önerilmektedir. Çocuk sağlığı profesyonellerinin bu konularda hastane yönetimi ve hükümetlerle iş birliği yapması ve savunuculuk yapması önerilmektedir.

- Çocuklarla ve ebeveynlerle yakın iletişim fırsatı yakalayan çocuk sağlığı profesyonellerinin doktor muayeneleri sırasında aileleri ve çocukları iklim değişikliği hakkında bilgilendirmesi önerilmektedir. Enerji, gıda, konut güvenliği gibi sosyal belirleyicileri incelerken ve ele alırken aynı zamanda iklim risklerini değerlendirmelidir. Aileler ve çocuklar iklim değişikliğinin çocuk ve insan sağlığına olan etkilerinden ve sağlıkta eşitsizliğe olan etkileri hakkında bilgilendirilmelidir. Doktor muayeneleri sırasında iklim değişikliğini önlemede alınabilecek önlemler hakkında aileler bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Muayeneler sırasında aileler ve çocuklar sürdürülebilir enerji kaynağı kullanımı, atıkların azaltılması, enerji tüketiminin azaltılması, toplu ve aktif ulaşım yollarının seçilmesi, hayvansal gıda yerine bitkisel gıda ile beslenme, ticari formül süt kullanımı yerine atık oluşturmayan, maliyetsiz ve ulaşılabilir olan anne sütü ile beslenme konusunda teşvik edilmelidir. Çocuklara ve ailelere iklim değişikliği nedeniyle oluşabilecek doğal afetler hakkında bilgi verilmeli ve eylem planları oluşturulması konusunda destek olunmalıdır.
- Çocuk sağlığı profesyonelleri yalnızca doktor muayeneleri sırasında değil aynı zamanda çocukların ve yetişkinlerin toplu yaşadığı yerlerde (okullar ve halka açık toplantılar gibi) yerlerde de çocuk sağlığı ve iklim krizi hakkında bilgilendirme yaparak iklim krizi ile nasıl mücadele edilebileceği ve savunuculuk yapabileceği hakkında toplumu bilinçlendirmeli ve eğitimler vermelidir. Toplumun bütünleştirici ve işbirlikçi hareketler konusunda eğitilmesine teşvik edici olmalıdır.
- Çocuk sağlığı profesyonellerinin yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde adil iklim krizi çözümü politikaları için savunuculuk yapması önerilmektedir. Bu politikaların oluşturulması ve uygulanması için hükümetlerle ve aktivist gruplar ile iş birliği içinde çalışmalı, iklim değişikliğinin sağlık ve eşitsizlik üzerine olan etkileri hakkındaki araştırmalara katılmalıdır. Bu araştırmaların uygulanmasını sağlayan dönüştürücü eylemlerin hızlandırılmasını desteklemelidir. Eğitim, savunuculuk ve sivil eylemler yoluyla iklim değişikliği hakkında koalisyonlar oluşturmalıdır.

Yetkilileri iklim değişikliğinin çocuk sağlığı ve hakları üzerine olan etkileri konusunda bilgilendirmelidir. Çocuk sağlığı profesyonelleri kamu toplantılarında konuşarak ve editörlerle görüşerek uzman tanık olarak toplumla iklim değişikliği ve etkileri hakkında iletişim kurmalıdır. Özellikle iklim değişikliğine karşı savunmasız olan toplum bireyleriyle olan iletişimi önceliklendirmelidir.

- Çocuk sağlığı profesyonelleri çocuk hakları savunucu olarak; çocukların sesi olmalıdır. Çocukların ticari sömürüsünün önlenmesi ve iklim krizi konusunda kendi savunuculuk ve önleme çabalarını desteklemelidir. Klinik ve klinik dışı personeli, çocukları, gençleri ve ailelerini savunucu olarak klinik uygulamalara, hastane ve sağlık sistemlerine dahil etmek için gerekli adımları atması önerilir.
- Çocuk sağlığı profesyonelleri özellikle çocuklar ve gençlerle ilgili olduğu için afet hazırlığının güçlendirilmesinde rol oynamalıdır. İklim değişikliği nedeniyle zorunlu göç eden ailelere destek sağlanmasına yardımcı olmalı, genişletilmiş aşı erişimi sağlanması, daha iyi konut olanakları sağlanması, daha eşit ve kaliteli sağlık hizmeti almaları için çalışmalar yapmalıdır. Çocuk sağlığı uzmanlarının besleyici gıda, yeşil alan ulaşımı, güvenli sokaklar, temiz hava ve su kaynağına ulaşım çocuk sağlığının tüm ekolojik unsurlarının geliştirilmesi ve kolay ulaşım sağlanması için uygun stratejiler geliştirmesi ve yaygınlaştırması önerilir.

ISSOP tarafından yayınlanan bildirgenin temelleri, 2012 İklim, Sağlık ve Refah Doha Bildirgesi (204), Dünya Aile Hekimleri Birliği, Küresel Sağlık İttifakı, Küresel Sağlık Çalışma Grubu Klinisyenleri 2019 Bildirgesi (205), 2019 Helsinki Deklarasyonu(206), AAP'nin 2015 tarihli politika beyanına (8) dayanmaktadır. Bu bildirgeyle çocuk doktorlarının iklim değişikliğiyle mücadeledeki önemli rollerini ve sorumluluklarını açıklamak, pediatri kuruluşlarına ve çocuk sağlığı uzmanlarına savunuculuklarını destekleyecek bir araç sağlamak hedeflenmiştir. Bildirge aynı zamanda pediatri uzmanlarının hastalarına ve toplumlarına yönelik hangi öneri ve tavsiyeleri temel alabilecekleri konusunda da bilgi sağladığı için önem arz etmektedir. AAP'ye göre ise bu önerilere uyarak, pediatristlerin, iklim değişikliğinin çocuklar üzerindeki sağlık üzerine olumsuz etkilerini hafifletmede önemli rol oynayabileceği ve gelecek nesiller için daha sağlıklı ve daha sürdürülebilir bir gelecek için savunuculuk yapabilecekleri belirtilmiştir (85).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada niceliksel ve niteliksel araştırma yöntemleri birlikte kullanıldı. Çalışmaya dahil edilme kriteri; çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlık eğitimi alıyor olmak, hariç tutulma kriteri; araştırmaya katılmak için onam vermemiş olmak, çalışmadan çıkarılma kriteri ise eksik verili anketler olarak belirlenmiştir. Çalışma 06.06.2022 Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı alınarak yürütüldü (**Ek-1:** No:09.2022.822).

3.1. Katılımcılar

Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini İstanbul'da bulunan üniversite hastanelerinde ve eğitim ve araştırma hastanelerinde pediatri uzmanlık eğitimi almakta olan uzmanlık öğrencileri oluşturmaktadır. Hastanelerden elde edilen bilgiye göre çalışmanın yapıldığı tarihlerde İstanbul'daki üniversite hastanelerinde ve eğitim ve araştırma hastanelerinde yaklaşık olarak 1000 pediatri uzmanlık öğrencisi eğitim almaktaydı. Çalışmada örneklem seçilmedi. Benzer çalışmalar incelendiğinde üyelerin çalışmaya katılma oranları %5 ile %22 arasında olduğu görüldü (196, 207). Benzer çalışmalar örnek alınarak ve %20 kayıp ihtimali de hesaplanarak çalışmaya İstanbul'da pediatri eğitimi almakta olan uzmanlık öğrencilerinin en az %25'inin katılması hedeflendi. Çalışmamıza yazılı onamı alınarak toplam 270 (%27) uzmanlık öğrencisi gönüllülük esasıyla katıldı.

3.2. Veri Toplama

Çalışmada veri toplama aracı olarak karma yöntemler kullanıldı. Pediatri uzmanlık öğrencilerinin bilgi ve farkındalıkları konusundaki veriler ve eğitim müfredatı konusundaki önerileri hem anket yöntemiyle hem de niteliksel görüşmeler ile incelendi. Veriler Mayıs 2022'den Mayıs 2023'e kadar toplandı. Veriler 2 aşama ile toplandı.

3.2.1. Birinci aşama: Niceliksel verilerin toplanması

Niceliksel verileri toplamak amacıyla çalışmada anket yöntemi kullanıldı. Anketler iki bölümden oluşacak şekilde düzenlendi **(Ek-2)**. Birinci bölüm Sosyodemografik veriler

ile ilgili 8 adet sorudan oluşturuldu. İkinci bölüm ise katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili bilgi ve farkındalığını değerlendirmek ve eğitim müfredatında iklim değişikliğine yer verilmesi ile ilgili görüşlerini öğrenmek amacıyla örnek çalışmalar incelenerek hazırlanan 39 adet sorudan oluşturuldu. Anket soruları oluşturulurken literatürdeki örnek çalışmalardan faydalanıldı (196, 207). Anketin ikinci kısmındaki sorular 5 alt bölümden oluşturuldu. Bu alt bölümler; iklim değişikliği ile ilgili genel görüşler, iklim değişikliği ve mesleki ilişki, iklim değişikliği ve eğitim, iklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler, iklim değişikliği ve ülkemiz başlıkları olarak sınıflandırıldı. İkinci bölümde katılımcılara, evet-hayır şeklinde yanıtlanan soruların yanında, 5'li likert tipi sorular sorularak iklim değişikliği hakkındaki bakış açısı ve farkındalıkları değerlendirildi. Anket, anlaşılırlığın ve anket süresinin tespit edilmesi için 5 kişilik pilot gruba uygulandı. Anlaşılırlığı düşük olan sorular düzeltildi ve anket süresi yaklaşık olarak 20 dakika olarak tespit edildi. Çevrimiçi olarak yapılan çalışmada anketler Google Anket şeklinde oluşturuldu. Dijital anket bağlantısı, İstanbul'da çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında uzmanlık eğitimi görmekte olan öğrencilerin katılımcısı olduğu sosyal medya gruplarında (Whatsapp, Facebook, Instagram) paylaşıldı. Anketler 1 ay ara ile tekrar paylaşılarak katılımcılara hatırlatma yapıldı. Anket öncesinde katılımcılardan yazılı onam formu alındı. Anket sonunda katılımcılara niteliksel görüşmeye katılmak isteyip istemedikleri soruldu. Mükerrer girişlerin önlenmesi için anket katılımcılarına e-posta adresleri soruldu. Veri kaybının önlenmesi için, anket soruları zorunlu soru olarak düzenlendi.

3.2.2. İkinci Aşama: Niteliksel verilerin toplanması

Niteliksel veriler toplandıktan sonra niceliksel verilerin toplanması için yazılı onay veren katılımcılar ile görüşmeler yapıldı. Niteliksel görüşmeler katılımcıların uygunluk durumuna göre odak grup görüşmesi veya bireysel derinlemesine görüşme olarak gerçekleştirildi ve görüşmelere veri doygunluğuna ulaşılana kadar devam edildi. Niteliksel görüşmeler için öncesinde araştırmacılar tarafından bir tema rehberi hazırlandı **(Ek-3)**. Bu tema rehberi, birkaç gönüllü uzmanlık öğrencisi ile test edildikten sonra son hali verilerek, görüşmelerde kullanıldı. Görüşmeler öncesinde katılımcılar araştırmanın konusu ve hedefleri hakkında bilgilendirildi. Görüşmeler Ast. Dr. Selin Dinç Aktekin yöneticiliğinde yapıldı. Görüşmeler sırasında katılımcılar

ve yönetici dışında herhangi biri görüşmeye katılmadı. Yazılı onayı alınan ve odak grup görüşmeleri için uygun olan katılımcılardan 7-12 kişilik 3 adet odak grup oluşturuldu. Odak grup görüşmeleri uygunluk örneklemine göre aynı merkezden katılımcılarla hastane içerinde yüz yüze gerçekleştirildi. Görüşmeler yaklaşık 30-45 dakika sürdü. Odak gruplara katılmak için zaman kısıtlaması olan ancak niteliksel görüşmeler için istekli olan farklı merkezlerden 6 katılımcı ile ise telefon görüşmesi aracılığıyla bireysel derinlemesine görüşmeler yapıldı. Bireysel derinlemesine görüşmeler yaklaşık 10-15 dakika sürdü. İklim değişikliği hakkında hastanelerde yapılan ve yapılması gerekenler hakkında görüşlerini almak üzere yazılı onayı alınarak Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi yönetiminden bir yönetici ile bireysel derinlemesine görüşme yapıldı. Açık uçlu sorularla katılımcıların iklim değişikliği hakkında görüşleri ve fikirleri yazılı onayı ile ses kaydı alınarak kaydedildi ve sonrasında yazıya dökülerek değerlendirildi.

3.3. Veri Analizi:

Niceliksel veriler SPSS programında (Version 29.0.2.0 Armonk, NY: IBM Corp) programında analiz edildi. Sürekli veriler, verilerin dağılımına göre ortalama ± standart sapma ya da ortanca [Çeyreklerarası aralık] olarak ifade edildi, kesikli veriler ise yüzde (n sayısı) olarak bildirildi. Niteliksel verilerin analizi için alınan ses kayıtları yazıya dökülerek çözümlendi. Çözümlemelerden kişisel veriler çıkarılarak anonimleştirildi. Çözümlemeler iki ayrı araştırmacı tarafından dikkatlice okunarak, benzer görüşler bir arada toplanarak temalar ve alt temalar oluşturularak analiz edildi. Niteliksel araştırmaların raporlanmasında kullanılması önerilen COREQ kontrol listesi kullanılarak raporlandı (208).

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya İstanbul'da bulunan üniversite hastanesi veya eğitim araştırma hastanelerinde pediatri uzmanlık eğitimi almakta olan, çalışma hakkında daha önceden bilgilendirilen ve onamı alınan toplam 270 asistan doktor gönüllülük esasıyla dahil edildi. Çalışmaya katılanların çoğunluğu kadın (%77) cinsiyetine sahipti ve katılanların ortanca yaşı 28 (27-30)' yıl idi. Katılımcıların çoğu (%81,1) çocuk sahibi olmadığını belirtti. Katılımcılar pediatri asistanı olarak ortalama 2 (1-4) yıldır eğitim aldıklarını belirtti. Üniversite hastaneleri (%52,2) ve eğitim ve araştırma hastanelerinden (%47,8) katılan katılımcı oranları birbirine yakındı **(Tablo 1)**.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özelliklere göre dağılımı

Sosyodemografik Özellikler	**%/ortanca (ÇAA)**
Yaş, yıl	28 (27-30)
Cinsiyet	
Kadın	208 (%77)
Medeni Durum	
Bekar	148 (%54,8)
Evli	110 (%40,7)
Boşanmış	5 (%1,9)
Partneri ile yaşıyor	7 (%2,6)
Çocuğunuz var mı?	
Hayır	219 (%81,1)
Pediatri eğitimi süresi, yıl	2 (1-4)
Çalıştığınız hastane	
Üniversite Hastanesi	141 (%52,2)
Eğitim ve Araştırma Hastanesi	129 (%47,8)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir.

4.2. İklim Değişikliği ile İlgili Genel Görüşler

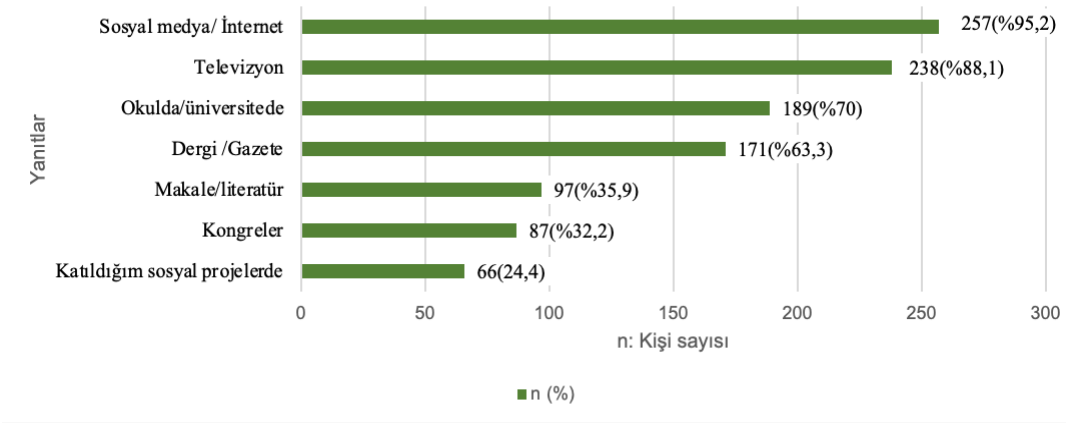
Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili genel görüşlerinin değerlendirildiği soruların yanıtları **Tablo 2'de** incelenmiştir. Katılımcıların hepsi (%100) daha önce iklim değişikliğini duyduğunu belirtti. İklim değişikliği, en sık sosyal medya ve internet

aracılığı ile (%95,2) duyulmuştu **(Şekil 5)**. Çoğu katılımcı (%83,7) iklim değişikliğinin kişisel yaşantılarına önemli ölçüde etkili olduğunu düşünmekteydi ve iklim değişikliği ve etkileri hakkında endişeliydi (%93). Katılımcıların %47'si COVİD-19 pandemisinin iklim değişikliğiyle ilişkili olmadığını ve pandeminin iklim değişikliği hakkında farkındalıklarını artırmadığını (%37,8) belirtti.

Tablo 2. Katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili genel görüşleri

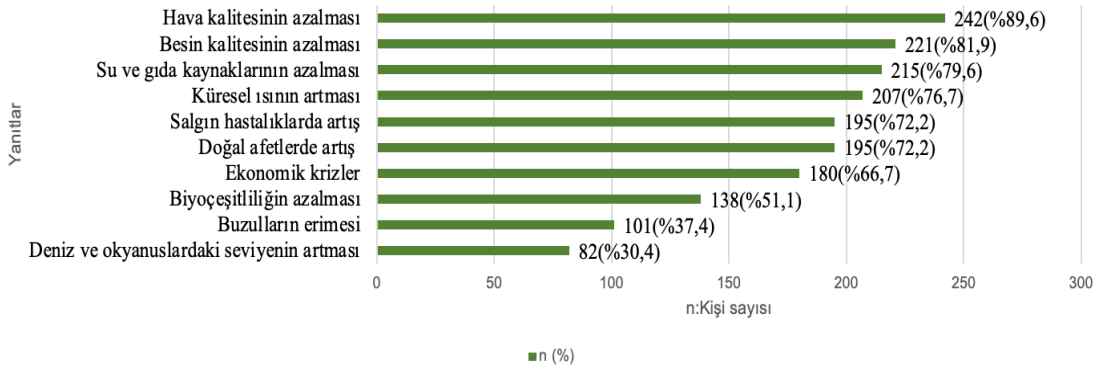
İklim değişikliği ile ilgili genel görüşleri inceleyen sorular	**n**	**(%)**
İklim değişikliğini daha önce duydunuz mu?		
Evet	270	(%100)
Küresel iklim değişikliği ve etkileri, toplum ve bilim insanları tarafından abartılıyor.		
Kesinlikle katılmıyorum	111	(%41,1)
Katılmıyorum	135	(%50)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	13	(%4,8)
Katılıyorum	10	(%3,7)
Kesinlikle katılıyorum	1	(%0,4)
Küresel iklim değişikliği ve etkileri ile ilgili endişeliyim.		
Evet	251	(%93)
Küresel iklim değişikliğinin kişisel yaşantımızda önemli ölçüde etkileri vardır.		
Kesinlikle katılmıyorum	1	(%0,4)
Katılmıyorum	14	(%5,2)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	29	(%10,7)
Katılıyorum	145	(%53,7)
Kesinlikle katılıyorum	81	(%30)
COVID-19 pandemisi küresel iklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkmıştır.		
Kesinlikle katılmıyorum	27	(%10)
Katılmıyorum	100	(%37)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	107	(%39,6)
Katılıyorum	34	(%12,6)
Kesinlikle katılıyorum	2	(%0,7)
COVID-19 pandemisi küresel iklim değişikliği konusunda farkındalığımı arttırdı.		
Kesinlikle katılmıyorum	17	(%6,3)
Katılmıyorum	85	(%31,6)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	78	(%28,9)
Katılıyorum	81	(%30)
Kesinlikle katılıyorum	9	(%3,3)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir



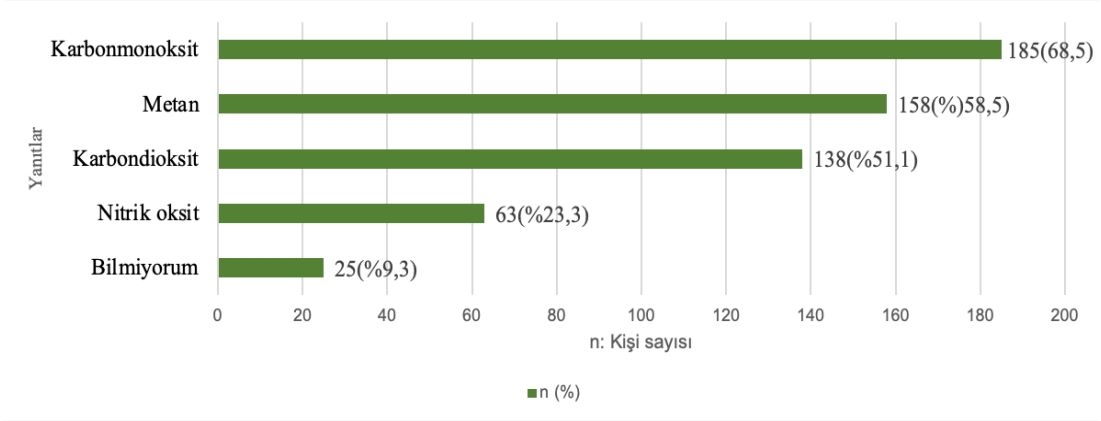
Şekil 5. "İklim değişikliğini nereden duydunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

"Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği ile ilgili hangi etkileri gözlemliyorsunuz?'' sorusuna verilen yanıtlar **Şekil 6'da** gösterilmiştir. Katılımcılara birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Buna göre en sık üç yanıt yaşadıkları hava kalitesinde azalma, besin kalitesinde azalma ve su/gıda kaynaklarında azalma şeklinde bildirildi



Şekil 6. "Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği ile ilgili hangi etkileri gözlemliyorsunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

Katılımcılara iklim değişikliğine neden olan sera gazları ile ilgili sorulan bilgi düzeyi sorusunda ise %9,3'ünün konuyla ilgili herhangi bir bilgisi olmadığı tespit edilmiştir **(Şekil 7)**.



Şekil 7. "Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği ile ilgili hangi etkileri gözlemliyorsunuz?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

4.3. İklim Değişikliği ve Mesleki İlişki

Çalışmaya katılan pediatri asistanlarının çoğu (%95,2) iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine önemli etkileri olduğunu düşünmekteydi **(Tablo 3)**. Çoğu katılımcı iklim değişikliğini, çocuklarda, astım, malnutrisyon, bulaşıcı hastalıklar, su kaynaklı hastalıklar, ruh sağlığı hastalıkları, prenatal ve natal sorunlar ile ilişkili buldu (%72,6-91,9).

Katılımcıların çoğu (%94,8) iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri olacağını bilmesine rağmen katılımcıların yalnızca %14,1'i kendini iklim değişikliği ve etkileri hakkında yeterli bilgiye sahip olarak değerlendirdi. Pediatri eğitimi almakta olan asistanların %72,6'sı pediatristlerin küresel iklim değişikliği ile mücadelede rol oynadığını düşündüğünü belirtti. Katılımcıların %63,3'ü, pediatristlerin mesleki uygulamalar sırasında iklim değişikliği ve etkilerine değinmesi gerektiğini düşünmesine rağmen yalnızca %9,2'si, mesleki uygulamalarda iklim değişikliği konusuna yeteri kadar değinildiğini belirtti. Katılımcıların %71,1'i ise; ailelerin doktorlar tarafından iklim değişikliği hakkında bilgilendirilmesi ile farkındalık oranını arttıracağına katılmaktaydı.

Tablo 3. Katılımcıların iklim değişikliği ve meslek ilişkisi görüşlerine göre dağılımları

İklim değişikliği ve mesleki ilişkiyi değerlendiren sorular	n	%
Küresel iklim değişikliğinin toplum sağlığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır.		
Kesinlikle katılmıyorum	5	(%1,9)
Katılmıyorum	3	(%1,1)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	6	(%2,2)
Katılıyorum	130	(%48,1)
Kesinlikle katılıyorum	126	(%46,7)
Küresel iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır.		
Kesinlikle katılmıyorum	5	(%1,9)
Katılmıyorum	4	(%1,5)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	4	(%1,5)
Katılıyorum	125	(%46,3)
Kesinlikle katılıyorum	132	(%48,9)
Küresel iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri ile ilgili kendinizi ne derece bilgili hissediyorsunuz?		
Hiç	4	(%1,5)
Çok az	70	(%25,9)
Biraz	158	(%58,5)
Oldukça	30	(%11,1)
Çok fazla	8	(%3)
Pediatristler küresel iklim değişikliği ile mücadelede rol oynamalıdır.		
Kesinlikle katılmıyorum	5	(%1,9)
Katılmıyorum	9	(%3,3)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	60	(%22,2)
Katılıyorum	143	(%53)
Kesinlikle katılıyorum	53	(%19,6)
Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliği ve etkilerine değinme görev ve sorumluluğumuz bulunmaktadır.		
Kesinlikle katılmıyorum	3	(%1,1)
Katılmıyorum	20	(%7,4)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	76	(%28,1)
Katılıyorum	137	(%50,7)
Kesinlikle katılıyorum	34	(%12,6)
Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliği ve etkilerine yeteri kadar değinmekteyiz.		
Kesinlikle katılmıyorum	46	(%17)
Katılmıyorum	144	(%53,3)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	55	(%20,4)
Katılıyorum	22	(%8,1)
Kesinlikle katılıyorum	3	(%1,1)
Pediatristler hastanın tedavi süreci sırasında hastalara ve ebeveynlerine küresel iklim değişikliği hakkında bilgilendirme yaparak veya önleyici tedbirlerden bahsederek toplum farkındalığını artırabilir.		
Kesinlikle katılmıyorum	6	(%2,2)
Katılmıyorum	27	(%10)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	45	(%16,7)
Katılıyorum	173	(%64,1)
Kesinlikle katılıyorum	19	(%7)

Tablo 3. Katılımcıların iklim değişikliği ve meslek ilişkisi görüşlerine göre dağılımları (devamı)

İklim değişikliği ve mesleki ilişkiyi değerlendiren sorular	n	%
Pediatrist olarak mesleki uygulamalarım sırasında hastaların çevresel öyküsünü sorgularım.		
Evet	195	(%72,2)
Hayır	75	(%27,8)
Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuklarda görülen astım/alerjik hastalıklar sıklığında artış olacaktır.		
Evet	247	%91,5
Hayır	2	%0,7
Bilmiyorum	21	%7,8
Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuklarda görülen malnütrisyon sıklığında ve derecesinde artış yaşanacaktır.		
Evet	234	(%86,7)
Hayır	3	(%1,1)
Bilmiyorum	33	(%12,2)
Küresel iklim değişikliği nedeni ile bulaşıcı hastalıkların sayısı (artropodlar ile) artacaktır.		
Evet	237	(%87,2)
Bilmiyorum	33	(%12,8)
Küresel iklim değişikliği nedeni ile su kaynaklı bulaşıcı hastalıkların sayısı artacaktır.		
Evet	248	(%91,9)
Hayır	2	(%0,7)
Bilmiyorum	20	(%7,4)
Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuk hastalarda stres bozukluğu gibi mental hastalıklar oranında artış yaşanmaktadır.		
Evet	219	(%81,1)
Hayır	4	(%1,5)
Bilmiyorum	47	(%17,4)
Küresel iklim değişikliği intrauterin gelişim bozukluklarına, intrauterin gelişim geriliğine, erken doğumlara ve gebelik dönemi sorunlarında artışa neden olmaktadır		
Evet	196	(%72,6)
Hayır	4	(%1,5)
Bilmiyorum	70	(%25,9)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir.

4.4. İklim Değişikliği ve Eğitim

Katılımcılar iklim değişikliğinin sağlık ve çevre üzerine olan etkileri konusunda farkındalığa sahipti ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli roller oynayabileceklerini düşündü. Ancak katılımcıların %89,6'sı ailelere ve çocuklara küresel iklim değişikliğinin etkileri hakkında bilgi verecek yeterli eğitime sahip olmadığını düşündüğünü ve %94,1'i bu konuda eğitim almaya ihtiyacı olduğunu belirtti. Katılımcıların %62,2'si tıp fakültesinde iklim değişikliği hakkında eğitim almadığını ve %93,3'ü uzmanlık eğitimi süresince iklim değişikliği hakkında herhangi bir eğitim almadığını belirtmekte iken katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%92,6) tıp fakültesi ve uzmanlık eğitim müfredatına iklim değişikliği hakkında bilgilendirme ve koruyucu önlemler hakkında eğitim müfredatı oluşturulması gerektiğini düşündü **(Tablo 4)**.

Tablo 4. Katılımcıların iklim değişikliği ve eğitim hakkındaki görüşlerine göre dağılımları

İklim Değişikliği ve eğitim hakkındaki sorular		n	%
Tıp Fakültesi eğitimim sırasında küresel iklim değişikliği hakkında eğitim aldım			
	Hayır	168	(%62,2)
Uzmanlık eğitimim sırasında küresel iklim değişikliği hakkında eğitim aldım.			
	Hayır	252	(%93,3)
Pediatrist olarak ailelere ve çocuklara küresel iklim değişikliği ve etkileri hakkında bilgi verecek yeterli eğitime sahibim.			
	Hayır	242	(%89,6)
Küresel iklim değişikliği hakkında eğitime ihtiyacım var			
	Evet	254	(%94,1)
Küresel iklim değişikliği hakkında bilgilendirme ve koruyucu önlemler tıp fakültesi ve uzmanlık eğitimi müfredatına girmelidir.			
	Evet	250	(%92,6)
Uluslararası pediatri birliklerinin küresel iklim değişikliği hakkındaki bildirgelerinden haberdarım			
	Hayır	233	(%86,3)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir.

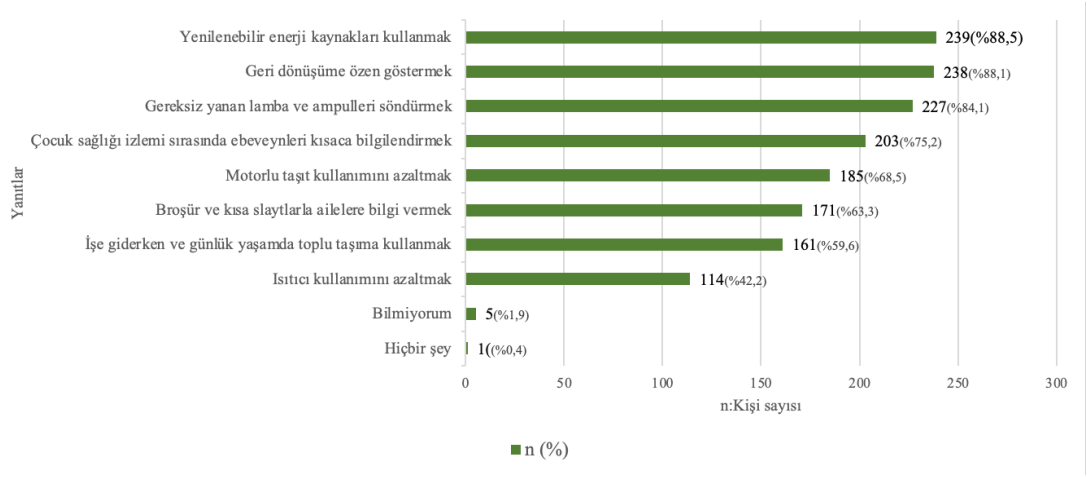
4.5. İklim Değişikliğine Karşı Alınabilecek Önlemler

Pediatri eğitimi almakta olan asistanların çoğu (%68,9) pediatristlerin iklim değişikliği hakkında vereceği bilgilerin gelecek nesilleri küresel ısınma hakkındaki farkındalığını artıracağını ve önlemler almaya teşvik edeceğini düşünmekteydi. Buna karşın çoğu katılımcı (%91,5), klinik uygulamalar sırasında yeterince küresel iklim değişikliğini önleyici tedbirin uygulanmadığını belitti. Hekimler servislerde yatarak tedavi gören çocuklara yapılan yatak başı vizitlerin (%63) ve ebeveynlere/çocuklara iklim değişikliği hakkında broşür, eğitici oyunlar gibi aktivitelerin (%80) toplumdaki farkındalığı artıracağına inanmaktadır **(Tablo 5)**.

Tablo 5. Katılımcıların İklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler hakkındaki pediatristlerin rolü konusunda düşüncelerine göre dağılımları

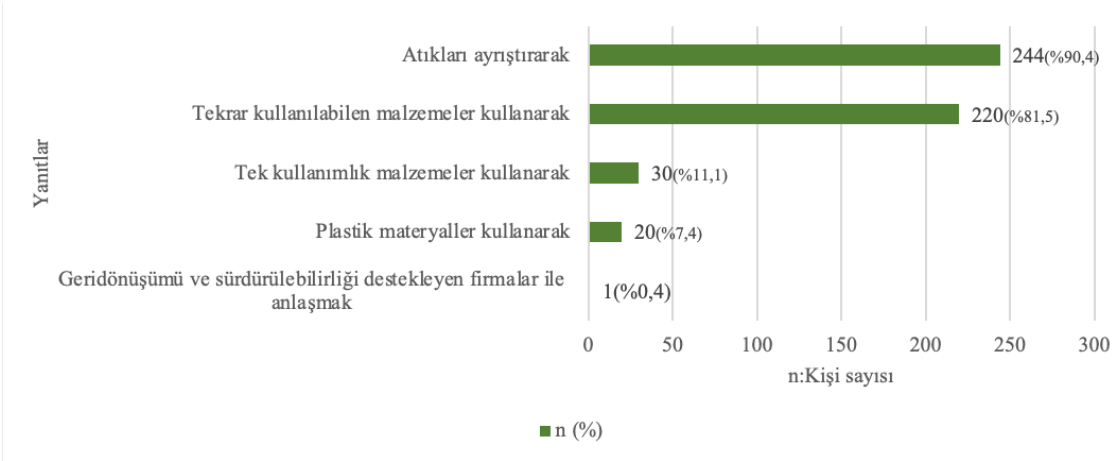
İklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler hakkındaki sorular	n	%
Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliğini önleyici tedbirleri yeterince uygulamaktayız.		
Hayır	247	(%91,5)
Pediatristlerin küresel iklim değişikliği ve etkileri hakkında verdiği bilgiler gelecek nesilleri küresel ısınma hakkında önlem almaya teşvik eder.		
Kesinlikle Katılmıyorum	3	(%1,1)
Katılmıyorum	15	(%5,6)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	66	(%24,4)
Katılıyorum	156	(%57,8)
Kesinlikle katılıyorum	30	(%11,1)
Pediatristler olarak ebeveynlere ve çocuklara küresel iklim değişikliği hakkında animasyon, broşür, eğitici oyunlar gibi aktivitelerden faydalanarak iklim değişikliği hakkında daha fazla farkındalık yaratabiliriz.		
Kesinlikle Katılmıyorum	2	(%0,7)
Katılmıyorum	16	(%5,9)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	38	(%14,1)
Katılıyorum	180	(%66,7)
Kesinlikle katılıyorum	34	(%12,6)
Servislerde yatarak tedavi gören çocuklara günlük vizitler sırasında küresel iklim değişikliği ve önlemler hakkında bilgilendirilme yapılması iklim değişikliği ve etkileri hakkında farkındalığı artıracaktır		
Kesinlikle Katılmıyorum	7	(%2,6)
Katılmıyorum	27	(%10)
Ne katılıyorum ne katılmıyorum	66	(%24,4)
Katılıyorum	140	(%51,9)
Kesinlikle katılıyorum	30	(%11,1)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir.



Şekil 8. "Sizce pediatrist olarak küresel iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesi için aşağıdakilerden hangileri yapılabilir?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

Katılımcıların iklim değişikliğini önlemede hangi önlemler alınabileceğine dair görüşleri **Şekil 8**'de gösterilmiştir. Yanıtlar incelendiğinde katılımcıların sadece %1,9'u alınacak önlemler hakkında fikri olmadığını belirtmiş olup, çoğu katılımcının hangi önlemlerin alınması gerektiği konusundaki farkındalığı yüksek bulundu. Çoğu katılımcı birden fazla şık işaretleyerek iklim değişikliğini önlemek için sadece tek önlemin yeterli olmadığını eş zamanlı pek çok önlem alınması gerektiğinin farkında olduğunu belirtmiştir.



Şekil 9. "Sizce sağlık profesyonelleri atık kullanımı ile ilgili hangi önlemleri alarak küresel iklim değişikliğinin önlenmesine katkıda bulunabilir?'' sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

İklim değişikliğini önlemenin önemli adımlarından biri olan atık yönetimi ile ilgili sorulan sorunun cevapları yukarıdaki grafikte incelenmiş olup katılımcıların çoğu atıkların ayrıştırılması gerektiğini ve tekrar kullanılabilen malzemeler ile çevre kirliliğinin önlenebileceğini belirtmiştir **(Şekil 9)**.

4.6. İklim Değişikliği ve Ülkemiz

Çalışmaya katılan hekimlerin %48'i devlet politikaları içinde küresel iklim değişikliğini önlemeye yardımcı olacak yeterli politika ve kampanya bulunmadığını düşünmekte iken %34'ü bu konu hakkında bilgisi olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %93'ü ise küresel iklim değişikliği ile ilgili devlet politikaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünmektedir. Ayrıca katılımcıların %63'ü çalıştıkları hastanelerin iklim değişikliğine karşı yeteri kadar teşvik edici ve koruyucu politikalar uygulamadığını düşünmektedir **(Tablo 6)**.

Tablo 6. Katılımcıların iklim değişikliği ve ülkemiz hakkındaki görüşlerine göre dağılımları

İklim değişikliği ve ülkemiz hakkındaki sorular	**n**	**%**
Pediatristler küresel iklim değişikliği ve önlenmesi amacı ile genç aktivitelerle iş birliği yapmalıdır.		
Evet	204	(%75,6)
Devlet politikaları içinde küresel iklim değişikliği önlemeye yardımcı yeterli politikalar ve kampanyalar yer almaktadır.		
Evet	48	(%17,8)
Hayır	129	(%47,8)
Bilmiyorum	93	(%34,4)
Küresel iklim değişikliği ile ilgili devlet politikaları hakkında yeterli bilgiye sahibim.		
Hayır	251	(%93)
Çalıştığım hastane yönetimi küresel iklim değişikliği ve koruyucu önlemler hakkında yeterince teşvik edici politikalar uygulamaktadır.		
Evet	19	(%7)
Hayır	169	(%62,6)
Bilmiyorum	82	(%30,4)

Veriler n (%) ya da ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak ifade edilmiştir.

4.7. Niteliksel Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Niteliksel görüşmelere katılan katılımcıların demografik özellikleri **Tablo 7**'de belirtilmiştir.

Tablo 7. Niteliksel görüşmeye katılımcılarının demografik özellikleri

ID numarası	Görüşme Tipi	Yaş	Cinsiyet	Çalıştığı Hastane	Asistanlık süresi	Çocuk Sayısı
1	Bireysel görüşme	28	Kadın	Üniversite	2,5	0
2	Bireysel görüşme	30	Erkek	Üniversite	3,5	0
3	Bireysel görüşme	32	Kadın	Üniversite	4	1
4	Bireysel görüşme	30	Kadın	Eğitim ve Araştırma	1	0
5	Bireysel görüşme	30	Kadın	Eğitim ve Araştırma	4	0
6	Bireysel görüşme	31	Kadın	Üniversite	4	0
7	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	3	0
8	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	2,5	0
9	Odak grup	28	Kadın	Üniversite	3	0
10	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	3,5	0
11	Odak grup	28	Kadın	Üniversite	2,5	0
12	Odak grup	26	Kadın	Üniversite	1	0
13	Odak grup	26	Kadın	Üniversite	1	0
14	Odak grup	34	Kadın	Üniversite	2,5	0
15	Odak grup	30	Kadın	Üniversite	3	0
16	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	3,5	0
17	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	3,5	0
18	Odak grup	28	Kadın	Üniversite	3	0
19	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	4	0
20	Odak grup	27	Kadın	Üniversite	2,5	0
21	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	4	0
22	Odak grup	26	Kadın	Üniversite	2	0
23	Odak grup	28	Kadın	Üniversite	3	0
24	Odak grup	27	Erkek	Üniversite	2	0
25	Odak grup	27	Kadın	Üniversite	2,5	0
26	Odak grup	32	Kadın	Üniversite	4,5	0
27	Odak grup	27	Erkek	Üniversite	2	0
28	Odak grup	32	Kadın	Üniversite	4,5	0
29	Odak grup	30	Erkek	Üniversite	4	0
30	Odak grup	31	Kadın	Üniversite	4,5	0
31	Odak grup	28	Erkek	Üniversite	3	0
32	Odak grup	29	Kadın	Üniversite	4	0
33	Odak grup	26	Kadın	Üniversite	1	0
34	Bireysel görüşme	45	Erkek	Üniversite (Yönetici)	-	-

4.7.1 İklim değişikliği ile ilgili görüşler

4.7.1.1. Bireysel etkiler hakkındaki görüşler

Katılımcılar iklim değişikliğinin etkilerinden bireysel olarak etkilendiklerini belirtmiş olup çeşitli etkiler saymışlardır **(Tablo 8)**. Hava sıcaklığındaki beklenmeyen değişikliklerin bireyleri hem fiziksel hem ruhsal olarak etkilediği, uyku kalitesinde değişiklikler yaşandığı, daha önce olmayan alerjik şikayetler ortaya çıktığı ve ruh hali değişiklikleri yaşandığı bildirildi. Bunun yanında mevsimsel değişiklikler, günlük aktiviteleri etkileyerek hem kendilerini hem de çocuklarını etkileyen yaşam tarzı değişikliklerine yol açmaktadır.

Tablo 8. Bireysel etkiler hakkındaki görüşler

Bireysel Etkiler Hakkındaki Görüşler
• Çocukluğuma kıyasla yazlar artık daha sıcak geçmeye başladı. (3) • Benim sıcak toleransım çok düşük. Oğlum da etkileniyor. Oğlumu yazın dışarı çıkaramıyorum, sosyal aktivitelerimiz kısıtlanıyor (3) • Kış mevsimi 3 ay sürmesi gerekirken artık kış mevsimini neredeyse görmüyoruz. Beklediğimden daha sıcak geçiyor (4) • Mevsimleri alıştığımız sürelerde ve zamanlarda yaşayamamak benim ruh halimi çok düşürüyor (7) • Değişen mevsimler ve hava olayları uyku kalitemin azalmasına sebep oluyor (24) • Benim çocukken hiç alerjik şikayetlerim yoktu ama artık alerji semptomları yaşıyorum (14) • (İklim değişikliği) Beni özellikle ruhsal olarak etkiliyor. Örneğin geçen gün hava güzeldi ama bugün kapalı. Şimdi güzel ama sabah kapalıydı. Güne başlamakta biraz zorlanıyorum. Günü ön göremiyorum (13)

4.7.1.2. Çevresel etkiler hakkındaki görüşler

Katılımcıların iklim değişikliğinin gözlenen çevresel etkileri hakkındaki fikirleri dikkat çekti **(Tablo 9)**. Bazı katılımcılar başka ülkelerdeki etkilerden bahsederken, bazı katılımcılar kendi ülkemizdeki çevresel değişikliklere değindi. Çevresel etkiler konusunda, tükenmekte olan hayvan nesilleri, tarım ürünlerinde görülen değişiklikler, hava kirliliği ve iklim koşullarında gözlenen farklılıklar dile getirildi.

Tablo 9. Çevresel etkiler hakkındaki görüşler

Çevresel Etkiler Hakkındaki Görüşler
• Bizim ülkemizde görülmüyor ancak dünya üzerinde bazı yerlerde kara parçaları sular altında kalıyor (1) • Kutuplardaki buzulların erimesine bağlı bazı hayvan nesilleri yol olmak üzere (1) • Bazı ülkelerde yetişen bitkilerin türleri tükendi (1) • Ülkemizde bir süredir kuraklık yaşanıyor. Barajlarımız boş kalıyor (2) • Ozon tabakası giderek inceliyor (1) • Sanki bir anda yaz geliyor, bir anda kış geliyor (8) • Sıcaklar daha sıcak, daha kurak veya kışların daha ılımlı geçtiğini görüyoruz. Yani bulunduğumuz coğrafyada beklenen iklim koşullarından farklı koşullar görüyoruz (20) • Bence bu sene kış mevsimini çok kötü geçirdik. Hiç kış gibi değildi. (10) • İklim değişikliği ve hava kirliliği arasında bağlantı var (9) • Bence besin çeşitliliği artıyor ancak besin kalitesi azalıyor. Çünkü seracılık nedeniyle, mevsimi olmayan besinlere ulaşmak çok daha mümkün hale geliyor. Ama besin kalitesi açısından değerlendirdiğinde muhtemelen aldığımız besinlerin kalitesi eskisi kadar iyi değil (20) • Bilim adamları tarafından kuraklık öngörülüyor (34)

4.7.1.3. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkileri hakkındaki görüşler

Katılımcılar iklim değişikliğinin hem toplum hem de çocuk sağlığıyla ilgili etkilerinden bahsetti **(Tablo 10)**. Bazı katılımcılar beklenen etkilerden bahsederken, bazı katılımcılar günlük pratiklerinde karşılaştıkları hastalar ve hastalıkları iklim değişikliği ile ilişkilendirdi. En sık bahsedilen etkiler, bulaşıcı hastalıklarda artış (gastroenterit, viral üst solu enfeksiyonları) ve bulaşıcı hastalıkların beklenen sezonlarının dışında da devam etmesi, malnutrisyon, alerjik hastalıklarda artış, UV maruziyetinde artış, sıcak çarpması, nörolojik gelişimde olumsuz etkiler olarak sıralanabilir. Bazı katılımcılar, eskiden gözlemedikleri ancak yeni yeni artış gösteren zoonotik hastalıklara örnek vermiş, bazı katılımcılar ise görülen hastalıkların tedavi süresinin uzadığından bahsetmiştir. Toplumu etkileyen ve etkilemesi beklenen etkiler ise, su kaynaklarının kirlenmesi veya tükenmesi ve gıda güvensizliği olarak sıralanabilir. Tüketilen gıdalardaki değişikliklerin, uzun dönem etkisinin bilinmemesiyle ilgili kaygılar dikkat çekici olup iklimdeki değişikliklerin insan ömrünü etkileyebileceği hakkında görüşler dile getirildi. Sağlıkla ilgili görülmekte olan etkilerin kronik hastalarda daha ciddi olduğu, özellikle çocukların ve sosyoekonomik düzey, düşük kişilerin daha fazla etkilendiği fark edilmekteydi. Çok nadir olarak bazı katılımcılar, henüz iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkisini gözlemlemediğini belirti. Hastane yöneticisi tarafından dünya genelinde artan su kaynaklarına erişim zorluğu ve artan mortalite oranlarına dikkat çekildi.

Tablo 10. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkiler hakkındaki görüşler

Toplum Sağlığı ve Çocuk Sağlığı Üzerine Etkiler Hakkındaki Görüşler
• Genel olarak toplumda sürekli bir hastalık hali var (2) • Sıcak çarpmasından bir sürü hasta geliyor (3) • Gördüğümüz gastroenterit vakalarında artış yaşanıyor (3) • Ozon tabakasındaki incelme nedeniyle çocuklar zararlı güneş ışınlarından etkilenebilir. Bu nedenle çocuklarda güneş kremi kullanımına dikkat etmeliyiz (1) • Solunum yolu hastalıkları ve intertital akciğer hastalıkları gelişebilir (2)

Tablo 10. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkiler hakkındaki görüşler **(**devamı)

Toplum Sağlığı ve Çocuk Sağlığı Üzerine Etkiler Hakkındaki Görüşler
• Gıda krizi yaşanabilir. Buna bağlı toplumlar arasında rekabet artabilir. Ekonomik olarak güçlü olanların bazı şeylere erişip, güçsüz olanların erişemeyeceği bir dünya gelişebilir (6) • İklim değişikliği nedeniyle genetik yapımız etkilenip bozulabilir. Bu da insan ömrünü kısaltabilir (6) • Tarım uygun koşullarda yapılamadığı için sebze, meyveye erişilebilirlik azalıyor ve çok pahalıya satılıyor. Biz çocukken böyle değildi (9) • Alerji vakalarının ve semptomlarının daha çok hava kirliliği nedeniyle arttığını düşünüyorum (8) • Bulaşıcı hastalıkların görülme zamanı, sıklığı değişmiş olabilir (30) • Ülkemizde temiz su kaynağına ulaşım mevcut. Ancak bazı sosyoekonomisi düşük yerlerde insanlar temiz su kaynağına ulaşamadığı için vektörel ve bulaşıcı hastalıklardan etkileniyor olabilir (27) • Gördüğümüz tularemi vakalarında artış yaşamaya başladık. Eskiden şüphelendiğimiz vakalar olurdu ancak tularemi çıkmazdı. Şimdi şüpheli vakalardaki pozitiflik oranı arttı (28) • Özellikle bizim çocuklarda belli sezonlarda gördüğümüz bulaşıcı hastalık ya da viral etkenlerin zamanlaması değişti (30) • Havanın bir sıcak bir soğuk olması zaten en sık çocukları etkiliyor. Uyum sağlayamıyorlar sanırım. Acil servise başvuru sayısı çok arttı (7) • Çocuklarda büyüme ve gelişme olumsuz etkilenebilir (5) • Çocuklarda kronik ve kuru öksürük çok sık gözlüyoruz. Bu İstanbul'un büyük şehir olmasıyla alakalı olabilir (9) • Hem rhinonun hem influenzanın salgın dönemleri çok uzun sürdü. Önceki yıllara göre salgın hastalıklar hem daha ağır geçti hem de daha uzun sürdü (15)

Tablo 10. Toplum sağlığı ve çocuk sağlığı üzerine etkiler hakkındaki görüşler (devamı)

Toplum Sağlığı ve Çocuk Sağlığı Üzerine Etkiler Hakkındaki Görüşler
• Solunum yolu enfeksiyonu geçiren hastaların hastanede yatış ihtimalleri ve yatış süreleri arttı. Yoğun bakım ihtiyacı gelişme sıklığı arttı. En çok kronik hastalığı olanlar etkilendi. Viral enfeksiyonlar sonrası gelişen bakteriyel enfeksiyonların tedavisi çok zor oldu ve uzun sürdü (15) • İklim değişikliği sadece hava sıcaklıklarının değişmesiyle değil su kaynaklarının da tükenmesi gibi etkilere bağlı olarak başka hastalıkların görülmesine de neden olabilir (30) • Hayvanların yaşam alanları değişebileceğinden göçleri ve taşıdıkları hastalıklar da farklılık gösterecektir (29) • Bulaşıcı hastalıkların kesişme dönemleri arttı (31) • Vektörel ve bulaşıcı hastalıklar bizim poliklinikte çok gördüğümüz hastalıklar olmadığı için değişim fark etmedim (29) • Kaynaklar tasarrufsuz kullanıldığı için dünya üzerinde susuzluk ve can kayıpları yaşanmakta (34)

4.7.1.4. Savunmasız gruplar hakkındaki görüşler

Genel olarak iklim değişikliğinin herkesi etkilediği belirtilmekle birlikte çocuklar ve yenidoğanlar en riskli ve savunmasız grup olarak belirtilmiştir **(Tablo 11)**. Yaşlılar, kronik hastalığı olanlar ve bağışıklık sistemi baskılanmış olanlar da ilkim değişikliğine karşı savunmasız gruplar arasında belirtilmiştir. Katılımcıların, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşayanların orantısız olarak etkileneceği görüşü dikkat çekicidir. Aynı ülkede yaşayanlar için de gelir düzeyi farklılıkları ve metropollerde yaşamak risk faktörü olarak belirtilmiştir. Cinsiyet farklılıkları ile ilgili görüşler ise çelişkilidir.

Tablo 11. Savunmasız gruplar hakkındaki görüşler

Savunmasız Gruplar Hakkındaki Görüşler
• Herkes eşit etkilenmiyor. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkeler daha çok etkileniyor olabilir. (2) • Bence şu anda yaşı küçük olanlar daha büyük risk altında. Çünkü onların beklenen yaşam ömrü sonuçta daha fazla (6) • Eğer temiz kaynaklara ulaşım sıkıntı olursa en çok çocuklar etkilenir (2) • Çocuklar temiz hava alamadığı için etkileniyor (17) • Bence ilk başta hayvanlar sonra yenidoğan dönemi tabii ki çünkü onlar bizden daha fazla bu dünyada kalacak (1) • İklim değişikliği açısından bence herkes riskli. Ama yaşlılar, çocuklar ve bağışıklık sistemi düşük insanlar daha riskli olabilir. (5) • COVID pandemisini değerlendirirsek, evet kronik hastalar daha ağır geçirdi ama sonuçta tamamen sağlıklı insanlar da çok etkilendi (29) • Soğuk havalarda düşük gelirli olan kesim daha çok etkilenebilir (15) • Kronik hastalığı olanlar açısından belki bir fark yaratacak olabilir (30) • Metropollerde yaşayanlar riskli olabilir. Ben köyde daha rahat nefes aldığımı hissediyorum (24) • Kadınlar daha risk altında olabilir (20) • Hem kadınlar hem erkekler etkilenebilir bence (24)

4.7.2. Eko-kaygı ile ilgili görüşler

Katılımcıların neredeyse hepsinde, eko kaygı ile ilişkili kaygılar gözlendi **(Tablo 12)**. Bunlar katılımcıların çevrede gözlenen değişikliklerle ilgili kaygıları, bireysel ve toplumsal kaygıları, ekonomik kaygılar ve gelecekle ilgili kaygıları olarak sıralanabilir. İlginç olarak bazı katılımcılar, kaygılandıklarını belirtmekle birlikte, alacakları önlemlerin ilkim değişikliğini önlemede yeterli olamayacağı konusundaki umutsuzluklarını dile getirdiler. Ancak yine de önlem alma konusunda kendilerini sorumlu hissettikleri ortaya çıktı.

Tablo 12. Eko-kaygı ile ilgili görüşler

Eko Kaygı ile ilgili görüşler
• Çok endişelenmiyorum (2) • Buzullar erirse, sular tükenirse, yeteri kadar serin olmazsa diye endişelerim var. Endişelerim etkileri gördükçe aklıma geliyor (4) • Hastanede endişe duymuyorum aklıma gelmiyor ama günlük hayatımda havalar sıcak olunca endişe duyuyorum (5) • Küresel ısınma nedeniyle gelecekte oluşabilecek kuraklık ve tarım problemleri beni endişelendiriyor (10) • İklim değişikliği nedeniyle tarım ürünlerini çok pahalıya alıyoruz ya da ulaşamıyoruz. Ulaşamayan çok büyük bir kesim var (10) • İklim değişikliğinin etkilerini bu kadar hissediyorsak artık önlem almalıyız kesinlikle. Eskiden böyle hissettiğimiz, gördüğümüz net bir şey yoktu. Ama şu an etkilerini çok net görüyoruz (3) • Artık o kadar alışmışız ki, etkilerin farkındayız ama önlem almıyoruz (22) • Ben açıkçası bu dünyaya bir çocuk getirmek istemiyorum. Çünkü 25 sene sonra bu dünyanın yaşanabilir olacağını düşünmüyorum (10) • Yazın suyu kullanırken tedirginlik yaşıyorum. Tüm dünyada sellerin olması, buzulların erimesi, beni huzursuz ediyor (19) • Sosyal medyadaki gereksiz bilgiler gençlerin umursamazlık düzeyini artırıyor (9)

Tablo 12. Eko-kaygı ile ilgili görüşler **(**devamı)

Eko Kaygı ile ilgili görüşler
• Günümüzde çocuklar aileleri tarafından sosyal hayata ve doğada zaman geçirmeye teşvik edilmiyorlar. O nedenle gelecekle ilgili kaygıları ve farkındalıkları düşük (9) • Sıtma görülen İran gibi ülkeler ile sınır komşuluğumuz mevcut ve iklim koşulları vektörler için ülkemizde uygun hale gelirse bizde de bu gibi hastalıkların görülebileceği anlamına gelir (26) • Ben bundan fazlasıyla kaygı duyuyorum ama değiştirebileceğimi düşünmüyorum (29) • Tek başıma bir yer değiştireceğimi düşünmüyorum. Ama biliyorum, bilen insan sorumlu olmalıdır ve elinden geleni yapmalıdır diye düşündüğüm için yapmaya çalışıyorum (29)

4.7.3. İklim değişikliği hakkında eğitim ile ilgili durum ve görüşler

Katılımcıların hepsi, tıp fakültesinde ve asistanlık eğitimi boyunca iklim değişikliği ile ilgili bir eğitim almadığını belirtti. Genel olarak bilgi kaynakları, internet, sosyal medya ve haberler olarak sıralandı. Katılımcıların çoğu, bu konuda eğitim alma ihtiyacı olduğunu belirtirken nadiren eğitim ihtiyacının olmadığı belirtildi **(Tablo 13)**. Düzenlenecek eğitimlerin, somut verilere ve araştırılmalara dayandırılarak hastalıklar ve sonuçları ile ilgili konuları içermesi bunun yanında önleyici adımlardan bahsedilmesi ve koruyucu hekimlik prensiplerine dayandırılması gerektiği belirtildi. Meslekle ilgili eğitimlerin yanında, aslında eğitim ihtiyacının tüm toplum ve ilgili meslek alanlarında da (mimarlık vb.) mevcut olduğu, çocuk sağlığı dışında diğer branşların da koruyucu sağlık açısından eğitim alması gerektiği bildirildi. İklim değişikliği hakkında verilecek eğitimlerin erken yaşta başlamasının önemi vurgulandı. Alınacak eğitimin farkındalığı artırma ve çocuk sağlığı alanında çalışan uzmanlar olarak yapabileceklerini öğrenme konusunda işe yarayabileceği belirtildi. Verilecek eğitimler dışında bireysel olarak da kişilerin bu konuda kendilerini geliştirmesi gerektiği de ortaya çıktı. Bununla birlikte, kişisel öğrenme sürecinde bir bariyer olarak, halihazırda öğrenilmesi gereken pediatri eğitim müfredatının yoğunluğu dile getirildi.

Hastane yönetimi tarafından toplumun ve kamu çalışanlarının önleyici adımlar hakkında eğitim alması gerektiği ve bunun toplumun her kesimine konuyla ilgili etkin şekilde eğitimler verilmesi gerekliliği vurgulandı.

Tablo 13. İklim değişikliği hakkındaki eğitim ile ilgili görüşler

İklim Değişikliği Hakkındaki Eğitim ile İlgili Görüşler
• Sadece çocuk doktoru olarak değil genel olarak Türkiye'de herkesin eğitime ihtiyacı olduğunu düşünüyorum (3) • Pediatristler olarak biz 0-18 yaş bütüncül yaklaşmamız gereken bir branşız. Diğer asistanlıklarda da olabilir ama biz çocuğa daha doğduğu andan itibaren temas ettiğimiz için eğitim programımızda yer alırsa ailelere katkı sağlayabiliriz diye düşünüyorum (6) • Eğitim eklenebilir. İklim değişikliğinin hastalara etkisi, nedenleri ve önleyici adımlardan bahsedilmesini isterdim (4) • Yani eğitim verilebilir ama ne kadar fayda olabilir bilmiyorum tabii. Bazı enfeksiyon faktörlerinin hangi mevsimlerde sık olduğu ile ilgili belki bir eğitim olabilir (5) • Yetersiz olduğumuz her konuda asistanlıkta eğitim verilmesi gerekmiyor bence. Bu konuyu başka yerden okuyabiliriz. Bence bu konuda eğitim verilmesi gerekmiyor (2) • Üniversitede ya da asistanlıkta alacağımız eğitimin bile geç olduğunu düşünüyorum. Ben bu tarz eğitimlerin ilkokul, hatta anaokul düzeyinde bile küçük küçük aşılanması gerektiğini düşünüyorum (30) • Her meslekte eğitim olmalı. Mimarların ve mühendisliğin de eğitim alması gerekir. Çocuk gelişimi falan da. Her alanda kendi mesleğiyle alakalı. Uyum sağlayabilmek adına herkesin bilinçlenmesi gerekiyor (29) • Eğitim almalıyız çünkü farkındalığı arttırmalıyız. Bence bir şeyler yapabilecek kesim olarak elimizden geleni yapmalıyız (17) • Yönlendirecek kesim olarak yapabileceğimiz ne varsa onları öğrenip en azından kendi elimizden geldiğince onu aktarabiliriz (14) •

Tablo 13. İklim değişikliği hakkındaki eğitim ile ilgili görüşler **(**devamı)

İklim Değişikliği Hakkındaki Eğitim ile İlgili Görüşler
• İklim değişikliği sonucu çıkan hastalıklarla uğraştığımız için bence eklenmeli. İklim değişikliğinin nedenleri, önleme yolları, oluşabilecek hastalıklar eklenebilir (23) • Asistan doktor olarak pek çok hastalığı öğrenmemiz gerektiği için iklim değişikliği gibi konuları öğrenmeyi geri plana atıyorum. Bu konuda ders verilirse bilgi düzeyim ve farkındalığım artar (8) • Bence koruyucu hekimlik anlayışımız çok zayıf. Türkiye'de tedavi eden hekim olarak iyiyiz gerçekten ama koruyucu hekimlik bence tıp fakültesinde de çok zayıf öğretiliyor. Mesela iklim değişikliği bir koruyucu hekimliktir (10) • Sonuçta iklim değişikliği ile ilgili yapılan çalışmalar var. Bu çalışmaların sonuçları net şekilde anlatılmalı, çocukların nasıl etkilendiği anlatılmalı, muayenede nelere dikkat etmemiz gerektiği anlatılmalı (19) • Konuyla ilgili eğitimler düzenlenmekte ve etkisi artırılarak bu eğitimler sürdürülmeli (34) • Çalışanlara eğitim konularını ilgi çekici bir şekilde işleyebilirsem karşılığını alabilirim diye düşünüyorum (34) • Aslında her işin başı eğitim. Halkın bilinçlenmesi, çalışanların bilinçlenmesi, kamu malının ortak bir mal olduğunun bilinmesi ve kamu malını korumaya yönelik okullarda, hatta kreşlerde çocukların eğitilmesi önemlidir (34)

4.7.4. İklim değişikliğine karşı alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler

4.7.4.1. Bireysel olarak alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler

Katılımcıların iklim değişikliğinin etkilerini önlemek amaçlı bireysel olarak uyguladıkları birtakım önlemler ortaya çıkmıştır **(Tablo 14)**. Bunlar geri dönüşüm, su ve enerji kullanımda tasarruf, toplu taşıma kullanımı, plastik kullanımının azaltılması şeklinde sıralanabilir. Katılımcıların bireysel önlemler yanında çevrelerini de teşvik etme davranışları sergiledikleri gözlendi. Toplu taşıma kullanımında erişim kolaylığı bir kolaylaştırıcı olarak öne çıkarken, birçok katılımcı, toplu taşımada harcanan zaman, aktarma ve bekleme sürelerini engel olarak tanımladı (**Tablo 15**).

Bazı katılımcılar aldıkları bireysel önlemlerin iklim değişikliğini önlemede yeterli olmayabileceğini bildirdi. Hastane yönetimi tarafından toplum genelinde önlemler alınması gerektiği ve önlemlerin etkin şekilde devam etmesi için bireylerin kendi sorumlulukları dışında çevrelerini teşvik etme davranışı sergilemeleri gerektiğini belirtti. Kaynakların doğru kullanımının önemi ve alternatif enerji kaynakları kullanımının iklim değişikliğini önlemede yardımcı olabileceği belirtildi.

Tablo 14. Bireysel olarak alınabilecek **ö**nlemler hakkındaki görüşler

Bireysel Olarak Alınabilecek Önlemler Hakkındaki Görüşler
• Geri dönüşüme, pil atıklara ve tasarruf olarak su ve ışık kullanımına dikkat ederim. Gereksiz plastik kullanmam, paketli gıda tüketmemeye çalışıyorum (4) • Suyu açık bırakmaması gerektiği hakkında çevremdekileri uyarıyorum (6) • Beyaz eşya seçerken enerji tasarrufu olan şeyleri seçiyorum. (8) • Özellikle metro gibi toplu taşıma araçlarının hastanelere ulaşım alışkanlığı değiştirdiğini düşünüyorum. Çünkü ben o ulaşım aracına kolay erişebiliyorsam kullanımım artıyor (9) • Küresel ısınmada ana sebep olan şey insanların kendi tüketimi değil. Birkaç kişinin daha kısa duş almasını sağlayarak az da olsa etkim olur tabi ama sanayileşmeyi etkileyemeyeceğim için çok bir faydam olacağını düşünmüyorum (31)

Tablo 14. Bireysel Olarak alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler (devamı)

Bireysel Olarak Alınabilecek Önlemler Hakkındaki Görüşler
• Toplum genelinde önlem alınması gerekiyor (34) • Toplumun ve çalışanların kamu malını ve enerjiyi doğru kullanması ve koruması önemlidir (34) • Hem güneş enerjisini hem rüzgâr enerjisini de yoğun bir şekilde kullanırsak enerji tasarrufu anlamında, enerji kullanım açısından ciddi faydası olacağını düşünüyorum. (34) • Toplumdaki bireylerin gereksiz kullanımlara karşı birbirini uyarması gerekiyor (34)

Tablo 15. Bireysel yaşamda ve mesleki pratikte alınabilecek önlemler karşısındaki engeller ile ilgili görüşler

Bireysel yaşamda ve Mesleki Pratikte alınabilecek önlemler karşısındaki engeller ile ilgili görüşler
• Herkes gibi doktorların da toplu taşımayı daha fazla kullanması teşvik edilmeli ama bu çok mümkün olmuyor. Çünkü insanlar çalışma saatleri nedeniyle kendi arabasıyla gitmek istiyor. Toplu taşıma ve çalışma saatleri daha ideal olsa, kullanım daha mümkün olur (3) • Konfor açısından toplu taşımayı sürdürülebilir bulmuyorum (4) • Toplu taşıma araçlarındaki aktarmalar ve mesafeler nedeniyle toplu taşıma kullanımı az (18) • İklim dostu toplu taşıma sistemlerimiz yok ya da zayıf. Ayrıca gece toplu taşıma aracı bulmak oldukça zor oluyor (8) • Benim için işe toplu taşımayla gelmek kendi aracım ile gelmekten daha uzun sürüyor. Benim için zaman kıymetli. Toplu taşımayı yol süresi kısalacaksa tercih ediyorum. Karbon ayak izim çok yüksek ama yapabileceğim bir şey yok. İstanbul toplu taşıma açısından zayıf bir şehir (10)

4.7.4.2. Sağlık profesyoneli olarak mesleki pratikte alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler

Katılımcılar, sağlık profesyonelleri bakış açısıyla da mesleki pratiklerinde uygulayabilecekleri önlemleri sıraladı **(Tablo 16)**. Bunlar, atık ayrıştırmaya dikkat etmek, kâğıt kullanımın azaltılması, poliklinik ve servislerde gereksiz enerji tüketiminin azaltılması (açık bilgisayar ve ışıklar), tek kullanımlık tıbbi malzemelerin tasarruflu kullanılması olarak bildirildi. Bununla birlikte bazı katılımcılar meslek grubu olarak sağlık çalışanlarının önlem almasının yeterli olmadığını, bunun genel bir politika olarak tüm alanlarda uygulanması gerektiğini bildirdi. Bunun yanında mesleki pratikte hastalara yaklaşımda iklim değişikliği etkilerinin de göz önünde bulundurulması gerektiği bazı katılımcılar tarafından dile getirildi. Yönetici gözünden ise çalışanların kaynakları doğru ve uygun kullanması gerektiği belirtildi.

Tablo 16. Sağlık profesyoneli olarak mesleki pratikte alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler

Sağlık Profesyoneli Olarak Mesleki Pratikte Alınabilecek Önlemler Hakkındaki Görüşler
• Işıkları kapatmaya çalışıyorum. Çünkü hastanede çok fazla ışık açık kalıyor. Bilgisayarlar çok açık kalıyor (1) • Kâğıt tüketimini azaltmak için sonuçları kağıtlara basarak vermiyoruz (6) • Çöpleri ayrıştırmak olabilir. Ama onun da Türkiye'de çok doğru yapıldığını düşünmüyorum açıkçası (6) • Kâğıt havlu tüketimine belki bir sınırlama getirilebilir. O çok fazla tüketiliyor diye düşünüyorum (6) • İklim değişikliği konusunda daha aktif olabiliriz ama bunu başlatacak olan kesimin biz olduğumuzu düşünmüyorum. Bunun siyasi bir ayağı da olması gerekir. Politika yapıcılarla birlikte hareket etmeliyiz. Doktorlar olarak ya da sağlık çalışanlar olarak biz buna öncü olamayız (6) • Kullandığımız çoğu malzeme tek kullanımlık. Eldiven, kan gazı tüpü gibi tıbbi malzemeleri işimize yetecek kadar kullanmalıyız. Daha fazlasını kullanmamalıyız (26)

Tablo 16. Sağlık profesyoneli olarak Mesleki pratikte alınabilecek önlemler hakkındaki görüşler (devamı)

Sağlık Profesyoneli Olarak Mesleki Pratikte Alınabilecek Önlemler Hakkındaki Görüşler
• Ayırıcı tanı yaparken iklim değişikliğine bağlı oluşabilecek hastalıklar aklımızda bulunmalı Nasıl tüberküloz gibi ülkemizde hala görülmekte olan hastalıkları sorguluyorsak iklim değişikliği nendeiyle oluşabilecek bulaşıcı hastalıkları da sorgulamalıyız (27) • Örneğin çalışanların kağıt havluları tasarrufsuzca kullanımı çok fazla. Belki çok basit ama yani atalarımız ne demiş "damlaya damlaya göl olur'' (34)

4.7.5. Çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı rehberlik etme rolü hakkındaki görüşler

Katılımcılar, günlük pratiklerinde hastalara iklim değişikliğinin etkileriyle mücadelede rehberlik etme konusunda iki farklı görüş bildirdi. Bir grup katılımcı bu konuda aktif rol oynayabileceklerini belirtirken diğerleri bunun görev ve sorumlulukları arasında olmadığını düşünmekteydi. Rehberlik etme konusunda hastane ortamında uygulanabilecek stratejiler, poliklinik muayenelerinde bilgilendirme, bekleme salonlarında afişler, broşürler veya video gösterileri olarak bildirildi **(Tablo 17)**. Bazı katılımcılar ise çocuk odaklı stratejilerin daha fazla işe yarayabileceklerini düşünmekteydi. Bu kapsamda öneriler arasında çocukların ilgisini çekebilecek oyunlar içeren broşür veya kitaplar ve çizgi filmler sunuldu. Rehberlik etme konusunda engeller ise, muayene zamanlarındaki kısıtlılık, bilgi eksikliği, ikna becerilerinde eksiklik ve bu konuyu kendi mesleki görevlerinin ötesinde görmeleri olarak tanımlandı **(Tablo 18)**.

Tablo 17. Çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı rehberlik etme rolü hakkındaki görüşler

Çocuk Sağlığı Profesyonellerinin İklim Değişikliğine Karşı Rehberlik Etme Rolü Hakkındaki Görüşler
• Hastalara daha fazla bilgilendirme yapabilirim kendi adıma. En azından hiçbir şey yapmamaktan daha iyidir diye düşünüyorum. Mutlaka buna duyarlı olan, mesela biz günde yüz hasta görüyorsak, o bir tanesini bile etkilese, o da etrafındakilere söylese, yani kelebek etkisi gibi değiştirebiliriz diye düşünüyorum (6) • Sonuçta hayatın başladığı noktadaki insanlarla ilgileniyoruz. O anlamda iklim değişikliğinde de muhtemelen daha etkili olabiliriz. İnsanlar her zaman çocuklarını korumaya daha meyilliler. Önlemleri almaya daha açıklar. Kendilerini korumaktansa çocuklar için daha çok çaba sarf etmek istiyorlar (10) • Genel olarak 5-10 yaş aralığındaki çocuklar böyle bilgiyi çok almaya hazır oldukları için asıl aile eğitiminden ziyade çocuklara böyle birkaç bir şey söyleyip onları eğitsek çocukların aslında bu şeyleri çok farkındalıkla anlayabilir. Çocuklara empoze ettiğimiz bilgiler daha kolay yayılabilir (7) • Bilgilendirmeler sırasında su tüketimine, enerji tasarrufuna, kâğıt tüketimine dikkat edilmesinden bahsedebiliriz (14) • Polikliniklere bilgilendirici şeyler asabiliriz konuyla ilgili bence. Renkli cümlelerle, güzel süslü olanlarla, eğitici şeylerle, dikkat çekici şeylerle (8) • Bekleme salonlarında hastaların beklerken inceleyebileceği duvar resimleri ile vermek istediğimiz mesajları verebiliriz. Çocuklar da resimlerle oynarken öğrenebilir (7) • Çocukların beklerken izleyebilmesi için sevdikleri çizgi film karakterleri kullanılarak çizgi filmler yapılabilir ve hastane ekranlarında yayınlanabilir. (24) • Broşürler resimli ve oyunlu olursa belki çocuklar daha çok ilgilenir (24) • Hastane koridorlarında yayınlanan kısa filmler bizim konuşmamızdan daha etkili olur. Bizim muayene süremiz kısıtlı (28)

Tablo 18. Hasta ve yakılarına rehberlik etmedeki engeller hakkındaki görüşler

Hasta ve Yakılarına Rehberlik Etmedeki Engeller Hakkındaki Görüşler
• Poliklinik şartlarında keşke daha uzun süre çocuklarla konuşabilsek. Belki daha uzun muayene şartlarımız olsaydı onlara eğitim verici konuşmalar, kendimiz de önce eğitim alıp sonrasında onlara eğitim verebilirdik (1) • Bizim de bilgi eksikliğimiz olduğu için toplumu eğitmenin bizim sorumluluğumuz olduğunu düşünmüyorum (3) • Hastanelerde yapılabilecek çok fazla şey olduğunu düşünmüyorum (5) • İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerini nasıl azaltabileceğimize dair aileleri bilgilendirme konusuna hiç yeterli değiliz (10) • Objektif verileri bilsem aileye bilgi aktarımı konusunda daha yeterli hissederim (10) • Hastaları nasıl yönlendireceğimi bilmediğim için rehberlik yapabileceğimi düşünmüyorum (31)

4.7.6.Hastane politikaları hakkındaki görüşler ve öneriler

Katılımcılar çalıştıkları hastanelerde uygulanan önlemlere örnek olarak; atık kutuları, güneş panelleri, kağıt tüketiminin azaltılmasına yönelik uygulamalar ve sensörlü lamba kullanımı gibi önlemleri gösterdi. Hastane yönetiminin uygulamaları konusundaki farkındalık dikkat çekti. Bunula birlikte bazı katılımcılar alınan önlemlerin yetersizliğini dile getirirken bazıları da bu önlemleri fark etmediğini belirtti. Motivasyonun desteklenmesi ve bireysel önemlerin etkinliğinin artmasında hastane yönetiminin atılan önleyici adımlar hakkında düzenleyeceği bilgilendirme ve eğitimlerin faydalı olabileceği belirtildi. Hastane yönetimi tarafından iklim değişini önlemek amacıyla alınan önlemlerden bahsedildi **(Tablo 19)** Bu önlemler arasında, enerji tasarrufu sağlamak amacıyla alınan önlemlerden, alternatif enerji kaynaklarından, atıkların geri dönüştürülmesinden ve T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından kamu binalarında enerji tasarrufu sağlanması, sera gazı emisyonlarının azaltılması amacıyla yürütülen KABEV (Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi) kapsamında yapılan uygulamalardan bahsedildi. Hastane politikalarının uygulanmasında ise bazı engeller olduğu belirtildi **(Tablo 20)**.

Bu engeller, toplum ve çalışanlarının kaynakları tasarrufsuz kullanması, hastanelerin gün boyu çalışan merkezler olması, gün içerisinde pek çok kişiye hizmet verilmesi, uygun teknik eleman desteğinin sağlanması olarak sıralanabilir.

Tablo 19. Hastane politikaları hakkındaki görüşler ve öneriler

Hastane Politikaları Hakkındaki Görüşler ve Öneriler
• Sonuçları artık kâğıda basılı şekilde vermiyoruz. Yazışmalar mümkün olduğu kadar dijital ortamda yapılıyor. Online reçete sistemine geçildi (2) • Hastanede her katta geri dönüşüm kutuları var. Pil atık kutuları var. Işık kullanımına dikkat ediliyor (4) • Muhakkak hastanelerde alınan önlemler vardır ama ben hiç duymadım, bilgilendirme yapmadılar (1) • Hastane politikaları hakkında bilgim yok. Eğitim verilse güzel olur (6) • Kâğıt havlu kullanımı çok fazla belki kısıtlamalar getirilebilir (6) • Hastane ve toplu alanlardaki kantinlerde kâğıt ve plastik bardak tüketimini azaltmak ve bireysel cam bardak kullanımı artırmak amacıyla teşviklerde bulunulabilir (6) • Atık geri dönüşümü yapılıyor (24) • Güneş panelleri kuruldu. Sensörlü lambalara geçildi (29) • Atık dönüşümünün uygun yapılmaya çalışılıyor ama bizden dolayı uygun yapılamıyor (21) • Atık kutuları daha sıklaştırılabilir (23) • Hastanede pil atıkları atmak için uygun dönüşüm kutusu bulamıyorum (25) • Hastanelerin yaptıkları enerji tasarrufu ve önleyici adımlar hakkında bizleri bilgilendirmesi gerektiğini düşünüyorum. Bireysel çabalar her zaman bir noktada kalıyor, yoğunluk içerisinde bazı şeyleri kaçırabiliyoruz. Düzenlemeler bizim bireysel çabalarımızı desteleyecek şekilde olursa daha fazla motive oluruz ve daha kolay uyum sağlarız (26) • Gördüğünüz lambalarımızı LED armatürlerle değiştirdik, bazılarını sensörlü hale getirdik. Kâğıt israfının önüne geçmek için düzenlemeler yaptık. Musluklarda tasarruf sağlamak için sensor ve stoper uygulamalarına geçtik.

Tablo 19. Hastane politikaları hakkındaki görüşler ve öneriler (devamı)

Hastane Politikaları Hakkındaki Görüşler ve Öneriler
• Atıklarımızı dönüştürüyoruz. Aynı zamanda hastanemizin çatısında güneş enerji panelleri var. Böylece amacımız kamuda kaynakları mümkün olunca tasarruflu bir halde kullanabilmek (34) • Diğer bir proje aslında şu an bizim hastanemizin de dahil olduğu KABEV (Kamu binalarında enerji verimli projesi) isimli bir proje var. Dünya Bankası tarafından finanse edilmiş trijenerasyon sistemlerini hastaneye kuruyorlar ki kurulan hastanelerden bir tanesi biziz ve bugün yarın bunu çalıştırmaya, işletmeye başlayacağız. Hastaneye doğalgazı da kullanılarak elektrik üretiyorsunuz (34)

Tablo 20. Hastane politikalarının uygulanmasındaki engeller ile ilgili görüşler

Hastane Politikalarının Uygulanmasındaki Engeller ile İlgili Görüşler
• Toplum ve hastane çalışanları tarafından kaynaklarda tasarruf sağlanmaması (34) • Biz Türkiye'nin en büyük hastanelerinden bir tanesiyiz. Her gün binamıza pek çok hasta ve refakatçi giriyor (34) • Uygulanan projeler ve teknik yapılar için gerekli teknik personeli sağlamamız gerekiyor (34) • Hastanelerin personelleri ile birlikte 24 saat aktif şekilde çalışması (34)

5. TARTIŞMA

İstanbul'da çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında eğitim almakta olan pediatri uzmanlık öğrencilerinin iklim değişikliği hakkında farkındalık ve bakış açılarının niteliksel ve niceliksel yöntemlerle incelendiği bu araştırmada; uzmanlık eğitimi öğrencilerinin iklim değişikliğinin etkileri hakkındaki yüksek farkındalık düzeyleri göze çarpmış ve iklim değişikliği ile mücadeleye katılım konusunda sağlık profesyoneli olarak kendilerinde rol ve sorumluluk hissetmeleri dikkat çekmiştir. Yapılan niteliksel görüşmelerde sağlık profesyonellerinin iklim değişikliği hakkında savunuculuk yapmalarındaki engeller ve kolaylaştırıcı faktörler belirlenmiştir. Bununla birlikte, uzmanlık öğrencilerinin iklim değişikliği, alınabilecek önlemler ve bu konudaki mesleki sorumlulukları hakkında bilgi eksikliği olduğu ve eğitim ihtiyaçları olduğu ortaya çıkmıştır.

5.1 İklim değişikliği Etkileri Hakkındaki Farkındalık ve Kaygı Düzeyi

Giderek artan iklim değişikliği bireysel, çevresel ve toplum sağlığı açısından pek çok olumsuz etkiye neden olmakla birlikte özellikle savunmasız bir grup olan çocukların sağlığına, refahına ve geleceğine olan etkileri göz ardı edilemeyecek boyuttadır. Pediatristler, hekimler arasında iklim değişikliğinin etkilerine dikkat çeken ilk gruplardandır (85). Çocukların iklim değişikliğine karşı savunmasızlığı da göz önüne alındığında çocuk sağlığı profesyonellerine bu konuda önemli görevler düşmektedir (85, 203). Bu doğrultuda çocuk sağlığı profesyonellerinin hem iklim değişikliği hem de önlemler konusunda yüksek bilgi ve farkındalığa sahip olması beklenmektedir. Bununla uyumlu olarak, araştırmamızdaki çoğu katılımcı (%83,7) iklim değişikliğinin kişisel hayatlarında etkileri olduğunu düşünmekle birlikte, iklim değişikliğinin toplum sağlığı üzerine (%94,8) olumsuz etkileri olacağının ve özellikle çocukların (%95,2) iklim değişikliğinden olumsuz etkileneceğinin farkındadır. Niceliksel veriler incelendiğinde katılımcıların iklim değişikliği ve hastalıklar arasında ilişki kurduğu, artış yaşanabilecek hastalıkların farkında olduğu gözlendi. Niceliksel sonuçlarda ortaya çıkan bu bulgular, niteliksel görüşmelerle de desteklenmiştir. Katılımcılar, iklim değişikliğinin sağlıkla ilgili çeşitli etkilerine değinmiş özellikle de çocukları savunmasız bir grup olarak tanımlamıştır. Görüşmelerde en sık dile getirilen ve mesleki pratiklerinde gözlemledikleri etkiler, mevcut hastalıkların daha uzun sürmesi

ve ağır geçmesi, bulaşıcı hastalıklarda, solunum yolu ve alerjik hastalıklarda yaşanan artışlar olarak sıralandı. Katılımcıların güvenli besin kaynaklarına ulaşımda yaşanacak kısıtlılıklar nedeniyle malnütrisyon vakalarında artış yaşanabileceği, mevcut hastalık yükünün artabileceği ve bazı vektörel ve zoonotik hastalıkların ülkemizde görülmemesine rağmen önümüzdeki yıllarda artış gösterebileceği hakkındaki farkındalıkları dikkat çekti. Araştırmamızla benzer şekilde son yıllarda hekimler arasında yapılan çalışmalarda sağlık profesyonellerinin iklim değişikliği etkileri ve toplum sağlığı hakkındaki farkındalığının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Lancet'te 2021 yılında yayınlanan ve içlerinde pediatristlerin de bulunduğu bir grup sağlık çalışanına uygulanan çok uluslu bir çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcıların %66'sı iklim değişikliğinin bireysel yaşantılarına zarar vereceğini düşünürken %77'si iklim değişikliğinin hastalarını etkileyeceğini düşündüğünü belirtmiştir. Katılımcıların %81'i iklim değişikliğinin toplumlara zarar vereceğini düşündüklerini belirtirken, %93'ü gelecek nesillerin büyük oranda zarar göreceğini düşündüklerini belirtmiştir (196). Amerikan Toraks Derneği üyeleri arasında yapılan ve içlerinde %5-6,5 arasında pediatristlerin de bulunduğu çalışmalarda hekimlerin iklim değişikliği etkilerinin farkında olduğu ve bu farkındalığın giderek arttığı saptanmıştır (207, 209). Bu çalışmalardaki hekimlerin çoğu mesleki pratiklerinde hava kirliliği ve çevresel etkiler nedeniyle kronik hastalık şiddetinde artış, alerjik semptomlarda sıklaşma ve artan beklenmeyen hava olaylarına bağlı yaralanmalar gözlemledikleri belirtmektedir. Ayrıca katılımcılar iklim değişikliğinin hasta bakımını etkilediğini düşünmektedir. Benzer şekilde İtalya'da çocuk göğüs hastalıkları uzmanları arasında yapılan bir araştırmada uzmanların oldukça büyük bir kısmı (%91), çocuklardaki alerjik solunum yolu hastalıklarında artış gözlemlediklerine ve bunun en önemli nedenlerinden birinin iklim değişikliği olduğuna dikkat çekmişlerdir (210).

Araştırmamızda birçok katılımcı (%93), iklim değişikliği ve etkileri ile ilgili kaygı duyduğunu belirtmiş olup ruhsal yönden nasıl etkilendiklerini ise niteliksel görüşmelerde sıklıkla dile getirmiş, kaygı, mutsuzluk ve ruhsal durum değişikliklerine değinmiştir. Sağlık çalışanlarının iklim değişikliği ve etkileriyle ilgili kaygı duydukları literatürde de tanımlanmıştır. Hem öğrenciler hem de çalışmakta olan doktorlar ile yapılan çalışmalarda çoğu katılımcı iklim değişikliği ile ilgili kaygı duyduklarını belirtmiştir (196, 211). Bizim çalışmamızda da niteliksel görüşmelerde eko-kaygıyla

ilişkili endişeler dile getirilmiş hem şimdiki etkileri hem de gelecekte oluşturabileceği bireysel, toplumsal, çevresel ve ekonomik etkileri ile ilgili kaygılara değinilmiştir.

5.2. İklim Değişikliğine Karşı Çocuk Doktorlarının Rolü ve Sorumlulukları

Toplum sağlığının korunması ve iyileştirilmesinde sağlık profesyonellerinin rolü oldukça büyüktür. Sağlık profesyonelleri iklim değişikliğinin etkilerini azaltabilecek, insanları iklim değişikliği tehdidine karşı koruyabilecek, toplumları bilinçlendirebilecek ve hükümetleri iklim değişikliğine karşı harekete geçirebilecek güvenilir bir ses olarak görev almalıdır. Toplumun önemli bir kısmını oluşturan çocuklar ve ebeveynlerle yakından çalışan ve iletişim kurma imkânı en fazla olan kesim, çocuk sağlığı profesyonelleridir. Bu sebeple, ulusal ve uluslararası sosyal pediatri derneği, uluslararası pediatri derneği ve AAP gibi çocuk sağlığı profesyonellerinin üye olduğu mesleki kuruluşlar, pediatristlerin iklim değişikliği savunuculuğunda rol almaları sorumluluğunu yüklemiştir. Çocuk doktorlarının iklim değişikliğine karşı gerekli uyum ve azaltma politikalarına destek olması, hükümetlerle ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği halinde olması, çocuk sağlığını tehdit eden faktörlerin tespit edilmesi hakkında araştırmalar yapması, çocuk hakları savunuculuğunda çocukların sesi olması, aileleri ve çocukları iklim değişikliği ve etkileri hakkında rehberlik etmesi gerektiğini belirtilmiştir (85, 203). Bununla uyumlu olarak, çalışmamızda çocuk sağlığı uzmanlık eğitimi alan öğrencilerin yaklaşık üçte ikisinin bu konuda sorumluluk hissetmesi ümit vericidir. Anket sonuçlarımıza göre pediatristlerin bu konuda yapabilecekleri; çocuk hastaların tedavi süreçleri sırasında hastalara ve ebeveynlere küresel iklim değişikliği hakkında bilgilendirme yapmak ve önleyici adımlardan bahsetmek, çocuk sağlığı izlemi sırasında ebeveynleri bilgilendirmek, bekleme odalarında broşür ve slaytlarla aileler bilgilendirmek şeklinde sıralanabilir. Katılımcıların çoğu, çocukları ve aileleri bilinçlendirerek toplum farkındalığını artırabileceklerini ve verdikleri bilgilerle gelecek nesillerin iklim değişikliği hakkında önlem almaya teşvik edebileceklerini belirtti. Niteliksel görüşmeler ile bu bulgular desteklendi. Bunun yanında AAP ve benzeri birçok meslek kuruluşunun önerdiği üzere pediatristler, bireysel olarak da önlem alarak çocuklar ve aileleri için rol model olabilir (85). Bununla uyumlu olarak katılımcı uzmanlık öğrencilerinin sıraladığı, yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak, geri dönüşüme

özen göstermek, enerji tasarrufu önlemlerini uygulamak, motorlu taşıt kullanımını azaltmak, işe giderken ve günlük yaşamlarında toplu taşıma araçları kullanmak gibi bireysel önlemler rol model olmada etkin olabilir. Araştırmamızdaki sonuçlar ile benzer olarak Amerika'da Yale Üniversitesi 'inde eğitim görmekte sağlık profesyoneli öğrencileri ile yapılan bir anket çalışmasında katılımcıların çoğu klinik uygulamalarında çevresel koruma kavramıyla ilgilendiği ve doktorların, hemşirelerin ve asistan doktorların kaynakları korumada ve kirliliği önlemede önemli sorumluluklar taşıdığını düşündüğünü belirtmiştir (211).

Araştırmamızdaki katılımcıların sorumlulukları ve önlemler hakkındaki dikkat çeken bu farkındalığına rağmen, neredeyse tüm katılımcılar kendi meslek hayatlarında ve mesleki uygulamaları sırasında iklim değişikliğini önleyici tedbirleri yeteri kadar uygulamadığını belirtti. Bununla ilgili bazı engeller niteliksel görüşmeler esnasında tanımlandı. Birçok katılımcı toplu taşıma araçlarındaki zaman kaybının, aktarma ve bekleme sürelerinin kendileri için engel oluşturduğunu, kişisel konfor alanlarında zorluklara yol açtığı için tercih etmediklerini belirtti. Mesleki açıdan yapabilecekleri konusundaki engeller ise, iş yoğunluğu, zaman kısıtlılığı, bilgi eksikliği, ikna becerilerinde eksiklik olarak sıralanmıştır. Araştırmamızla benzer şekilde, literatürdeki sağlık profesyonelleri ile yapılan çalışmalar, iklim değişikliği işle mücadelede sağlık profesyonellerinin rolü bakımından bazı engelleri öngörmektedir. Zaman kısıtlılığı, bilgi eksikliği, eğitim ihtiyacı, toplum etkileşiminin fark yaratmayacağını düşünmeleri, meslektaşlarından yetersiz destek almaları, konunun fazla tartışmalı olduğu algısı, halkla iletişime geçmenin kendileri için fazla riskli olduğu algısı benzer çalışmalarda ortaya çıkan engellerdendir (196).

5.3 İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Koruyucu Hekim ve Savunucu Olarak Çocuk Doktorlarının Rolü

Çocuk sağlığı profesyonelleri çocuk sağlığının siyasi, sosyal, ekonomik ve çevresel belirleyicilerine tanıklık edebilecek ve çocuk sağlığına hak temelli bir yaklaşımın sağlanması için savunuculuk yapabilecek konumdadırlar. Dünyada zaten var olan çocuk hakları eşitsizlikleri ve ihlali, çocukların sağlıklı büyüme ve gelişmelerini etkilemektedir. Çocuk doktorları bu eşitsizlikler karşısında çocukların sesi olmalı ve onları korumalıdır. Bu amaç doğrultusunda çocuk sağlığı profesyonelleri ebeveynler,

sivil toplum örgütleri ve hükümetlerle birlikte çalışmalıdır. Çocukların çevresel etkenlere maruziyeti nedeniyle oluşabilecek sağlık problemlerini ön görerek koruyucu hekimlik görevlerinin farkında olmalı bu konuda ailelere ve hükümetlere rehberlik etmelidir. Literatürde belirtildiği gibi çocukların çevresel etmenlere ve kirleticilere karşı oldukça savunmasız bir konumda olduğu göz önünde bulundurulduğunda, oluşabilecek sağlık problemlerinin önlenmesi, gelecek nesillerin korunması için düzenleyici önlemlerin alınması ve birinci basamak koruyucu hekimlik prensiplerinin önemi oldukça büyüktür (212). Araştırmamızdaki katılımcıların çoğu mesleki uygulamaları sırasında hastaların çevresel öykülerini sorguladıklarını belirtmiştir. Niteliksel görüşmelerde muayeneler sırasında ve ayırıcı tanıda çevresel etkiler nedeniyle oluşabilecek hastalıkların akılda tutulması gerektiğine ve koruyucu hekimliğin önemine dikkat çekmiştir. Bu doğrultuda ailelere rehberlik yapmanın önemini vurgulamış ve bu konudaki eğitimlerin artırılması gerekliliğine değinmişlerdir. Katılımcıların bu konudaki eğitim istekleri literatür ile uyumlu bulunmuş olup tıp fakültesi ve uzmanlık eğitim müfredatının içeriğinde bu konulara yer verilmesinin gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmıştır (212).

Literatürdeki çalışmalarda sağlık profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı savunuculuk yapma ve hükümetleri bu konuda harekete geçme sorumlulukları olduğunu hissettiği görülmüştür (196). AAP tarafından yapılan çalışmaya katılan pediatristlerin çeşitli yollarla iklim değişikliğine karşı savunuculuk yaptığı ve bu konudaki rollerinin farkında olduğu görülmüştür (213). Araştırmamızdaki katılımcılar tarafından topluma rehberlik etme ve savunuculuk konusundaki görevlerinde sivil toplum örgütlerinin ve hükümetlerin kendilerine destek olması gerektiğini belirtmiştir. Anket verileri değerlendirildiğinde çoğu katılımcının (%75,6), çocuk doktorlarının iklim değişikliği ve etkilerini önlemede genç aktivistler ve sivil toplum örgütleriyle iş birliği yapması gerektiğini düşündüğü görülmüştür. Ayrıca katılımcıların bir kısmı (%47,8) iklim değişikliğini önlemede yeterli politika ve kampanyaların bulunmadığını, bir kısmı da (%34,4) bu konuda bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların çoğunun (%93) iklim değişikliği önlemede uygulanan devlet politikaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını belirtmesi dikkat çekmiştir. Niteliksel görüşmelerde bu veriler desteklenmiştir. Çocuk doktorlarının devlet politikaları hakkında bilgilendirilmesi savunuculuktaki rollerini teşvik edici olabilir.

5.4. Çocuk Sağlığı Profesyonellerinin İklim Değişikliği Etkileri ve Önlemler Hakkında Eğitim İhtiyacı

Araştırmamızdaki katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili farkındalıkları yüksek olmakla birlikte, katılımcıların büyük çoğunluğu iklim değişikliğini sosyal medya/internet veya televizyon gibi iletişim araçları aracılığı ile duyduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Çin'de tıp fakültesindeki öğrenciler arasında yapılan bir çalışmada, öğrencilerin iklim değişikliği hakkında bilgi edinmek için en sık kullandıkları bilgi kaynağı internet ve elektronik kitle iletişim araçlarıdır. Aynı araştırmada öğrencilerin %50'si bilgi kaynağı olarak üniversite öğretmenlerini göstermiştir (214). Araştırmamızda ise sadece %37,8'i üniversite esnasında bu konuda eğitim aldığını belirtilmiş olup bu oran pediatri uzmanlık eğitimi esnasında daha da düşmektedir (%6,7). Niteliksel görüşmelerdeki yanıtlar anket bulguları ile benzer şekilde katılımcıların tıp fakültesinde ve uzmanlık eğitiminde iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir eğitim almadıklarını desteklemekle birlikte, katılımcıların eğitim almakta istekli olduklarını ortaya koydu. Araştırmamızda pediatri uzmanlık öğrencileri, iklim değişikliğinin ruh sağlığına olan etkilerine daha nadir olarak değinmesi dikkat çekmiştir. Katılımcıların iklimle ilişkili kaygı yaşamalarına rağmen bunu sağlıkla ilgili bir etki olarak belirtmemeleri bu yönde bir eğitim görmemelerinden kaynaklanabilir. "Eko- kaygı" gibi kavramlar yeni ortaya atılmış olup, sağlık profesyonellerinin fiziksel olarak aşikâr diğer etkilere odaklanması, ruh sağlığı ile ilgili etkilerin gözden kaçmasına ya da yönetiminde eksikliklere yol açabilir. Araştırmamızda ve literatürdeki benzer çalışmalarda da belirtildiği üzere sağlık profesyonelleri tarafından çocuklar ve özellikle yenidoğanlar, iklim değişikliğinin etkilerine karşı en savunmasız gruplar arasında görülmektedir (214). Çocuk sağlığı alanında çalışan pediatri uzmanlık öğrencilerinin, çocukların bu konudaki savunmasızlıklarının farkında olması olumlu olmakla birlikte, iklim değişikliğinin özellikle yenidoğan ve prenatal dönemdeki etkileri nadiren dile getirilmiş ve bu konuda bir eğitim ihtiyaçları olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmamızdaki katılımcıların hemen hepsi, bu konuda hem tıp fakültesi hem de uzmanlık eğitimi esnasında eğitim almayı faydalı bulmuşlardır. Verilecek eğitimlerin somut verilere ve araştırılmalara dayandırılması gerektiği, iklim

değişikliğinin toplum ve çocuk sağlığına olan etkilerinden, önleyici adımlardan, toplumu koruma ve bilgilendirme yollarından bahsedilmesi gerektiği görüşmelerde vurgulandı. Katılımcıların bir kısmı ise mevcut pediatri eğitiminin yeterince yoğun olmasını eğitim almak karşısında bir engel olarak tanımlandı. Ayrıca katılımcılar hem ankette hem de yüz yüze görüşmeler sırasında iklim değişikliği hakkındaki hastane ve hükümet politikalarıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtti. Bu politikalar hakkında yapılacak bilgilendirmelerin hem bireysel hem de meslek yaşamlarında sağlık profesyoneli olarak alacakları önlemler konusunda motive edici olabileceğini belirtildi. Eğitim ihtiyacı birçok çalışmada ortaya çıkmaktadır (210, 213). Pediatristlerin iklim değişikliği ve savunuculuk konusundaki eğitim ihtiyaçlarının tespitine yönelik 2019 yılında AAP üyesi pediatristlere uygulanan bir çalışmaya göre, katılımcılarının %94'ü sağlık profesyonellerinin iklim değişikliği ve sağlık arasındaki ilişkiyi anlamakla sorumlu olduklarını düşünmektedir. Ancak bunu savunan katılımcıların yalnız %60'ı resmi bir eğitim oturumuna katıldıklarını belirtmiştir. Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin pediatristlerin iklim değişikliği hakkında eğitim alma istekleri vurgulanarak eğitim müfredatlarına iklim değişikliği hakkında eğitimlerin eklenmesi bu eğitimlerin ulusal konferanslar, sürekli eğitimler, mezuniyet sonrası tıp ve uzmanlık eğitimi de dahil olmak üzere düzenlenmesi için teşvik edici nitelikte olabileceğine dikkat çekilmek istenmiştir (213). İtalya'da çocuk göğüs hastalıkları uzmanları ile yapılan çalışmada bulgularımızı ve literatürü destekleyen şekilde neredeyse her katılımcı iklim değişikliği ve çocuk sağlığı üzerine etkileri hakkında daha fazla eğitim alma konusunda istekli oldukları belirtmiştir. Çalışmada iklim değişikliği hakkında verilen tıbbi eğitimin dünya çapında sınırlı olduğu ve değişkenlik gösterdiği, bu eğitimlerin her alanda artırılması gerektiği ve çocukların iklim değişikliğine karşı ne kadar savunmasız konumda olduğu düşünülecek olursa özellikle çocuk sağlığı profesyonellerinin çevresel sürdürülebilirlik ve halkın direncini arttırma konusundaki stratejilere daha fazla dahil edilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir (210). Bu çalışmanın bulguları niteliksel sonuçlarımızda bildirilen eğitimle ilgili görüşleri desteklemektedir. Yine literatür ile benzer olarak tıp fakültesi müfredatına iklim değişikliği ve etkilerinin eklenmesini destekleyen Çin'deki çalışma, öğrencilerin farkındalık ve endişe düzeylerinin yüksek olmasının tıp fakültesi müfredatına entegre edilecek iklim değişikliği ile ilgili eğitimin öğrencilerin iklim değişikliği ve sağlık

arasında ilişki kurmasını kolaylaştıracağını ve sağlık çalışanlarının bu konuda daha etkin bir rol oynayacağını savunmuştur (214). Mevcut literatüre bakıldığında tıp fakültesi öğrencilerinden, yan dal uzmanlarına kadar, mesleğinin her aşamasında faaliyet gösteren çok sayıda hekimin bu konudaki eğitim ihtiyacı, AAP'nin önerdiği üzere eğitim planlayıcıları tarafından göz önünde bulundurulmalıdır (85).

Özetlenecek olursa çalışma sonuçlarımıza göre pediatri eğitiminin yoğunluğu engel olarak gözükmekle birlikte, uzmanlık eğitimi öğrencileri iklim değişikliğinin etkileri ve yönetimi hakkında kanıta dayalı, mesleki pratiklerinde uygulayabilecekleri bir eğitime ihtiyaç duymaktadır. Müfredatta eğitim planlanırken, iklim değişikliğinin çok yönlü etkilerine odaklanmak, sadece görünür ve fiziksel etkileri yanında (astım, alerji, bulaşıcı hastalıklar), ruh sağlığı etkileri ve koruyucu danışmanlık hizmetleri çerçevesinde prenatal ve natal etkilerini de kapsamak, öğrencilerin ihtiyaçlarına çözüm olabilir.

5.5. Sağlık Hizmet Sunumu ve İklim Değişikliği İlişkisi

Yapılan çalışmalar sağlık hizmet sunumu sistemlerinin, karbon emisyonlarının önemli bir kısmından sorumlu olduğunu göstermiştir. Sağlık alanında çalışan profesyonellerin iklim değişikli hakkındaki farkındalıkları yüksek olmakla birlikte, sağlık hizmetlerin iklim değişikliğine olan etkileri ve rolü, sağlık alanında çalışanlar tarafından bile çok iyi bilinmemektedir. Bununla uyumlu olarak Amerika'da Yale Üniversitesi'inde eğitim görmekte olan öğrencilerle yapılan bir çalışmada, öğrencilerin çoğu klinik uygulamalarında çevresel koruma kavramıyla ilgilenmekle birlikte, sadece %29'u sağlık hizmetlerinin oluşturduğu kirlilik ve bunun insan sağlığına olan etkilerinin farkında olduğu saptanmıştır (211).

Bu nedenle, sağlık yöneticilerinin de iklim değişikliği ile mücadelede aktif rol oynaması önemlidir. Çalışmamızda çoğu katılımcı hem ankette hem de niteliksel görüşmeler sırasında iklim değişikliği hakkındaki hastane ve hükümet politikalarıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve bu politikalar hakkında yapılacak bilgilendirmelerin hem bireysel hem de meslek yaşamlarında sağlık profesyoneli olarak alacakları önlemler konusunda motive edici olabileceğini belirtti. Öte yandan araştırmamızda yönetim kademesinden yalnızca bir yönetici ile görüşülmekle birlikte,

yöneticilerin iklim değişikliği ve etkileri konusunda farkındalıkları dikkat çekmiştir. Yönetim gözünden bakıldığında sağlık profesyonelleri ve hastanedeki tüm çalışan personeller de dahil olmak üzerine toplumun tüm kesimine özellikle erken yaşta uygun ve verim sağlanabilecek eğitim programları düzenlenmesi ihtiyacı olduğu tespitinde bulunulmuştur. Bunun yanında alınan önlemlerle ilgili bilgi edinilmiş fakat aynı zamanda hastane yönetimleri tarafından alınan bu önlemlerin çalışanlar tarafından yeterince fark edilmediği ortaya çıkmıştır. Hastanemizde alınan önemler arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, tıbbi atıkların ve evsel atıkların geri dönüşümü ile ilgili politikalar, enerji tasarrufuyla ilgili önlemler ve sağlık personellerinin alması gereken eğitimler sıralanmıştır. Bu önlemlerin Sağlık Bakanlığı ve T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenen ve kamu hastanelerinde enerji tasarrufu ve geri dönüşümü destekleyen politikalar kapsamında alındığı bildirilmiştir. Alınan önlemler ümit verici olup, önlemlerin görünür hale getirilmesi hem uygulamaların desteklenmesi hem de farkındalığın artması konusunda işe yarayabilir.

Araştırmamızda sağlık yöneticiliği açısından uygulamalarda karşılaşılan zorluklar, eğitimdeki eksiklikler, toplum ve çalışanlar tarafından kaynakların tasarruflu kullanımda güçlük, hastanelerin gün boyu hizmet veren kurumlar olması dolayısıyla enerji tüketiminin yüksek olması, uygulanacak projeler ve altyapılar için uygun teknik personel sağlanması gibi konularda desteğe duyulan ihtiyaç şeklinde ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Amerika'daki yerel sağlık departmanı direktörleri ile yapılan bir çalışmada, yerel sağlık yöneticilerinin çoğunluğunun iklim değişikliğini bir sorun olarak görmesi yaygındır. Araştırmamızda yerel sağlık yöneticisi tarafından iklim değişikliği ile mücadele ve önlem eylemlerinin sağlık kuruluşları tarafından öncelikli olduğu belirtilirken, Amerika'da yapılan çalışmada katılımcıların az bir kısmı sağlık departmanlarında iklim değişikliği ile mücadele ve önlem eylemlerini öncelikli hale getirdiklerini dile getirmiştir. Katılımcıların çoğu, çalışanların ve toplumdaki diğer kişilerin iklim değişikliği hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünmüştür. Ayrıca katılımcıların çoğu sağlık departmanlarındaki uyum ve önleme çabalarını uygulayabilmek için ek finansal destek, personel ve personel eğitimi ihtiyacı olduğunu belirtmiştir (215).

5.6. Öneriler

Araştırmamız sonucunda elde edilen veriler ve literatür ışığında, çocuk doktorlarının eğitim müfredatında ve sağlık hizmet sunumunda uygulanabilecek yöntemler şu şekilde sıralanabilir;

- Mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası pediatri uzmanlık eğitimlerinde iklim değişikliği ile ilgili eğitimlere yer verilmelidir.
- Dinamik eğitim modelleri tercih edilmeli, toplumların mevcut yaşam koşullarına ve risk faktörlerine uygun eğitim programı düzenlenmelidir.
- Eğitimler sırasında savunmasız gruplar belirtilmeli, tüm etkiler kapsamlı olarak ele alınmalı ve spesifik risk gruplarına (yenidoğan ve prenatal riskler) ve spesifik etkilere (ruh sağlığı etkileri) değinilmelidir.
- Eğitimler somut ve kanıta dayalı olarak planlanmalıdır.
- Eğitimler sürekli olmalı, hasta ve hastalıkla ilgili etkilerinin yanında, iklim değişikliği ile ilgili bireysel ve kurumsal önlemler de sürekli eğitimlerle pekiştirilmelidir.
- Çocuk sağlığı uzmanlık eğitimi sırasında çocuk doktorlarının koruyucu hekimlik, savunuculuk ve iklim değişikliğini önlemedeki rolleri hatırlatılmadır.
- Eğitimler, sağlık etkilerinin teorik açıdan incelemenin yanında pratik yaklaşımları içermelidir. Hasta ziyaretleri sırasında çevresel etkilerin sorgulanması, fizik muayenede ve ayırıcı tanıda iklim değişikliği sonucunda oluşabilecek etkilerin ve hastalıkların değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmalıdır.
- Eğitimler sırasında hekimlerin çocuklar ve ailelerine rehberlik etme görevi hatırlatılmalıdır.
- Eğitimleri destekleyici materyaller oluşturulmadır.
- Çocuk sağlığı doktorlarının detaylı öykü almaları çevresel etkileri sorgulamaları, uygun fizik muayene yapmaları, ruhsal durumun değerlendirilmesi, kaygıların daha iyi anlaşılabilmesi ve ailelere rehberlik edici bilgilendirmeler yapabilmesi için ideal muayene süreleri sağlanmalıdır.

- Aileleri ve çocukları bilgilendirmek için ilgi çekici, kolay, anlaşılabilir materyaller oluşturulmalıdır.
- Hizmet sunumu dışında, hastalar ve yakınlarına önleyici danışmanlık hizmeti sunma yöntemleri geliştirilmelidir.
- Sağlık profesyonellerinin belirttiği engeller incelenmeli ve ortadan kaldırmak için çalışmalar yapılmalıdır.
- Sağlık hizmeti sunumunda alternatif enerji kaynakları kullanımı, kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşüm, sürdürülebilir ve tekrar kullanılabilir malzemeler gibi konulara dikkate edilmelidir.
- Sağlık kuruluşlarının karbon ayak izini azaltmaya yönelik önlemler alınmalıdır.
- Sağlık profesyonellerinin sivil toplum örgütleri ve hükümetlerle birlikte azaltma ve uyum politikalar üzerine çalışmaları için teşvik edilmelidir.
- Sağlık profesyonelleri iklim değişikliği, etkileri ve önleyici uygulamalar hakkında daha çok araştırma yapmaya teşvik edilmelidir.

5.7.Çalışmanın Güçlü Yanları ve Sınırlılıkları

Çalışmamız ilk defa Türkiye'deki pediatri asistanlarının iklim değişikliği hakkındaki bakış açısı ve farkındalığını incelenmiştir. Çalışmada niceliksel verilere ek olarak pediatri asistanları ile niteliksel görüşmeler yapılarak veriler toplanmıştır. Bu sayede pediatristlerin iklim değişikliği hakkındaki görüşleri daha kapsamlı şekilde incelenmiş, önerileriler ve ihtiyaçlar ortaya konmuştur. Bunun yanında yönetici görüşlerine de yer verilerek öneriler zenginleştirilmiştir. Bununla birlikte çalışma sadece İstanbul'da eğitim görmekte olan pediatri asistanlarına uygulandığından genellenebilir değildir. Çalışmanın iklim değişikliği etkilerinin daha fazla gözlemlendiği diğer bölgelerde yapılarak geliştirilmesi farkındalık ve eğitim ihtiyacını daha çok ortaya koyabilir. Ancak tüm bunlara rağmen literatürde az incelenen bir konu hakkında bilgi sağladığı için çocuk sağlığı profesyonellerinin iklim değişikliği hakkında eksiklerinin tespit edilmesi ve eğitim müfredatlarının düzenlenmesi için yardımcı olabilir.

6. SONUÇLAR

1. Çalışmadaki pediatri asistanlarının iklim değişikliği hakkındaki farkındalığı yüksektir.
2. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliğinin etkilerini kişisel yaşantılarında hissetmektedir.
3. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerine olan etkilerinin farkındadır.
4. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliğinin çocuk ruh sağlığına olan etkileri ve prenatal etkileri hakkında farkındalıkları en az dile getirilen etkilerindendir.
5. Çalışmadaki pediatri asistanlarının iklim değişikliği ve etkileri konusunda kaygılar yaşamaktadır.
6. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliği ve etkileri konusunda bilgi eksikliği olduğunu düşünmektedir.
7. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliğine karşı alınması gereken önlemlerin farkında olmasına rağmen meslek hayatlarında bu önlemleri uygulamakta engeller nedeniyle zorlanmaktadır.
8. Çalışmadaki bazı pediatri asistanları iklim değişikliğini önlemede kendilerini sorumlu hissetmektedir.
9. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliği ile ilgili çocuklara ve ailelere rehberlik etmede yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşünmektedir.
10. Çalışmadaki pediatri asistanları hasta muayeneleri sırasında çocuklara ve ailelerine rehberlik etmede çeşitli engeller olduğunu belirtmektedir.
11. Çalışmadaki pediatri asistanları toplumsal farkındalığı arttırmak için hastane koridorlarında ve muayene odalarında çocuklarında anlayabileceği broşürler, bilgilendirici filmler ve kısa reklamlar gibi yöntemlerden faydalanılabileceğini düşünmektedir.
12. Çalışmadaki pediatri asistanları iklim değişikliği ve etkileri konusunda tıp fakültesi ve uzmanlık eğitim almaları gerektiğini düşünmektedir. Eğitimlerde somut veriler ile iklim değişikliği, etkileri, azaltıcı ve uyum için gerekli önlemleri, çocuk sağlığı profesyonellerinin yapabilecekleri gibi konulara yer verilmesi gerektiğini düşünmektedir

7. KAYNAKÇA

1. Watts N, Adger WN, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, et al. Health and climate change: policy responses to protect public health. The lancet. 2015;386(10006):1861-914.
2. Haines A, Kovats RS, Campbell-Lendrum D, Corvalan C. Climate change and human health: impacts, vulnerability, and mitigation. Lancet. 2006;367(9528):2101-9.
3. Epstein PR. Climate change and human health. New England Journal of Medicine. 2005;353(14):1433-6.
4. Etzel RA, Ding J, Gil SM, Githanga D, Goldhagen J, Gupta A, et al. Pediatric societies' declaration on responding to the impact of climate change on children. The Journal of Climate Change and Health. 2021;4.
5. Sheffield PE, Landrigan PJ. Global climate change and children's health: threats and strategies for prevention. Environ Health Perspect. 2011;119(3):291-8.
6. World Health Organization. Global Climate Change and Child Health Training For Health Care Providers Third Edition 2023 [updated 13.04.2023; cited 2024 02.02.2024]. third:[Available from: www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-ECH-CHE-23.05.
7. Stanberry LR, Thomson MC, James W. Prioritizing the needs of children in a changing climate. PLoS Med. 2018;15(7):e1002627.
8. Ahdoot S, Pacheco SE, Council On Environmental H. Global Climate Change and Children's Health. Pediatrics. 2015;136(5):e1468-84.
9. Philipsborn RP, Chan K. Climate Change and Global Child Health. Pediatrics. 2018;141(6).
10. Goldhagen JL, Shenoda S, Oberg C, Mercer R, Kadir A, Raman S, et al. Rights, justice, and equity: a global agenda for child health and wellbeing. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(1):80-90.
11. Shea KM, Health CoE. Global climate change and children's health. Pediatrics. 2007;120(5):e1359-e67.
12. Council On Environmental H. Global Climate Change and Children's Health. Pediatrics. 2015;136(5):992-7.
13. The National Aeronautics and Space Administration. Global Climate Change Ocak 2024 [cited 2024 February, 2024]. Available from: https://climate.nasa.gov/evidence/.
14. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, Connors SL, Péan C, Berger S, et al. Climate change 2021: the physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. 2021;2(1):2391.
15. Jain AK. Global Carbon Budget 2022. Earth System Science Data. 2022;14(11):4811-900.
16. The National Aeronautics and Space Administration. Global Climate Change Aralık 2023 [cited 2024 February, 2024]. Available from: https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide.
17. Griggs DJ, Noguer M. Climate change 2001: the scientific basis. Contribution of working group I to the third assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Weather. 2002;57(8):267-9.
18. Parry M, Palutikof J, Hanson C, Lowe J. Squaring up to reality. Nature Climate Change. 2008;1(806):68-71.

19. Romanello M, McGushin A, Di Napoli C, Drummond P, Hughes N, Jamart L, et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. The Lancet. 2021;398(10311):1619-62.
20. Field CB, Barros VR. Climate change 2014–Impacts, adaptation and vulnerability: Regional aspects: Cambridge University Press; 2014.
21. Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, et al. Managing the health effects of climate change: Lancet and University College London Institute for Global Health Commission. Lancet. 2009;373(9676):1693-733.
22. Lee H, Calvin K, Dasgupta D, Krinmer G, Mukherji A, Thorne P, et al. Synthesis report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6), Longer report. IPCC. 2023.
23. Galip A. Küresel isınma, nedenleri ve sonuçları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. 2006;46(2):29-43.
24. McMichael AJ, Haines A. Global climate change: the potential effects on health. Bmj. 1997;315(7111):805-9.
25. Ebi KL, Vanos J, Baldwin JW, Bell JE, Hondula DM, Errett NA, et al. Extreme Weather and Climate Change: Population Health and Health System Implications. Annu Rev Public Health. 2021;42(1):293-315.
26. Organization WH. COP24 special report: health and climate change. 2018.
27. Guha-Sapir D, Below R, Hoyois P. EM-DAT: The CRED/OFDA international disaster database. Université Catholique de Louvain. Obtenido de www. emdat. be; 2017.
28. Blunden J, Arndt DS. State of the climate in 2015. Bulletin of the American Meteorological Society. 2016;97(8):Si-S275.
29. Hirabayashi Y, Mahendran R, Koirala S, Konoshima L, Yamazaki D, Watanabe S, et al. Global flood risk under climate change. Nature climate change. 2013;3(9):816-21.
30. AKAY A. İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Afetlerin Etkileri 2019 [cited 2024 February,2024]. Available from: https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_15.pdf.
31. McKinnon M. Climate vulnerability monitor: A guide to the cold calculus of a hot planet. Estudios Gráfcos Europeos, SA, Spain. 2012;331.
32. Zhao Q, Yu P, Mahendran R, Huang W, Gao Y, Yang Z, et al. Global climate change and human health: Pathways and possible solutions. Eco Environ Health. 2022;1(2):53-62.
33. McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate change and human health: present and future risks. Lancet. 2006;367(9513):859-69.
34. Atwoli L, Baqui AH, Benfield T, Bosurgi R, Godlee F, Hancocks S, et al. Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health. Nutr Rev. 2021;79(11):1183-5.
35. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, Connors SL, Péan C, Berger S, et al. Summary for policymakers. 2021.
36. Haines A, Patz JA. Health effects of climate change. Jama. 2004;291(1):99-103.
37. Guo Y, Gasparrini A, Armstrong B, Li S, Tawatsupa B, Tobias A, et al. Global variation in the effects of ambient temperature on mortality: a systematic evaluation. Epidemiology. 2014;25(6):781-9.

38. Anderson GB, Bell ML. Heat waves in the United States: mortality risk during heat waves and effect modification by heat wave characteristics in 43 US communities. Environmental health perspectives. 2011;119(2):210-8.
39. Kalkstein LS. Direct impacts in cities. The Lancet. 1993;342(8884):1397-9.
40. Kilbourne E. Illness due to thermal extremes. Public health and preventative medicine. 1992:491-501.
41. Semenza JC, Rubin CH, Falter KH, Selanikio JD, Flanders WD, Howe HL, Wilhelm JL. Heat-related deaths during the July 1995 heat wave in Chicago. New England journal of medicine. 1996;335(2):84-90.
42. Xu Z, Etzel RA, Su H, Huang C, Guo Y, Tong S. Impact of ambient temperature on children's health: a systematic review. Environ Res. 2012;117:120-31.
43. Auger N, Fraser WD, Smargiassi A, Kosatsky T. Ambient Heat and Sudden Infant Death: A Case-Crossover Study Spanning 30 Years in Montreal, Canada. Environ Health Perspect. 2015;123(7):712-6.
44. Yu X, Miao H, Zeng Q, Wu H, Chen Y, Guo P, Zhu Y. Associations between ambient heat exposure early in pregnancy and risk of congenital heart defects: a large population-based study. Environmental Science and Pollution Research. 2022:1-12.
45. Ebi KL, Capon A, Berry P, Broderick C, de Dear R, Havenith G, et al. Hot weather and heat extremes: health risks. The lancet. 2021;398(10301):698-708.
46. Lu P, Xia G, Zhao Q, Xu R, Li S, Guo Y. Temporal trends of the association between ambient temperature and hospitalisations for cardiovascular diseases in Queensland, Australia from 1995 to 2016: a time-stratified case-crossover study. PLoS medicine. 2020;17(7):e1003176.
47. Tian Y, Liu H, Si Y, Cao Y, Song J, Li M, et al. Association between temperature variability and daily hospital admissions for cause-specific cardiovascular disease in urban China: a national time-series study. PLoS medicine. 2019;16(1):e1002738.
48. Kim Y, Kim H, Gasparrini A, Armstrong B, Honda Y, Chung Y, et al. Suicide and Ambient Temperature: A Multi-Country Multi-City Study. Environ Health Perspect. 2019;127(11):117007.
49. Zhang P, Wiens K, Wang R, Luong L, Ansara D, Gower S, et al. Cold weather conditions and risk of hypothermia among people experiencing homelessness: implications for prevention strategies. International journal of environmental research and public health. 2019;16(18):3259.
50. Lee H, Myung W, Kim H, Lee E-M, Kim H. Association between ambient temperature and injury by intentions and mechanisms: A case-crossover design with a distributed lag nonlinear model. Science of the Total Environment. 2020;746:141261.
51. Xu R, Yu P, Abramson MJ, Johnston FH, Samet JM, Bell ML, et al. Wildfires, Global Climate Change, and Human Health. N Engl J Med. 2020;383(22):2173-81.
52. Johnston FH, Henderson SB, Chen Y, Randerson JT, Marlier M, Defries RS, et al. Estimated global mortality attributable to smoke from landscape fires. Environ Health Perspect. 2012;120(5):695-701.
53. Chen G, Guo Y, Yue X, Tong S, Gasparrini A, Bell ML, et al. Mortality risk attributable to wildfire-related PM(2.5) pollution: a global time series study in 749 locations. Lancet Planet Health. 2021;5(9):e579-e87.
54. Ye T, Guo Y, Chen G, Yue X, Xu R, Coelho M, et al. Risk and burden of hospital admissions associated with wildfire-related PM(2.5) in Brazil, 2000-15: a nationwide time-series study. Lancet Planet Health. 2021;5(9):e599-e607.

55. Reisen F, Duran SM, Flannigan M, Elliott C, Rideout K. Wildfire smoke and public health risk. International Journal of Wildland Fire. 2015;24(8):1029-44.
56. Bowman DM, Kolden CA, Abatzoglou JT, Johnston FH, van der Werf GR, Flannigan M. Vegetation fires in the Anthropocene. Nature Reviews Earth & Environment. 2020;1(10):500-15.
57. Alderman K, Turner LR, Tong S. Floods and human health: a systematic review. Environ Int. 2012;47:37-47.
58. Tasdik Hasan M, Adhikary G, Mahmood S, Papri N, Shihab HM, Kasujja R, et al. Exploring mental health needs and services among affected population in a cyclone affected area in costal Bangladesh: a qualitative case study. International journal of mental health systems. 2020;14:1-9.
59. Liu S, Jorgensen JT, Ljungman P, Pershagen G, Bellander T, Leander K, et al. Long-term exposure to low-level air pollution and incidence of asthma: the ELAPSE project. Eur Respir J. 2021;57(6).
60. Park J, Kim HJ, Lee CH, Lee CH, Lee HW. Impact of long-term exposure to ambient air pollution on the incidence of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. Environ Res. 2021;194:110703.
61. Yu P, Guo S, Xu R, Ye T, Li S, Sim MR, et al. Cohort studies of long-term exposure to outdoor particulate matter and risks of cancer: A systematic review and meta-analysis. Innovation (Camb). 2021;2(3):100143.
62. Fann NL, Nolte CG, Sarofim MC, Martinich J, Nassikas NJ. Associations between simulated future changes in climate, air quality, and human health. JAMA Network Open. 2021;4(1):e2032064-e.
63. Darbre PD. Overview of air pollution and endocrine disorders. Int J Gen Med. 2018;11:191-207.
64. Rocklöv J, Dubrow R. Climate change: an enduring challenge for vector-borne disease prevention and control. Nature immunology. 2020;21(5):479-83.
65. Messina JP, Brady OJ, Golding N, Kraemer MU, Wint GW, Ray SE, et al. The current and future global distribution and population at risk of dengue. Nature microbiology. 2019;4(9):1508-15.
66. Zang SM, Benjenk I, Breakey S, Pusey-Reid E, Nicholas PK. The intersection of climate change with the era of COVID-19. Public Health Nurs. 2021;38(2):321-35.
67. Wu X, Nethery RC, Sabath MB, Braun D, Dominici F. Air pollution and COVID-19 mortality in the United States: Strengths and limitations of an ecological regression analysis. Sci Adv. 2020;6(45):eabd4049.
68. Anderegg WR, Abatzoglou JT, Anderegg LD, Bielory L, Kinney PL, Ziska L. Anthropogenic climate change is worsening North American pollen seasons. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2021;118(7):e2013284118.
69. Marselle MR, Stadler J, Korn H, Irvine KN, Bonn A. Biodiversity and health in the face of climate change: Springer Nature; 2019.
70. Yalçın S. Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 2022.
71. Kao C. Paralytic shellfish poisoning. Algal toxins in seafood and drinking water. 1993;75:86.
72. Cianconi P, Betro S, Janiri L. The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. Front Psychiatry. 2020;11:74.

73. Charlson F, Ali S, Benmarhnia T, Pearl M, Massazza A, Augustinavicius J, Scott JG. Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(9):4486.
74. Clayton S, Manning C, Krygsman K, Speiser M. Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica. 2017.
75. Food U, Organization A. Migration, Agriculture and Climate Change: Reducing Vulnerabilities and Enhancing Resilience. 2020.
76. Xu R, Zhao Q, Coelho MS, Saldiva PH, Abramson MJ, Li S, Guo Y. Socioeconomic level and associations between heat exposure and all-cause and cause-specific hospitalization in 1,814 Brazilian cities: a nationwide case-crossover study. PLoS Medicine. 2020;17(10):e1003369.
77. Han C, Xu R, Gao CX, Yu W, Zhang Y, Han K, et al. Socioeconomic disparity in the association between long-term exposure to PM2. 5 and mortality in 2640 Chinese counties. Environment international. 2021;146:106241.
78. Hellden D, Andersson C, Nilsson M, Ebi KL, Friberg P, Alfven T. Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. Lancet Planet Health. 2021;5(3):e164-e75.
79. Kar N. Psychological impact of disasters on children: review of assessment and interventions. World J Pediatr. 2009;5(1):5-11.
80. O'Neill MS, Ebi KL. Temperature extremes and health: impacts of climate variability and change in the United States. J Occup Environ Med. 2009;51(1):13-25.
81. Son J-Y, Lee J-T, Bell ML. Is ambient temperature associated with risk of infant mortality? A multi-city study in Korea. Environmental research. 2017;158:748-52.
82. Schinasi LH, Bloch JR, Melly S, Zhao Y, Moore K, De Roos AJ. High Ambient Temperature and Infant Mortality in Philadelphia, Pennsylvania: A Case-Crossover Study. Am J Public Health. 2020;110(2):189-95.
83. Gouveia N, Hajat S, Armstrong B. Socioeconomic differentials in the temperature-mortality relationship in Sao Paulo, Brazil. Int J Epidemiol. 2003;32(3):390-7.
84. Lam LT. The association between climatic factors and childhood illnesses presented to hospital emergency among young children. International journal of environmental health research. 2007;17(1):1-8.
85. Ahdoot S, Baum CR, Cataletto MB, Hogan P, Wu CB, Bernstein A, et al. Climate change and children's health: building a healthy future for every child. Pediatrics. 2024:e2023065505.
86. Diaz J, Carmona R, Miron IJ, Ortiz C, Linares C. Comparison of the effects of extreme temperatures on daily mortality in Madrid (Spain), by age group: The need for a cold wave prevention plan. Environ Res. 2015;143(Pt A):186-91.
87. Wang L, Liu T, Hu M, Zeng W, Zhang Y, Rutherford S, et al. The impact of cold spells on mortality and effect modification by cold spell characteristics. Sci Rep. 2016;6(1):38380.
88. Berko J. Deaths attributed to heat, cold, and other weather events in the United States, 2006-2010: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and …; 2014.
89. Mills D, Jones R, Wobus C, Ekstrom J, Jantarasami L, St. Juliana A, Crimmins A. Projecting age-stratified risk of exposure to inland flooding and wildfire smoke in

the United States under two climate scenarios. Environmental Health Perspectives. 2018;126(4):047007.
90. Kabir MI, Rahman MB, Smith W, Lusha MA, Milton AH. Climate change and health in Bangladesh: a baseline cross-sectional survey. Glob Health Action. 2016;9(1):29609.
91. Phung D, Huang C, Rutherford S, Chu C, Wang X, Nguyen M. Association between annual river flood pulse and paediatric hospital admissions in the Mekong Delta area. Environmental research. 2014;135:212-20.
92. Zhang N, Song D, Zhang J, Liao W, Miao K, Zhong S, et al. The impact of the 2016 flood event in Anhui Province, China on infectious diarrhea disease: An interrupted time-series study. Environ Int. 2019;127:801-9.
93. Rodriguez-Llanes JM, Ranjan-Dash S, Mukhopadhyay A, Guha-Sapir D. Flood-exposure is associated with higher prevalence of child undernutrition in rural eastern India. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2016;13(2):210.
94. United Nations Children's Fund United Kingdom(UNICEF UK). Climate change: children's challenge 2013 [cited 2024 March,16 2024]. Available from: https://www.unicef.org.uk/publications/climate-change-report-jon-snow-2013/.
95. Hyland M, Russ J. Water as destiny–The long-term impacts of drought in sub-Saharan Africa. World Development. 2019;115:30-45.
96. Bandyopadhyay S, Kanji S, Wang L. The impact of rainfall and temperature variation on diarrheal prevalence in Sub-Saharan Africa. Applied Geography. 2012;33:63-72.
97. Johnston FH, Henderson SB, Chen Y, Randerson JT, Marlier M, DeFries RS, et al. Estimated global mortality attributable to smoke from landscape fires. Environmental health perspectives. 2012;120(5):695-701.
98. Tuygun GT, İşsever G, Elbir T. Türkiye'de 2021 Yılında Yaşanan Büyük Orman Yangınlarında Yanan Orman Alanlarının ve Yangın Kaynaklı Atmosferik Aerosollerin Uydular ile İzlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi. 2023;25(74):351-69.
99. Kavzoğlu T, Çölkesen İ, Tonbul H, Öztürk M. Uzaktan Algılama Teknolojileri ile Orman Yangınlarının Zamansal Analizi: 2021 Yılı Akdeniz ve Ege Yangınları. TUBA Orman Yangınları Raporu, DOI. 2021;10.
100. Alpino TA, de Sena AR, de Freitas CM. Disasters related to droughts and public health - a review of the scientific literature. Cien Saude Colet. 2016;21(3):809-20.
101. Brumberg HL, Karr CJ, Council On Environmental H. Ambient Air Pollution: Health Hazards to Children. Pediatrics. 2021;147(6).
102. Schweitzer MD, Calzadilla AS, Salamo O, Sharifi A, Kumar N, Holt G, et al. Lung health in era of climate change and dust storms. Environ Res. 2018;163:36-42.
103. Li S, Williams G, Jalaludin B, Baker P. Panel studies of air pollution on children's lung function and respiratory symptoms: a literature review. J Asthma. 2012;49(9):895-910.
104. Ward CJ. It's an ill wind: the effect of fine particulate air pollution on respiratory hospitalizations. Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique. 2015;48(5):1694-732.
105. Wu J, Ren C, Delfino RJ, Chung J, Wilhelm M, Ritz B. Association between local traffic-generated air pollution and preeclampsia and preterm delivery in the south

coast air basin of California. Environmental health perspectives. 2009;117(11):1773-9.
106. Neumann JE, Anenberg SC, Weinberger KR, Amend M, Gulati S, Crimmins A, et al. Estimates of Present and Future Asthma Emergency Department Visits Associated With Exposure to Oak, Birch, and Grass Pollen in the United States. Geohealth. 2019;3(1):11-27.
107. Akachi Y, Goodman D, Parker D. Global climate change and child health: a review of pathways, impacts and measures to improve the evidence base. 2009.
108. Hales S, de Wet N, Maindonald J, Woodward A. Potential effect of population and climate changes on global distribution of dengue fever: an empirical model. Lancet. 2002;360(9336):830-4.
109. Ergünay K, Saygan MB, Aydoğan S, Lıtzba N, Niedrig M, Pınar A, Us D. Orta/Kuzey Anadolu Bölgesi kan donörlerinde Dengue virusu ve Sarı Humma virusu seropozitifliğinin araştırılması. Mikrobiyoloji Bülteni. 2010;44(3):415-24.
110. T.C. Sağlık Bakanlığı. Dang humması-Küresel Durum 21 Aralık 20232023 [cited 2024 4 Nisan 2024]. Available from: https://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HaberDetayi/3867.
111. T.C. Sağlık Bakanlığı. Dang Humması 2020 [cited 2024 4 Nisan 2024]. Available from: https://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HastalikDetay/Dang-Hummasi.
112. Zhou G, Minakawa N, Githeko AK, Yan G. Association between climate variability and malaria epidemics in the East African highlands. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2004;101(8):2375-80.
113. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı. Sıtma 2024 [updated 2023; cited 2024 15 Nisan 2024]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotik-ve-vektorel-hastaliklar/sitma.html.
114. Dumic I, Severnini E. "Ticking bomb": the impact of climate change on the incidence of Lyme disease. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2018;2018.
115. Hatipoglu M, Turhan V. Lyme Disease. Mediterranean Journal of Infection Microbes and Antimicrobials. 2016;5.
116. Öncel S. Türkiye'de Lyme Hastalığı. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;4(3):103-6.
117. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığı. İklim Değişikliği 2024 [cited 2024 15 Nisan 2024]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/ced/iklim-degisikligi.html.
118. Carlton EJ, Woster AP, DeWitt P, Goldstein RS, Levy K. A systematic review and meta-analysis of ambient temperature and diarrhoeal diseases. Int J Epidemiol. 2016;45(1):117-30.
119. Lloyd SJ, Kovats RS, Armstrong BG. Global diarrhoea morbidity, weather and climate. Climate Research. 2007;34(2):119-27.
120. Çakmur H. Çocuklukta enfeksiyöz diyare ve dehidratasyon. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi. 2013;2:96-102.
121. Organization WH. Technical series on adapting to climate sensitive health impacts: undernutrition. 2019.

122. Singh MB, Fotedar R, Lakshminarayana J, Anand PK. Studies on the nutritional status of children aged 0-5 years in a drought-affected desert area of western Rajasthan, India. Public Health Nutr. 2006;9(8):961-7.
123. Perin J, Mulick A, Yeung D, Villavicencio F, Lopez G, Strong KL, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. The Lancet Child & Adolescent Health. 2022;6(2):106-15.
124. Organization WH. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s: World Health Organization; 2014.
125. Vergunst F, Berry HL. Climate Change and Children's Mental Health: A Developmental Perspective. Clin Psychol Sci. 2022;10(4):767-85.
126. Yıldız Silahlı NB, H. E.; Qutranji, L., Yorgancı Kale, B.; Günal, Ö.; Ütük, B.; ... Karavuş, M.;. Universal Depression Screening in Middle Schools in Istanbul. 3 Uluslararası Avrasya Sosyal Pediatri Kongresi & 7 Ulusal Sosyal Pediatri Kongresi'nde; İzmir, TÜRKİYE2022. p. 132.
127. Hoffmann R, Dimitrova A, Muttarak R, Crespo Cuaresma J, Peisker J. A meta-analysis of country-level studies on environmental change and migration. Nature Climate Change. 2020;10(10):904-12.
128. International Displacement Monitoring Center. Internal displacement in a changing climate [Available from: https://www.internal-displacement.org/global-%20report/grid2021/.
129. Baram TZ, Davis EP, Obenaus A, Sandman CA, Small SL, Solodkin A, Stern H. Fragmentation and unpredictability of early-life experience in mental disorders. Am J Psychiatry. 2012;169(9):907-15.
130. Lupien SJ, McEwen BS, Gunnar MR, Heim C. Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. Nat Rev Neurosci. 2009;10(6):434-45.
131. Faravelli C, Lo Sauro C, Godini L, Lelli L, Benni L, Pietrini F, et al. Childhood stressful events, HPA axis and anxiety disorders. World J Psychiatry. 2012;2(1):13-25.
132. Class QA, Abel KM, Khashan AS, Rickert ME, Dalman C, Larsson H, et al. Offspring psychopathology following preconception, prenatal and postnatal maternal bereavement stress. Psychol Med. 2014;44(1):71-84.
133. Markham JA, Koenig JI. Prenatal stress: role in psychotic and depressive diseases. Psychopharmacology (Berl). 2011;214(1):89-106.
134. Yehuda R, Bell A, Bierer LM, Schmeidler J. Maternal, not paternal, PTSD is related to increased risk for PTSD in offspring of Holocaust survivors. Journal of psychiatric research. 2008;42(13):1104-11.
135. Smith KE, Pollak SD. Rethinking Concepts and Categories for Understanding the Neurodevelopmental Effects of Childhood Adversity. Perspect Psychol Sci. 2021;16(1):67-93.
136. Stanke C, Murray V, Amlot R, Nurse J, Williams R. The effects of flooding on mental health: Outcomes and recommendations from a review of the literature. PLoS Curr. 2012;4:e4f9f1fa9c3cae.
137. Solmi M, Radua J, Olivola M, Croce E, Soardo L, Salazar de Pablo G, et al. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. Molecular psychiatry. 2022;27(1):281-95.

138. Lee K, Gjersoe N, O'Neill S, Barnett J. Youth perceptions of climate change: A narrative synthesis. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change. 2020;11(3):e641.
139. Crandon TJ, Scott JG, Charlson FJ, Thomas HJ. A social–ecological perspective on climate anxiety in children and adolescents. Nature Climate Change. 2022;12(2):123-31.
140. Hickman C, Marks E, Pihkala P, Clayton S, Lewandowski RE, Mayall EE, et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. The Lancet Planetary Health. 2021;5(12):e863-e73.
141. Sezgin S. Türkiye'de Vatandaşların İklim Değişikliği Anksiyetesinin Değerlendirilmesi. Kent Akademisi. 2024;17(1):1-21.
142. Sütçü S, Demirel AC. Sosyal Hizmet Öğrencilerinin İklim Değişikliği Kaygı Durumlarının Çeşitli Değişkenler ile İncelenmesi. Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi. 2023(12):1216-33.
143. Oral FN, Durmuş H. Üniversite Öğrencilerinde Eko-Anksiyete Düzeyi ve Beslenme Alışkanlıklarıyla İlişkisi: Erciyes Üniversitesi Örneği. Sosyal Sağlık Dergisi. 2023;3(2):15-25.
144. Çaylan N, Erat Nergiz M, Yalçın Sıddıka S. İklim Değişikliği ve Konjenital Anomaliler. 1 ed. Yalçın SS, editor. Ankara: Turkiye Klinikleri,; 2022.
145. Auger N, Fraser WD, Sauve R, Bilodeau-Bertrand M, Kosatsky T. Risk of congenital heart defects after ambient heat exposure early in pregnancy. Environmental Health Perspectives. 2017;125(1):8-14.
146. Edwards MJ, Saunders RD, Shiota K. Effects of heat on embryos and foetuses. Int J Hyperthermia. 2003;19(3):295-324.
147. Graham Jr JM. Marshall J. Edwards: discoverer of maternal hyperthermia as a human teratogen. Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology. 2005;73(11):857-64.
148. Miao H, Wu H, Zhu Y, Kong L, Yu X, Zeng Q, et al. Congenital anomalies associated with ambient temperature variability during fetal organogenesis period of pregnancy: Evidence from 4.78 million births. Sci Total Environ. 2021;798:149305.
149. Zhang W, Spero TL, Nolte CG, Garcia VC, Lin Z, Romitti PA, et al. Projected Changes in Maternal Heat Exposure During Early Pregnancy and the Associated Congenital Heart Defect Burden in the United States. J Am Heart Assoc. 2019;8(3):e010995.
150. Simmons W, Lin S, Luben TJ, Sheridan SC, Langlois PH, Shaw GM, et al. Modeling complex effects of exposure to particulate matter and extreme heat during pregnancy on congenital heart defects: a US population-based case-control study in the National Birth Defects Prevention Study. Science of The Total Environment. 2022;808:152150.
151. Agay-Shay K, Friger M, Linn S, Peled A, Amitai Y, Peretz C. Ambient temperature and congenital heart defects. Hum Reprod. 2013;28(8):2289-97.
152. Lin S, Lin Z, Ou Y, Soim A, Shrestha S, Lu Y, et al. Maternal ambient heat exposure during early pregnancy in summer and spring and congenital heart defects - A large US population-based, case-control study. Environ Int. 2018;118:211-21.
153. Moretti ME, Bar-Oz B, Fried S, Koren G. Maternal hyperthermia and the risk for neural tube defects in offspring: systematic review and meta-analysis. Epidemiology. 2005;16(2):216-9.

154. Kilinc MF, Cakmak S, Demir DO, Doluoglu OG, Yildiz Y, Horasanli K, Dalkilic A. Does maternal exposure during pregnancy to higher ambient temperature increase the risk of hypospadias? Journal of Pediatric Urology. 2016;12(6):407. e1-. e6.
155. Van Zutphen AR, Lin S, Fletcher BA, Hwang SA. A population-based case-control study of extreme summer temperature and birth defects. Environ Health Perspect. 2012;120(10):1443-9.
156. Shah PS, Balkhair T, Knowledge Synthesis Group on Determinants of Preterm LBWb. Air pollution and birth outcomes: a systematic review. Environ Int. 2011;37(2):498-516.
157. Nick S. Children of the Syndemic. Journal of Child. 2021;21(3):270-4.
158. Spencer N. The social determinants of child health. Paediatrics and Child Health. 2018;28(3):138-43.
159. UNİCEF. The UN Convention on the Rights of the Child [cited 2024 February 15, 2024]. Available from: https://www.unicef.org.uk/what-we-do/un-convention-child-rights/.
160. Bülbül S, Kocagözoğlu SG. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Gözüyle İklim Değişikliği. In: Yalçın SS, editor. Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1 ed. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p. 115-9.
161. International Society for Social Pediatrics and Child Health. Budapest Declaration: On the Rights, Health and Well-being of Children and Youth on the Move [Available from: https://issop.org/cmdownload/get/file/ISSOP-Children-on-the-Move-Survey-Issue-Brief.pdf.
162. Ragavan MI, Marcil LE, Garg A. Climate change as a social determinant of health. Pediatrics. 2020;145(5).
163. Üner S. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Afetlerde Sağlık Sisteminin Yapılanması. In: Yalçın SS, editor. Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p. 74-8.
164. Üner S OP. Türkiye Sağlık Raporu 2020. Ankara: Hipokrat Yayınevi; 2020.
165. Blashki G, Armstrong G, Berry HL, Weaver HJ, Hanna EG, Bi P, et al. Preparing health services for climate change in Australia. Asia Pac J Public Health. 2011;23(2 Suppl):133S-43.
166. Benjamin GC. Shelter in the Storm: Health Care Systems and Climate Change. Milbank Q. 2016;94(1):18-22.
167. Eckelman MJ, Sherman J. Environmental impacts of the US health care system and effects on public health. PloS one. 2016;11(6):e0157014.
168. Pichler P-P, Jaccard IS, Weisz U, Weisz H. International comparison of health care carbon footprints. Environmental research letters. 2019;14(6):064004.
169. Tomson C. Reducing the carbon footprint of hospital-based care. Future Hosp J. 2015;2(1):57-62.
170. T.C. Sağlık Bakanlığı. Enerji Verimliliği 2024 [cited 2024 28.04.2024]. Available from: https://www.saglik.gov.tr/TR-11482/enerji-verimliligi.html.
171. Kaya HE. KYOTO'DAN PARİS'E KÜRESEL İKLİM POLİTİKALARI. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi. 2020;4(10):165-91.

172. Şanlı FB, Bayrakdar S, İncekara B. Küresel iklim değişikliğinin etkileri ve bu etkileri önlemeye yönelik uluslararasi girişimler. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2017;22(1):201-12.
173. Yu Z, Loisel J, Brosseau DP, Beilman DW, Hunt SJ. Global peatland dynamics since the Last Glacial Maximum. Geophysical research letters. 2010;37(13).
174. Wang F, Harindintwali JD, Wei K, Shan Y, Mi Z, Costello MJ, et al. Climate change: Strategies for mitigation and adaptation. The Innovation Geoscience. 2023;1(1):100015-61--95.
175. Shen H, Shiratori Y, Ohta S, Masuda Y, Isobe K, Senoo K. Mitigating N(2)O emissions from agricultural soils with fungivorous mites. ISME J. 2021;15(8):2427-39.
176. Clark MA, Domingo NG, Colgan K, Thakrar SK, Tilman D, Lynch J, et al. Global food system emissions could preclude achieving the 1.5 and 2 C climate change targets. Science. 2020;370(6517):705-8.
177. Hancock KJ, Allison JE. The Oxford handbook of energy politics: Oxford University Press; 2020.
178. Kaygusuz K. Energy for sustainable development: key issues and challenges. Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy. 2007;2(1):73-83.
179. Rubin EM. Genomics of cellulosic biofuels. Nature. 2008;454(7206):841-5.
180. Parlık C, Partigöç NS. İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Yetki ve Sorumluluklar Üzerinden bir İnceleme. Resilience. 2022;6(2):321-34.
181. Organization WH. COP26 special report on climate change and health: the health argument for climate action 2021 [
182. Mailloux NA, Henegan CP, Lsoto D, Patterson KP, West PC, Foley JA, Patz JA. Climate solutions double as health interventions. International journal of environmental research and public health. 2021;18(24):13339.
183. Türkiye Bilimler Akademisi. Türkiye'de İklim Değişikliği ve Halk Sağlığı Raporu. Muzaffer Şeker İK, İzzet Öztürk, editor. Ankara2020.
184. Bakanlığı TCÇvO. Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirim Raporu 2007 [cited 2024 27.04.2024]. Available from: https://www.undp.org/tr/turkiye/publications/turkiye-iklim-degisikligi-birinci-ulusal-bildirim-raporu.
185. TBMM Meclis Araştırma Komisyonu. TBMM Meclis Araştırma Komisyonu Raporu Ankara2008 [cited 2024 27.04.2024]. Available from: https://www.hidropolitikakademi.org/tr/article/29904/tbmm-arastirma-komisyonu-raporlari--su-ve-iklim-degisikligi.
186. Bakanlığı TCÇvŞ. Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2020 2012 [2024]. Available from: https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33132/xfiles/Turkiye_Iklim_Degisikligi_Stratejisi_2010-2020_.pdf.
187. T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023 2012 [cited 2024 27.04.2024]. Available from: https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf.
188. T. C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı. 1. Baskı ed. Ankara 2015.

189. Bostan Gayret Ö KG, Gökçay EG,. İklim Değişikliğinin Kontrolünde Bireylere Düşen Görevler. Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1. Ankara: Yalçın SS,; 2022. p. p.136-42.
190. Organization WH. Breastfeeding [cited 2024 February, 28 2024]. Available from: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1.
191. Neyzi O, Ertuğrul T. Sağlıklı çocuğun beslenmesi. Pediatri. 2002;3:183.
192. Edney JM, Kovats S, Filippi V, Nakstad B. A systematic review of hot weather impacts on infant feeding practices in low-and middle-income countries. Frontiers in pediatrics. 2022;10:930348.
193. Global Footprint Network. Global Footprint Network 2003-2024 [cited 2024 February,29 2024]. Available from: https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/.
194. Godden NJ, Farrant BM, Yallup Farrant J, Heyink E, Carot Collins E, Burgemeister B, et al. Climate change, activism, and supporting the mental health of children and young people: Perspectives from Western Australia. J Paediatr Child Health. 2021;57(11):1759-64.
195. 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. Annals of global health. 2015;81(3):396-409.
196. Kotcher J, Maibach E, Miller J, Campbell E, Alqodmani L, Maiero M, Wyns A. Views of health professionals on climate change and health: a multinational survey study. Lancet Planet Health. 2021;5(5):e316-e23.
197. Hathaway J, Maibach EW. Health implications of climate change: a review of the literature about the perception of the public and health professionals. Current environmental health reports. 2018;5:197-204.
198. Attari SZ, Krantz DH, Weber EU. Statements about climate researchers' carbon footprints affect their credibility and the impact of their advice. Climatic Change. 2016;138:325-38.
199. Cialdini RB, Goldstein NJ. Social influence: compliance and conformity. Annu Rev Psychol. 2004;55:591-621.
200. Oberg EB, Frank E. Physicians' health practices strongly influence patient health practices. J R Coll Physicians Edinb. 2009;39(4):290-1.
201. Frank E, Dresner Y, Shani M, Vinker S. The association between physicians' and patients' preventive health practices. Cmaj. 2013;185(8):649-53.
202. Foundation FMAMGD. My Green Doctor 2024 [cited 2024 28.04.2024]. Available from: https://mygreendoctor.org/welcome-to-my-green-doctor/ten-reasons-to-go-green/.
203. International Society for Social Pediatrics and Child Health. İklim krizinin çocuklar üzerindeki etkilerine verilen yanıt: Çocuk Sağığı uzmanları ve Derneklerin iklim adaletini sağlamaktaki rolü. 2021 2021.
204. Global Climate and Health Alliance. The Doha Declaration on Climate, Health and Wellbeing. 2012 [Available from: https://climateandhealthalliance.org/wp-content/uploads/2018/02/Doha-Declaration-on-Climate-Health-and-Wellbeing.pdf.
205. World Association of Family Doctors PHA, Clinicians for Planetary Health Working Group,. Declaration calling for family doctors of the world to act on planetary health. 2019 [Available from: https://www.wonca.net/site/DefaultSite/filesystem/documents/Groups/Environment/2019%20Planetary%20health.pdf.

206. Halonen JI, Erhola M, Furman E, Haahtela T, Jousilahti P, Barouki R, et al. The helsinki declaration 2020: Europe that protects. The Lancet Planetary Health. 2020;4(11):e503-e5.
207. Sarfaty M, Bloodhart B, Ewart G, Thurston GD, Balmes JR, Guidotti TL, Maibach EW. American Thoracic Society member survey on climate change and health. Ann Am Thorac Soc. 2015;12(2):274-8.
208. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care. 2007;19(6):349-57.
209. Sarfaty M, Kreslake J, Ewart G, Guidotti TL, Thurston GD, Balmes JR, Maibach EW. Survey of International Members of the American Thoracic Society on Climate Change and Health. Ann Am Thorac Soc. 2016;13(10):1808-13.
210. Lauletta M, Moisé E, La Grutta S, Cilluffo G, Piacentini G, Ferrante G, et al. Climate advocacy among Italian pediatric pulmonologists: A national survey on the effects of climate change on respiratory allergies. Pediatric Pulmonology. 2022;57(4):862-70.
211. Ryan EC, Dubrow R, Sherman JD. Medical, nursing, and physician assistant student knowledge and attitudes toward climate change, pollution, and resource conservation in health care. BMC Med Educ. 2020;20(1):200.
212. Trasande L, Kassotis CD. The Pediatrician's Role in Protecting Children from Environmental Hazards. Pediatric Clinics of North America. 2023;70(1):137-50.
213. Kemper KJ, Etzel RA. Research about climate advocacy: Directions from a pilot survey of academic pediatricians. Complementary Therapies in Medicine. 2020;49:102335-.
214. Liao W, Yang L, Zhong S, Hess JJ, Wang Q, Bao J, Huang C. Preparing the next generation of health professionals to tackle climate change: Are China's medical students ready? Environ Res. 2019;168:270-7.
215. Maibach EW, Chadwick A, McBride D, Chuk M, Ebi KL, Balbus J. Climate change and local public health in the United States: preparedness, programs and perceptions of local public health department directors. PLoS One. 2008;3(7):e2838.

8. EKLER

8.2. Ek-1: “Pediatri uzmanlık Eğitimi Öğrencilerinin İklim Değişikliği Hakkında Farkındalığı ve Bakış Açısı’’ Anketi

Denetçiyi Göster

“Pediatri Uzmanlık Eğitimi Öğrencilerinin İklim Değişikliği Hakkında Farkındalığı ve Bakış Açısı”

Sayın katılımcımız,
Sizi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Sosyal Pediatri Bilim Dalı tarafından yürütülen “Pediatri Uzmanlık Eğitimi Öğrencilerinin İklim Değişikliği Hakkında Farkındalığı ve Bakış Açısı isimli araştırmaya katılmanız için davet etmekteyiz.
Bu çalışmada sizlerin iklim değişikliği hakkında farkındalığını değerlendirmek ve çocuk sağlığı ve hastalıkları doktoru olarak çocuklara ve ailelerine iklim değişikliği hakkında önleyici danışmanlık hizmetleri sunmak konusunda ihtiyaçlarınızı belirlemek hedeflenmektedir.
Bu amaçla sizlere çevrimiçi olarak çoktan seçmeli sorulardan ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket çalışması uygulanacaktır. Anket sonunda onay vermeniz halinde niteliksel görüşmeler için sizinle irtibat kurulacaktır. Araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda Dr. Selin Dinç Aktekin'e 05469740414 no'lu cep numarasından ulaşarak sorularınızı iletebilirsiniz.

Yukarıdaki bilgilendirmeyi okudum. Adı geçen çalışmada yer almayı kabul ediyorum.

Okudum, Anladım ve Onaylıyorum

E-posta *
Yaş *
Cinsiyet * o Kadın o Erkek
Medeni Durumunuz *
Çocuğunuz var mı? * o Evet o Hayır
Çocuğunuz varsa kaç adet ?
Yaşadığınız ilçeyi belirtiniz * .

Kaç yıldır pediatri uzmanlık öğrencisi olarak görev yapmaktasınız? *

Çalıştığınız hastane aşağıdakilerden hangisidir *

o Üniversite Hastanesi o Eğitim ve Araştırma Hastanesi

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ GENEL GÖRÜŞLER

Lütfen aşağıda belirtilen soruları görüş, fikir ve bilgilerinize göre cevaplayınız.

1.Küresel iklim değişikliğini daha önce duydunuz mu? *
o Evet o Hayır

2. Küresel iklim değişikliğini nereden duydunuz?(Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
- ☐ Televizyon
- ☐ Dergi /Gazete
- ☐ Sosyal medya/ İnternet
- ☐ Makale/literatür
- ☐ Kongreler
- ☐ Okulda/üniversitedeKatıldığımsosyalprojelerde
- ☐ Diğer:……

3. Küresel iklim değişikliği ve etkileri, toplum ve bilim insanları tarafında abartılıyor.
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.
- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

4.Küresel iklim değişikliği ve etkileri ile ilgili endişeliyim. *
o Evet o Hayır

5.Küresel iklim değişikliğinin kişisel yaşantımızda önemli ölçüde etkileri vardır. *Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*
- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

6.Yaşadığınız yerde küresel iklim değişikliği hangi etkilerini gözlemliyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Hava kalitesinin azalması
- ☐ Besin kalitesinin azalması
- ☐ Su ve gıda kaynaklarının azalması
- ☐ Doğal afetlerde artış (seller, orman yangınları, sıcak hava dalgaları, kuraklık)
- ☐ Küresel ısının artması
- ☐ Deniz ve okyanuslardaki seviyenin artması
- ☐ Buzulların erimesi
- ☐ Biyoçeşitliliğin azalması
- ☐ Salgın hastalıklarda artış
- ☐ Ekonomik krizler
- ☐ Diğer:.....

7. COVID-19 pandemisi küresel iklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkmıştır. ***Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.***

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

8. COVID-19 pandemisi küresel iklim değişikliği konusunda farkındalığımı arttırdı. ***Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.***

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

9. İnsan aktiviteleri ve eylemleri sırasında ortaya çıkan aşağıdaki gazlarda hangisi küresel iklim değişikliğinin hızlanmasında rol oynar?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- o Karbonmonoksit
- o Karbondioksit
- o Metan
- o Nitrik oksit
- o Bilmiyorum

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE MESLEKİ İLİŞKi

10.Küresel iklim değişikliğinin toplum sağlığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

11. Küresel iklim değişikliğinin çocuk sağlığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

12. Küresel iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri ile ilgili kendinizi ne derece bilgili hissediyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Hiç
- o Çok az
- o Biraz
- o Oldukça
- o Çok fazla

13. Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuklarda görülen astım/alerjik hastalıklar sıklığında artış olacaktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

14. Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuklarda görülen malnütrisyon sıklığında ve derecesinde artış yaşanacaktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

15. Küresel iklim değişikliği nedeni ile bulaşıcı hastalıkların sayısı (artropodlar ile) artacaktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

16. Küresel iklim değişikliği nedeni ile su kaynaklı bulaşıcı hastalıkların sayısı artacaktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

17. Küresel iklim değişikliği nedeni ile çocuk hastalarda stres bozukluğu gibi mental hastalıklar oranında artış yaşanmaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

18. Küresel iklim değişikliği intrauterin gelişim bozukluklarına, intrauterin gelişim geriliğine, erken doğumlara ve gebelik dönemi sorunlarında artışa neden olmaktadır

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

19. Pediatristler küresel iklim değişikliği ile mücadelede rol oynamalıdır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

20. Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliği ve etkilerine değinme görev ve sorumluluğumuz bulunmaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

21. Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliği ve etkilerine yeteri kadar değinmekteyiz.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

22. Pediatristler hastanın tedavi süreci sırasında hastalara ve ebeveynlerine küresel iklim değişikliği hakkında bilgilendirme yaparak veya önleyici tedbirlerden bahsederek toplum farkındalığını artırabilir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

23. Pediatrist olarak mesleki uygulamalarım sırasında hastaların çevresel öyküsünü sorgularım.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE EĞİTİM

24. Tıp Fakültesi eğitimim sırasında küresel iklim değişikliği hakkında eğitim aldım.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır

25. Uzmanlık eğitimim sırasında küresel iklim değişikliği hakkında eğitim aldım.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır

26. Uluslararası pediatri birliklerinin küresel iklim değişikliği hakkındaki bildirgelerinden haberdarım.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

27. Pediatrist olarak ailelere ve çocuklara küresel iklim değişikliği ve etkileri hakkında bilgi verecek yeterli eğitime sahibim.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

28- Küresel iklim değişikliği hakkında eğitime ihtiyacım var.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

29. Küresel iklim değişikliği hakkında bilgilendirme ve koruyucu önlemler tıp fakültesi ve uzmanlık eğitimi müfredatına girmelidir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLER

30. Sizce pediatrist olarak küresel iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesi için aşağıdakilerden hangileri yapılabilir? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- Broşür ve kısa slaytlarla küresel ısınma hakkında hastalara ve ebeveylerine bilgi vermek
- Çocuk sağlığı izlemi sırasında ebeveynlere iklim değişikliği ve çocuklar üzerindeki etkileri hakkında kısaca bilgi vermek
- Geri dönüşüme özen göstermek
- İşe giderken ve günlük yaşamda toplu taşıma kullanmak
- Yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak
- Isıtıcı kullanımını azaltmak
- Motorlu taşıt kullanımını azaltmak
- Gereksiz yanan lamba ve ampulleri söndürmek
- Bilmiyorum
- Diğer:

31. Sizce sağlık profesyonelleri atık kullanımı ile ilgili hangi önlemleri alarak küresel iklim değişikliğinin önlenmesine katkıda bulunabilir?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- Atıkları ayrıştırarak
- Plastik materyaller kullanarak
- Tek kullanımlık malzemeler kullanarak
- Tekrar kullanılabilen malzemeler kullanarak
- Diğer:

32. Pediatrist olarak mesleki uygulamalarımız sırasında küresel iklim değişikliğini önleyici tedbirleri yeterince uygulamaktayız.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

33. Pediatristlerin küresel iklim değişikliği ve etkileri hakkında verdiği bilgiler gelecek nesilleri küresel ısınma hakkında önlem almaya teşvik eder.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

34. Pediatristler olarak ebeveynlere ve çocuklara küresel iklim değişikliği hakkında animasyon, broşür, eğitici oyunlar gibi aktivitelerden faydalanarak iklim değişikliği hakkında daha fazla farkındalık yaratabiliriz.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

35. Servislerde yatarak tevi gören çocuklara günlük vizitler sırasında küresel iklim değişikliği ve önlemler hakkında bilgilendirilme yapılması iklim değişikliği ve etkileri hakkında farkındalığı artıracaktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kesinlikle katılmıyorum
- o Katılmıyorum
- o Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- o Katılıyorum
- o Kesinlikle katılıyorum

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÜLKEMİZ

36. Pediatristler küresel iklim değişikliği ve önlenmesi amacı ile genç aktivistlerle işbirliği yapmalıdır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır

37. Devlet politikaları içinde küresel iklim değişikliği önlemeye yardımcı yeterli politikalar ve kampanyalar yer almaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

38. Küresel iklim değişikliği ile ilgili devlet politikaları hakkında yeterli bilgiye sahibim.

- o Evet
- o Hayır

39 . Çalıştığım hastane yönetimi küresel iklim değişikliği ve koruyucu önlemler hakkında yeterince teşvik edici politikalar uygulamaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Evet
- o Hayır
- o Bilmiyorum

Sizinle yüz yüze veya çevrimiçi olarak iletişime geçerek küresel iklim değişikliği * hakkında görüşlerinizi dinlemeyi çok isteriz. Kabul etmeniz halinde belirttiğiniz iletişim adresinden size ulaşılarak 20-30 kişinin yer alacağı 2 adet odak grup oluşturulacak ve niteliksel görüşmeler yapılarak görüşlerinizi dinleyeceğiz.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- o Kabul ediyorum
- o Kabul etmiyorum

51.Odak grupta yer almayı kabul ettiyseniz lütfen size ulaşabileceğimiz cep telefonu bilginizi doldurunuz.

8.2. Ek-2: Niteliksel Görüşme Tema Rehberi

Niteliksel Görüşme Tema Rehberi
1. İklim değişikliği sizce nedir?
2. İklim değişikliği hakkında neler düşünüyorsunuz? Acil önlem alınması gereken bir sorun mudur? Etkilerin görmekte miyiz?
3. İklim değişikliği hakkında şimdiye kadar bir eğitim aldınız mı? Bilgi kaynaklarınız nelerdir?
4. İklim değişikliği hakkında eğitim alma ihtiyacınız var mıdır?
5. Tıp eğitimi, asistanlık eğitimi esnasında iklim değişikliğinden bahsedildi mi? Pediatrist olarak küresel iklim değişikliği hakkında asistanlık eğitimine ne gibi konular eklenmesini önerirsiniz?
6. Sizce iklim değişikliği hayatımızı ve sağlığımızı şu anda nasıl etkilemektedir? Yaşadığınız yerde ne tür etkilerini görmektesiniz?
7. İklim değişikliğinin geleceği nasıl etkileyeceğini düşünmektesiniz?
8. İklim değişikliği açısından riskli gruplar kimler olabilir? (Çocuklar? Yaşlılar? Düşük gelir grubu?)
9. İklim değişikliğinden çocukların nasıl etkilenebileceğini düşünüyorsunuz?
10. Mesleki uygulamalarınız sırasında hangi hastalıklar ile karşılaştığınızda iklim değişikliği ile bağlantı kuruyorsunuz (alerjik astım, malnutrisyon, bulaşıcı hastalıklar?)
11. Eko-kaygı kavramı hakkında ne düşünüyorsunuz?

12. Sağlık profesyonellerinin iklim değişikliğine karşı harekete geçmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?
13. İklim değişikliği ile mücadele için ne tür bireysel önlemler almaktasınız? (Geri dönüşüm? Karbon salınımını azaltma önlemleri?, Toplu taşıma?) Pediatrist olarak küresel iklim değişikliğini önlemek amaçlı kendi çalıştığınız klinikte ne gibi önlemler alıyorsunuz? Eğer önlem alamıyorsanız önlem almanın önündeki engeller nelerdir?
14. Sağlık profesyonelleri olarak iklim değişikliği ile mücadelede nerede, ne tür rol oynayabiliriz? (vizitler? bilgilendirme? önlemler? sosyal hizmetler?
15. Pediatrist olarak hasta vizitleri sırasında ebeveynlere küresel iklim değişikliği hakkında bilgi vermek için hangi yöntemlerin kullanılmasını önerirsiniz? (Kartlar? slayt içerikleri? çevrimiçi uygulama programları?)
16. Sizce günlük klinik pratikle ailelerle iklim değişikliği hakkında nasıl konuşulmalıdır? (Aileleri bilgilendirme, önlemler alma, çocuk sağlığını nasıl etkileyebileceğini anlatma vs?)
17. Pediatrist olarak küresel iklim değişikliğini önlemek amacı ile çalıştığınız hastaneye ne gibi politikalar geliştirmesini önerirsiniz?