

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SAĞLIK VE HEMŞİRELİK

Editörler

Seda Tuğba BAYKARA MAT
Arzu Kader HARMANCI SEREN



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-399-323-8

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı
İklim Değişikliği Sağlık ve Hemşirelik

Yayıncı Sertifika No
47518

Editörler
Seda Tuğba BAYKARA MAT
ORCID ID: 0000-0002-3253-0597
Arzu Kader HARMANCI SEREN
ORCID ID: 0000-0002-4478-7234

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Bisac Code
MED058000

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

DOI
10.37609/akya.3216

Kütüphane Kimlik Kartı

İklim Değişikliği Sağlık ve Hemşirelik / ed. Seda Tuğba Baykara Mat, Arzu Kader Harmancı Seren.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.
255 s. : tablo, şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253993238
1. Tip--Hemşirelik.

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve ihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan günlük ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

KISIM 1 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ

BÖLÜM 1	İklim Değişikliği ve Gezegen Sağlığı: Hemşireler İçin Temel Bilgiler.....	3
	<i>Kasey BELLEGARDE</i>	
BÖLÜM 2	İklim Değişikliğinin İnsan Fizyolojisine Etkileri	21
	<i>Sevtap KILINÇ</i>	
BÖLÜM 3	İklim Değişikliğinin Yenidoğan, Çocuk ve Ergen Sağlığı Üzerindeki Etkileri	35
	<i>Kadriye DEMİR</i> <i>Esra KARACA</i>	
BÖLÜM 4	İklim Değişikliğinin Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri	51
	<i>Çisem BAŞTARCAN</i>	
BÖLÜM 5	İklim Değişikliğinin Ruh Sağlığına Etkileri	61
	<i>Özge YAMAN</i> <i>Behice Belkis ÇALIŞKAN</i>	
BÖLÜM 6	İklim Değişikliğinin Toplum Sağlığına Etkileri ve Hemşirelik Bakımı	73
	<i>Emine EKİCİ</i>	
BÖLÜM 7	İklim Değişikliği ve Ağrı.....	85
	<i>Ayşegül GÜNEŞ</i>	

BÖLÜM 8	İklim Değişikliğinin Kansere ve Kansere Hastaları Üzerindeki Etkileri	99
	<i>Şule ÇALIŞIR KUNDAKÇI</i>	

KISIM 2 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HEMŞİRELİK MESLEĞİNE YANSIMALARI

BÖLÜM 9	İklim Değişikliği ve Hemşirelik İlişkisi	115
	<i>Tuğba ÖZ</i>	
BÖLÜM 10	İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerindeki Etkilerinin Azaltılmasında Hemşirelerin Rollerini	127
	<i>İlira TIITTA</i>	
BÖLÜM 11	İklim Değişikliğinin Hemşirelik Eğitimine Entegrasyonu	139
	<i>Nurcan KOLAÇ</i>	
BÖLÜM 12	İklim Değişikliğinin Hemşirelik Yönetimine Yansımaları	151
	<i>Ayşe ÇİÇEK KORKMAZ</i>	

KISIM 3 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SOSYOLOJİK YANSIMALARI

BÖLÜM 13	İklim Değişikliğinin Sağlık Sistemleriyle İlişkisini İncelemede Güncel Kavramlar ve Hemşireliğe Yansımaları	167
	<i>Seda Tuğba BAYKARA MAT</i>	
BÖLÜM 14	İklim Değişikliğinin Dezavantajlı Gruplar Üzerindeki Etkileri	181
	<i>Ülkü YILMAZ</i>	
BÖLÜM 15	İklim Değişikliği ve Göçler	195
	<i>Ayşe DOST</i>	

KISIM 4
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN POLİTİK, ETİK VE EKONOMİK YANSIMALARI

- BÖLÜM 16** İklim Değişikliği ve İklim Değişikliğine İlişkin Politikaların
Sağlığa Yansımaları 209
Arzu K. HARMANCI SEREN
- BÖLÜM 17** İklim Değişikliğinin Sağlık Harcamalarına Etkisi..... 223
Esengül ELİBOL
- BÖLÜM 18** İklim Değişikliği ve Etik..... 235
Hamiyet KIZIL

YAZARLAR

Öğr. Gör. Çisem BAŞTARCAN
*İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Kasey BELLEGARDE
*Minnesota Üniversitesi Hemşirelik
Yüksekokulu*

Dr. Öğr. Üyesi Behice Belkıs ÇALIŞKAN
*Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Kadriye DEMİR
Lokman Hekim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DOST
*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Emine EKİCİ
Maltepe Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Esengül ELİBOL
İstanbul Bilgi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül GÜNEŞ
İstanbul Beykent Üniversitesi

Prof. Dr. Esra KARACA
İstanbul Beykent Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Sevtap KILINÇ
*Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji
AD.*

Dr. Öğr. Üyesi Hamiyet KIZIL
*İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü,*

Dr. Öğr. Üyesi Nurcan KOLAÇ
*Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı
Hemşireliği AD.*

Doç. Dr. Ayşe ÇİÇEK KORKMAZ
*Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Hemşirelikte Yönetim AD.*

Öğr. Gör. Şule ÇALIŞIR KUNDAKÇI
*İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

**Dr. Öğr. Üyesi Seda Tuğba BAYKARA
MAT**
*İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ÖZ
*İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü*

Prof. Dr. Arzu K. HARMANCI SEREN
*Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

İira TIITTA
Doğu Finlandiya Üniversitesi

Arş. Gör. Özge YAMAN
*Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Ülkü YILMAZ
*İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü*

İklim Değişikliği ve Gezegen Sağlığı: Hemşireler İçin Temel Bilgiler

Kasey BELLEGARDE¹

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü, iklim değişikliğini insan sağlığına yönelik en büyük tehdit olarak adlandırmaktadır (1). İklim değişikliği, insan faaliyetlerinin baskısıyla dengesi bozulan bir gezegende ortaya çıkan çoklu sistem arızasına ilişkin yalnızca bir belirtidir. Gezegenimizin olumsuz yaşam göstergeleri, tek başına ortaya çıkmaz. İklim değişikliği kamuoyunun en çok dikkatini çeken belirti olmasının yanı sıra, Dünya üzerindeki birçok doğal sistemin de büyük ölçüde bozulmasındaki yadsınamaz unsurlardan biridir.

Çevre sağlığının bozulması insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Bu durum, daha fazla insanın hastalanmasına ve sağlık hizmetine başvurmasına neden olmaktadır. Sağlık profesyonelleri ve sağlık sistemleri için de ısınan ve hızla değişen bir dünyada bakım sağlamak büyük zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, iklim değişikliği ve gezegen sağlığı, uzmanlık alanı veya uygulama alanı ne olursa olsun tüm hemşireler için edinilmesi gereken temel bilgi haline gelmiş durumdadır. Bu bölüm, iklim ve gezegen sağlığı hemşiresi liderlerini hazırlamak amacıyla bu kritik konulara ve bunların insan sağlığı ve hemşireliği ile olan ilgisine genel bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır.

Değişen Bir Gezegen

Hastanelerimizin, kliniklerimizin, okullarımızın ve topluluklarımızın dışında dünya hızla değişiyor. Birçok yönden, insanlar her zamankinden daha sağlıklı

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Minnesota Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, belle194@umn.edu.tr, ORCID iD: 0009-0003-6625-9584

şikliğine direnç, iklim zorlukları ile başa çıkabilme ve gelişebilme yeteneğiyle, o zaman iklim değişikliğinin yükünü taşıyan ilk ve en zor durumda olan grupların ihtiyaçlarına öncelik vermek için çaba gösterilmelidir (32).

SONUÇ

Hem yerel hem de küresel düzeyde çevremizin derinden değiştiği bir zamanda yaşıyoruz. Hemşireler, insan sağlığının doğa ve dünyanın doğal sistemleri içindeki karşılıklı bağımlılığına ilişkin bilgi ve farkındalık temelinde, gezegen sağlığına dayalı bir uygulama inşa ederek bu etkileri ele almak için iyi bir konumdadır. Bu temel bilgiye sahip hemşireler, ısınan bir dünyada uygulama yapmak ve dünyanın iyileşmesine yardımcı olmak için yapacaklarına odaklanabilirler. Gezegenin sağlığını korumak, hemşireler ve dünya vatandaşları olarak hayatımızın en önemli işidir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. *WHO's 10 calls for climate action to assure sustained recovery from COVID-19*. [Online] <https://www.who.int/news/item/11-10-2021-who-s-10-calls-for-climate-action-to-assure-sustained-recovery-from-covid-19> [Accessed: 24 July 2023]
2. Whitmee S, Haines H, Beyrer C, et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: Report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*; 2015; 386(10007): 1973-2028. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60901-1
3. Almond, REA, Grooten, M, Juffe Bignoli, D, Petersen, T (Eds.). *Living planet report 2022: Building a nature positive society*. [Online]. World Wildlife Foundation; 2022. https://wwflpr.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2022_full_report.pdf [Accessed: 29 July 2023]
4. Lamm, B. *How the sixth extinction crisis can be stalled- or even stopped*. World Economic Forum; 2023. <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/how-to-stop-sixth-extinction-crisis/> [Accessed: 25 July 2023]
5. United Nations Environment Programme. *Wetlands: The unsung heroes of the planet*. [Online] <https://www.unep.org/news-and-stories/story/wetlands-unsung-heroes-planet> [Accessed: 27 July 2023]
6. World Health Organization. *Billions of people still breathe unhealthy air: New WHO data*. 2022. <https://www.who.int/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>
7. Ragusa A, Svelato A, Santacroce C, et al. Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta. *Environment International*; 2021; 146(106274). <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106274>
8. United Nations. *Secretary-General warns two thirds of global population could face water-stressed conditions within next decade, in message for International Forests Day*. [Online] <https://press.un.org/en/2016/sgsm17610.doc.htm#:~:text=By%202025%2C%20nearly%201.8%20billion,carbon%20capture%20and%20storage%20systems>. [Accessed: 28 July 2023]
9. World Health Organization. *Climate change and health*. [Online]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> [Accessed: 22 July 2023]

10. Lenton TM, Xu C, Abrams JF, et al. Quantifying the human cost of global warming. *Nature Sustainability*; 2023. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01132-6>
11. Kaneda T, Haub C. *How many people have ever lived on Earth?* [Online]. Population Reference Bureau; 2022. <https://www.prb.org/articles/how-many-people-have-ever-lived-on-earth/> [Accessed: 29 July 2023]
12. Baede APM, Ahlonsou E, Ding Y, et al. *The climate system: An overview*. [Online]. Intergovernmental Panel on Climate Change; 2018. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/TAR-01.pdf> [Accessed: 29 July 2023]
13. Steffen W, Richardson K, Rockstrom J, et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*; 2015; 347(6223). doi:10.1126/science.1259855.
14. Rockstrom J, Gupta, J, Qin D, et al. Safe and just Earth system boundaries. *Nature*; 2023; 619: 102-111. doi:10.1038/s41586-023-06083-8
15. Horton R, Lo S. Planetary health: A new science for exceptional action. *Lancet*, 2017; 386: 1921-1922. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61038-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61038-8)
16. UNICEF. *Water scarcity*. [Online] <https://www.unicef.org/wash/water-scarcity> [Accessed: 28 July 2023]
17. Rosa WE, Upvall MJ. The case for a paradigm shift: From global to planetary nursing. *Nursing Forum*; 2019; 54: 165-170. doi: 10.1111/nuf.12310
18. Redvers N, Celidwen Y, Schultz C, et al. The determinants of planetary health: An indigenous consensus perspective. *The Lancet Planetary Health*; 2022; 6(2): e156-e163. doi:10.1016/S2542-5196(21)00354-5
19. Nitah, S. Indigenous peoples proven to sustain biodiversity and address climate change: Now it's time to recognize and support this leadership. *One Earth*; 2021; 4: 907-909. doi:10.1016/j.oneear.2021.06.015
20. Faerron Guzman CA, Potter T (Eds.). *The Planetary Health Education Framework*. Planetary Health Alliance; 2021. Doi:10.5822/phef2021. <https://www.planetaryhealthalliance.org/education-framework> [Accessed: 20 July 2023]
21. Redvers N, Yellow Bird M, Quinn D, et al. Molecular decolonization: An Indigenous microcosm perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 2020; 17(12): 4586. doi: 10.3390/ijerph17124586.
22. International Council of Nurses. *Nursing, climate change and health*. [Online] <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20PS%20Nurses%252c%20climate%20change%20and%20health%20FINAL%20.pdf> [Accessed: 25 July 2023]
23. United Nations. *Causes and effects of climate change*. [Online] <https://www.un.org/en/climatechange/science/causes-effects-climate-change> [Accessed: 29 July 2023]
24. Sarkar S, Maity R. Global climate shift in 1970s causes a significant worldwide increase in precipitation. *Scientific Reports*; 2021; 11(11574). doi:10.1038/s41598-021-90854-8
25. Boehm S, Schumer C. *Big findings from the 2023 IPCC report on climate change*. World Resources Institute; 2023. <https://www.wri.org/insights/2023-ipcc-ar6-synthesis-report-climate-change-findings> [Accessed: 29 July 2023]
26. Centers for Disease Control and Prevention. *Climate effects on health*. [Online] <https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm> [Accessed: 29 July 2023]
27. NASA. *What is the greenhouse effect?* [Online] <https://climate.nasa.gov/faq/19/what-is-the-greenhouse-effect/> [Accessed: 28 July 2023]
28. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Special report: Global warming of 1.5C summary for policymakers*. [Online] <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/> [Accessed: 29 July 2023]
29. Project Drawdown. *The Drawdown Review: Climate solutions for a new decade*. [Online] <https://drawdown.org/sites/default/files/pdfs/TheDrawdownReview%E2%80%93932020%E2%80%9393Download.pdf> [Accessed: 1 June 2023]

30. Mailloux NA, Henegan CP, Lsoto D, et al. Climate solutions double as health interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 2021; 18(13339). <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/24/13339>
31. Karliner J, Slotterback S, Boy R, et al. *Health care's climate footprint: How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action.* [Online]. Health Care Without Harm & Arup; 2019. https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf [Accessed: 1 June 2023]
32. Union of Concerned Scientists. *What is climate resilience?* [Online]. <https://www.ucsusa.org/resources/what-climate-resilience> [Accessed: 29 July 2023]

İklim Değişikliğinin İnsan Fizyolojisine Etkileri

Sevtaç KILINÇ¹

GİRİŞ

Dünya iklimi ısınıyor, buzullar hızla eriyor ve deniz seviyesi hızla yükseliyor. Sanayi öncesine göre ortalama yüzey sıcaklığı açısından, 2020 verilerinde Dünya'nın küresel ortalama sıcaklığının yaklaşık 1-3°C daha fazla olduğu kaydedilmiş ve her on yılda yaklaşık 0-2°C'lik hızlanan bir ısınma eğilimi söz konusu olmakta. Yaklaşık 2-3°C ısınma, daha yoğun ve daha uzun ısı dalgalarının oluşması demektir. Bu durum, insanlar üzerinde büyük etkisi olabilecek daha sık, daha uzun ve daha yoğun ısı dalgaları anlamına gelmektedir (1).

Moleküler, hücresel ve sistemik yapılarından dolayı organizmalar sınırlı bir vücut sıcaklığı aralığında yaşarlar. İklimsel ısınmanın doğrudan etkileri, bir organizmanın büyüme, üreme, bağışıklık ve rekabet performansını etkilemektedir. İşlevsel kısıtlamalar, aşırı sıcaklıklarda ortaya çıkmaktadır (2).

Dünya Sağlık Örgütü (3), 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değişikliği ile ilişkili olarak yılda yaklaşık 250.000 ek ölüm beklendiğini bildirmiştir. Özellikle yaşlı bireyler ve çocuklar ısı artışına karşı yüksek risk altındadır. Isıya uzun süre maruz kalmanın, çeşitli patolojileri ortaya çıkarmasının yanında önceden var olan kronik durumları şiddetlendirerek ek hastalıklara ve ölümlere neden olabileceği de iletilmektedir (3).

¹ Öğr. Gör. Dr., Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD., sevtapkilinc@baskent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4162-1554

Meteorolojik koşullar ve hava kirliliği gibi çevresel değişkenlerin etkileri, AD'li hastaların farklı alt gruplarını değişik şekillerde etkileyebilir. Hava kirleticiler, insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen havadaki gaz veya partikül maddelerdir. Orman yangınları ve volkan külü dahil olmak üzere doğal olaylardan veya motorlu taşıtlar ve enerji santralleri gibi antropojenik kaynaklardan üretilebilirler (49). Uçucu organik bileşikler, değişen çaplardaki partikül madde (PM_x), nitrojen oksit bileşikleri (NO_x) ve kükürt oksit bileşikleri (SO_x), AD'lileri olumsuz etkileyebilecek başlıca hava kirliliği sınıflarını temsil eder ve konsantrasyonlarına ve maruz kalma sürelerine bağlı olarak diğer alerjik hastalıkların oluşmasına neden olabilir (49). Bu parçacıklar daha sonra oksidatif stresi indükleyebilir ve AD ile ilgili yolları aktive edebilir. Sıcaklık, nem, ultraviyole ışınlarına maruz kalma ve yağış AD'yi etkileyebilecek meteorolojik faktörlerin bir alt kümesidir. Hava kirliliğinin AD'yi etkilediği patofizyolojik mekanizma çok faktörlüdür ve tam olarak anlaşılammıştır. Ozon gibi bileşikler, oksidatif stres ve cilt yüzeyinde serbest radikal üretimi yoluyla cilt hasarına ve enflamatuar dermatozlara neden olabilir (50-51).

SONUÇ

İlkm değışikliği günümüzün gerçeklerinden biri olup, başta solunum sistemi olmak üzere birçok fizyolojik sistemleri etkilemektedir. Bunun sonucunda kişilerde patolojiler gelişebilmekte veya var olan patolojiler şiddetlenmektedir. Herhangi bir patoloji gelişmese dahi kişilerin yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir. Bu sonuçlarla karşılaşmayı en aza indirmek üzere iklim değışikliği konusundaki farkındalığı artırmak, özellikle risk altındaki bireyleri bu konuda bilinçlendirmek gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. The Intergovernmental Panel on Climate Change. *AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014* [Online]. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> [Accessed:20th September 2023]
2. Pörtner HO, Farrell AP. Ecology. *Physiology and climate change. Science*. 2008; 322(5902):690–2.
3. Gostimirovic M, Novakovic R, Rajkovic J, et al. The influence of climate change on human cardiovascular function. *Archives of Environmental & Occupational Health*. 2020;75(7):406–14.
4. Ray C, Ming X. Climate Change and Human Health: A Review of Allergies, Autoimmunity and the Microbiome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(13).

5. Ziska LH. Rising atmospheric carbon dioxide and plant biology: the overlooked paradigm. *DNA Cell Biology*. 2008;27(4):165–72.
6. D'Amato G, Annesi-Maesano I, Vaghi A, Cecchi L, D'Amato M. How Do Storms Affect Asthma? *Current Allergy and Asthma Reports*. 2018;18(4):24.
7. D'Amato G, Vitale C, Lanza M, et al. Climate change, air pollution, and allergic respiratory diseases: an update. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. 2016;16(5):434–40.
8. Katelaris CH, Beggs PJ. Climate change: allergens and allergic diseases. *Internal Medicine Journal*. 2018;48(2):129–34.
9. American Academy of Allergy A&I. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology Web Page [Online]. <https://www.aaaai.org> [Accessed:20th September 2023]
10. Ziska LH, Makra L, Harry SK, et al. Temperature-related changes in airborne allergenic pollen abundance and seasonality across the northern hemisphere: a retrospective data analysis. *Lancet Planet Health*. 2019;3(3):e124–31.
11. D'Amato G, Cecchi L, D'Amato M, et al. Urban air pollution and climate change as environmental risk factors of respiratory allergy: an update. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*. 2010;20(2):95–102.
12. Patella V, Florio G, Magliacane D, et al. Urban air pollution and climate change: “The Decalogue: Allergy Safe Tree” for allergic and respiratory diseases care. *Clinical and Molecular Allergy*. 2018;16:20.
13. D'Amato G, Cecchi L. Effects of climate change on environmental factors in respiratory allergic diseases. *Clinical and Experimental Allergy Journal*. 2008;38(8):1264–74.
14. Bielory L, Lyons K, Goldberg R. Climate change and allergic disease. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2012;12(6):485–94.
15. D'Amato G, Vitale C, D'Amato M, et al. Thunderstorm-related asthma: what happens and why. *Clinical & Experimental Immunology*. 2016;46(3):390–6.
16. D'Amato G, Vitale C, Rosario N, et al. Climate change, allergy and asthma, and the role of tropical forests. *World Allergy Organization Journal*. 2017;10(1):11.
17. Vickery BP, Scurlock AM, Jones SM, et al. Mechanisms of immune tolerance relevant to food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011;127(3):576.
18. Tan CCS, Chin LKK, Low ICC. Thermoregulation in the Aging Population and Practical Strategies to Overcome a Warmer Tomorrow. *Proteomics*. 2020;20(5–6):e1800468.
19. Zammit C, Torzhenskaya N, Ozarkar PD, Calleja Agius J. Neurological disorders vis-à-vis climate change. *Early Human Development*. 2021;155:105217.
20. Sharma HS, Hoopes PJ. Hyperthermia induced pathophysiology of the central nervous system. *Int J Hyperth Off J Eur Soc Hyperthermic Oncol North Am Hyperth Gr*. 2003;19(3):325–54.
21. Bongioanni P, Del Carratore R, Corbianco S, Diana A, Cavallini G, Masciandaro SM, et al. Climate change and neurodegenerative diseases. *Environmental Research*. 2021;201:111511.
22. Vabulas RM, Raychaudhuri S, Hayer-Hartl M, Hartl FU. Protein folding in the cytoplasm and the heat shock response. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*. 2010;2(12):a004390.
23. Coogan AN, Schutová B, Husung S, et al. The circadian system in Alzheimer's disease: disturbances, mechanisms, and opportunities. *Biological Psychiatry*. 2013;74(5):333–9.
24. Ruszkiewicz JA, Tinkov AA, Skalny A V, Siokas V, Dardiotis E, Tsatsakis A, et al. Brain diseases in changing climate. *Environmental Research*. 2019;177:108637.
25. Sharma HS. Hyperthermia influences excitatory and inhibitory amino acid neurotransmitters in the central nervous system. An experimental study in the rat using behavioural, biochemical, pharmacological, and morphological approaches. *Journal of Neural Transmission*. 2006;113(4):497–519.

26. Adibhatla RM, Hatcher JF. Lipid oxidation and peroxidation in CNS health and disease: from molecular mechanisms to therapeutic opportunities. *Antioxid Redox Signal*. 2010;12(1):125–69.
27. Akbarian A, Michiels J, Degroote J, Majdeddin M, Golian A, De Smet S. Association between heat stress and oxidative stress in poultry; mitochondrial dysfunction and dietary interventions with phytochemicals. *Journal of Animal Science and Biotechnology*. 2016;7:37.
28. Wang Z, Cai F, Chen X, et al. The role of mitochondria-derived reactive oxygen species in hyperthermia-induced platelet apoptosis. *PLoS One*. 2013;8(9):e75044.
29. Dahl GE, Tao S, Laporta J. Heat Stress Impacts Immune Status in Cows Across the Life Cycle. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020;7:116.
30. Liu T, Zhang L, Joo D, Sun S-C. NF- κ B signaling in inflammation. *Signal Transduct Target Ther*. 2017;2:17023-.
31. Lee W, Moon M, Kim HG, et al. Heat stress-induced memory impairment is associated with neuroinflammation in mice. *Journal of Neuroinflammation*. 2015;12:102.
32. Christoforidou E, Joilin G, Hafezparast M. Potential of activated microglia as a source of dysregulated extracellular microRNAs contributing to neurodegeneration in amyotrophic lateral sclerosis. *Journal of Neuroinflammation*. 2020;17(1):135.
33. Suzuki K, Tominaga T, Ruhee RT, et al. Characterization and Modulation of Systemic Inflammatory Response to Exhaustive Exercise in Relation to Oxidative Stress. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*. 2020;9(5).
34. Guo Y, Gasparrini A, Li S, et al. Quantifying excess deaths related to heatwaves under climate change scenarios: A multicountry time series modelling study. *PLoS Med*. 2018;15(7):e1002629.
35. Hashim IA. Clinical biochemistry of hyperthermia. *Annals of Clinical Biochemistry*. 2010;47(Pt 6):516–23.
36. Chen B, Feder ME, Kang L. Evolution of heat-shock protein expression underlying adaptive responses to environmental stress. *Molecular Ecology*. 2018;27(15):3040–54.
37. Stephanou A, Latchman DS. Transcriptional regulation of the heat shock protein genes by STAT family transcription factors. *Gene Expression*. 1999;7(4–6):311–9.
38. Knowlton AA, Kapadia S, Torre-Amione G, et al. Differential expression of heat shock proteins in normal and failing human hearts. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. 1998;30(4):811–8.
39. Kalmar B, Greensmith L. Induction of heat shock proteins for protection against oxidative stress. *Advanced Drug Delivery Reviews*. 2009;61(4):310–8.
40. Bouchama A, Knochel JP. Heat stroke. *The New England Journal of Medicine*. 2002;346(25):1978–88.
41. Hansen A, Bi P, Nitschke M, et al. Older persons and heat-susceptibility: the role of health promotion in a changing climate. *The Australian Health Promotion Association*. 2011;22 Spec No:S17-20.
42. Hopp S, Dominici F, Bobb JF. Medical diagnoses of heat wave-related hospital admissions in older adults. *Preventive Medicine*. 2018;110:81–5.
43. Vuksanović V, Gal V, Platisa MM, Gojković-Bukarica L. Spontaneous contractions of isolated rat portal vein under temperature perturbations. *Medical & Biological Engineering & Computing*. 2010;48(9):887–94.
44. Sasai F, Roncal-Jimenez C, Rogers K, et al. Climate change and nephrology. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. 2023 ;38(1):41–8.
45. Hart GR, Anderson RJ, Crumpler CP, Shulkin A, Reed G, Knochel JP. Epidemic classical heat stroke: clinical characteristics and course of 28 patients. *Medicine (Baltimore)*. 1982;61(3):189–97.
46. Leon LR, Bouchama A. Heat stroke. *Comprehensive Physiology*. 2015;5(2):611–47.

47. Ahdoot S, Pacheco SE. Global Climate Change and Children's Health. *Pediatrics*. 2015;136(5):e1468-84.
48. Schachtel A, Dyer JA, Boos MD. Climate change and pediatric skin health. *International Journal of Women's Dermatology*. 2021;7(1):85-90.
49. Ahn K. The role of air pollutants in atopic dermatitis. *Journal of Allergy Clinical Immunol*. 2014 ;134(5):993-9.
50. Araviiskaia E, Berardesca E, Bieber T, et al. The impact of airborne pollution on skin. *Journal of the European Academy of Dermatology Venereol*. 2019;33(8):1496-505.
51. Koohgoli R, Hudson L, Naidoo K, et al. Bad air gets under your skin. *Experimental Dermatology*. 2017 ;26(5):384-7.

İklim Değişikliğinin Yenidoğan, Çocuk ve Ergen Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Kadriye DEMİR¹

Esra KARACA²

GİRİŞ

Küresel iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır ve çocuklar bu durumdan orantısız biçimde etkilenmektedir. Çocuklar biyolojik, psikososyal ve bilişsel fonksiyonları açısından yeterince olgunlaşmamış ve kendilerine bakım veren bireylere bağımlı olduklarından iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden daha fazla etkilenmektedirler (1).

Çocuklar, sürekli büyüme halinde olduklarından kilolarına oranla yetişkinlerden daha fazla hava solur ve su tüketirler. Çevresel toksik maddelere maruz kalmak çocukların sinir, bağışıklık, üreme ve sindirim sistemlerinin gelişimlerinde geri dönüşü olmayan hasarlara yol açabilir. Çocuklar, yetişkinlerden farklı olarak çevreleriyle daha yoğun etkileşim içindedirler, bu nedenle de çevresel risklere daha fazla maruz kalmaktadırlar.

Öte yandan, çocuklar çevreleri üzerinde sınırlı bir kontrol yetkisine sahiptir. Yetişkinlerden farklı olarak, risklerin farkında olma ve sağlıklarını korumak için doğru seçimler yapma konusunda eksiklik yaşama eğilimindedirler. Bu nedenle çevresel riskler, beş yaş altı çocuklarda hastalık yükünün %25'ini oluşturmakta-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Lokman Hekim Üniversitesi, kadriyebartik@gmail.com, ORCID iD:0000-0002-7064-5432

² Prof. Dr., İstanbul Beykent Üniversitesi, esraciftci@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7665-472X

- » İklim değişikliğini temel olarak bir insan sağlığı sorunu olarak kavramsallaştırmak, iklim ve sağlık okuryazarlığı yaklaşımını oluşturmak, ergenlerin bu varoluşsal tehditten korunmalarını sağlamaya yardımcı olacaktır (19-20).
- » Ergenlerin ulaşılabilir düşük/sıfır karbonlu bir geleceğe dair olumlu imajlara sahip olmalarının nasıl sağlanacağı ve bu imajların onların kaygılarını yönetmelerine, umut, yeterlilik, direnç ve katılım sağlamalarına nasıl yardımcı olunacağı konusunda araştırmalara ihtiyaç vardır. Bununla birlikte stresle başa çıkmalarına yardımcı olmak için meditasyon ve stres yönetimi teknikleri gibi becerilerinin geliştirilmesi önerilmektedir (7).
- » Ergenlerin doğal afetlerde kendi güvenliklerini sağlayabilmeleri için acil uyarı sistemleri geliştirilmeli, bu konuda hazırlanmış, eğitimler ile acil durumlara hazırlıklı olmaları sağlanmalıdır (4,19-20).

SONUÇ

Sonuç olarak iklim değişikliğinden korunmanın bir çocuk hakkı olduğu unutulmamalıdır. Çocuk sağlığını korumak ve geliştirmek için ilgili profesyonellerinin çocukların hazırbulunuşluklarına uygun eğitimler düzenlemeleri gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası çevresel kararlar alınırken çocuk hakları göz önünde bulundurulmalıdır. Güncel tahminlere göre günümüz yetişkinlerinin dünya çocukları ve gelecek nesiller için yaşanılabilir bir dünya sağlamak amacıyla acil eylemler yapabilecek kapasiteye sahip son jenerasyon olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Kondolot M, Beyazova U, Özmert E, ve ark. İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkileri. *Erciyes Medical Journal/Erciyes Tıp Dergisi*. 2012; 34(1): 29-31. doi: 10.5152/etd.2012.07
2. Nayır T, Ergüder T, Acar O. Çevresel sağlık tehditleri ve toplumsal dayanıklılık. Özkan S, Uğraş Dikmen A (ed.) *Toplumsal Dayanıklılık*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2023. p.58-62.
3. Yılmaz G. Çocuk hakları ve iklim değişikliği. Yalçın SS (ed.) *Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.124-8.
4. Hacısalıhoğlu A, Balcı S. İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkisi ve Çözüm Önerileri. *Artuklu International Journal of Health Sciences*. 2023; 3(1): 93-97. doi: <https://doi.org/10.58252/artukluder.1180448>
5. Dursun A. Küresel iklim değişikliğinin gebe ve bebek sağlığına etkisi. Yalçın SS (ed.) *Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.54-8.
6. Erdoğan Z, Zeydan Ö, Sert H. İklim değişikliği ve sağlık üzerine etkileri. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2008; 16(61): 71-76.

7. Burke SE, Sanson AV, Van Hoorn J. The psychological effects of climate change on children. *Current psychiatry reports*. 2018; 20(35): 1-8. doi: 10.1007/s11920-018-0896-9
8. WHO. The cost of a polluted environment: 1.7 million child deaths a year, says WHO 2017. (15/12/2023 tarihinde <https://www.who.int/news/item/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who> adresinden ulaşılmıştır.)
9. Gözderesi Y, Özmert EH. Understanding the links between the climate crisis and child health. *Çocuk Dergisi*. 2021; 21(3): 281-287. doi: 10.26650/jchild.2021.990189
10. Evcı Kiraz ED, Sönmez A. Sağlığın iklim belirleyicileri. Evcı Kiraz ED (ed.) İklim ve Sağlık. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.1-4.
11. Çaylan N, Erat Nergiz M, Yalçın SS. İklim değişikliği ve konjenital anomaliler. Yalçın SS (ed.) Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.59-73.
12. Karaca E, Demir K. Çocukluk Dönemlerinde Büyüme Gelişme. Aydın D, Aba YA. (eds.) Anne ve Çocuk Sağlığı. 1. Baskı. İstanbul: Çapa; 2019. ss. 255-280.
13. Örün E. İklim değişikliğinin çocuklarda dış ortam aktiviteleri ve fiziksel aktivite üzerine etkisi. Yalçın SS, editör. Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.35-9.
14. Gündoğdu Z, Keskindemirci G, Aksakal MT. ve ark. Fiziksel çevre kirliliğinin çocuk sağlığına etkileri. *Çocuk Dergisi*. 2016; 16(2): 60-66. doi:10.5222/j.child.2016.060
15. Renda R. Sıcak iklim değişiklikleri çocuklarda nefrolitiazis riskini arttırır mı? *Ege Tıp Dergisi*, 2021; 60(3): 195-200. doi:10.19161/etd.990179
16. Soyak Aytekin E, Soyer Ö. İklim değişikliği ve çocuklarda astım, alerjik hastalıklar. Yalçın SS (ed.) Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.13-9.
17. Çimen M, Öztürk S. Küresel Isınma, İklim Değişikliğinin Solunum Sistemi Üzerine Etkisi ve Büyükşehir Bronşiti. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 2010; 24(2): 141-146.
18. Savcı RG, Yalçın SS. İklim değişikliğinin kontrolünde emzirmenin rolü. Yalçın SS (ed.) Küresel İklim Değişikliğinin Çok Disiplinli Gözden Geçirilmesi ve Çocukluktan Erişkinliğe Etkileri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.46-53.
19. Çelik E, Akyıldız HÇ. İklim değişikliğinin sağlık etkilerinden korunmada eğitim. Evcı Kiraz ED (ed.) İklim ve Sağlık. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.69-72.
20. Öztürk ŞB. İklim değişikliği ve enfeksiyon hastalıkları. Evcı Kiraz ED (ed.) İklim ve Sağlık. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.5-11.

İklim Değişikliğinin Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri

Çisem BAŞTARCAN¹

GİRİŞ

İklim değişikliği, normal zaman dilimlerinde iklimin değişkenliğinde görülen doğal değişikliklere ilave olarak, atmosferde oluşan, doğrudan ve dolaylı insan faaliyetleri nedeniyle gözlemlenebilen değişiklikler olarak tanımlanır (1). İklim değişikliği, hava olaylarının şiddetli geçmesi, sıcaklıktaki azalış ve artışlar, yağışlardaki değişimler gibi iklim özelliklerindeki değişimleri içerir (2). Sera gazlarının artması, güneşin yaydığı enerjinin değişmesi, insanların fosil yakıtları enerji elde etmek için kullanması ve volkanik patlamalar gibi nedenler iklim değişikliğine yol açmaktadır (3).

Ekosistem ve insan sağlığı için oldukça tehlikeli sonuçları olan iklim değişikliğinin etkileri 20. yüzyılın ortalarından itibaren görülmeye başlanmıştır. Bu kitabın daha önceki bölümlerinde de vurgulandığı üzere Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 21. yüzyılın en büyük sorununun iklim değişikliği olduğunu belirtmekte ve 2030-2050 yılları arasında iklim değişikliğinin sonuçlarının yılda 250.000'den fazla ölüme neden olabileceğini bildirmektedir (4-5). Dünya üzerinde görülen su kıtlığı, kuraklık, doğa olayları, tarım alanlarının çeşitliliğin azalması, sıcak hava dalgaları, deniz seviyesindeki değişiklikler, vektörel hastalıklar, su ve gıda kaynaklı hastalıklar gibi etkenler doğrudan ve dolaylı şekilde insan sağlığını etkilemektedir. Sağlığı tehdit eden bu etkenler iklim değişikliği etkisiyle yoğunlaşarak bilinmedik sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (6-7) (Şekil 1). İklim deği-

¹ Öğr. Gör., İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, cisembastarcan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-0101-0094

SONUÇ

İklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı etkileri nedeniyle görülen olaylar tüm bireylerin sağlığını etkilemektedir. Ancak daha savunmasız ve hassas gruplardan olan çocuk, kadın ve yaşlı gibi gruplar bu yaşanan değişimlerden daha fazla etkilenebilmektedirler. Kadınların, yaşam dönemleri içinde, fetal hayattan yaşlılığa kadar tüm süreçlerde, iklim değişikliğinden farklı şekillerde etkilenmeleri mümkündür. Örneğin gebelik döneminde anne ve bebek vektörel hastalıklar nedeniyle anomalili doğum, erken doğum ya da abortus gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşabilmektedir. Hava kirliliği nedeniyle kadınların menstrual döngülerinde değişiklikler görülmekte ve bu da bazı vakalarda üreme çağında infertiliteye neden olabilmektedir. Aşırı sıcak hava dalgaları nedeniyle kadınların menopoz döneminde görülen vazomotor semptomlarında artış söz konusu olabilmektedir.

İklim değişikliğine bağlı görülebilecek sorunları en aza indirmek, bu değişime uyum sağlamak ve sağlığa olumsuz etkilerini önleyebilmek amacıyla her ülkenin öncelikle sağlık altyapısının hazırlıklı olması gerekmektedir. İklim değişikliğinin üreme sağlığına etkileri konusunda kadınların yaşayabileceği sağlık sorunlarının farkında olunması, tedbirlerin alınması ve araştırılması sağlığın sürdürülmesine katkı sağlayacaktır. Bu süreçte, tüm sağlık profesyonellerinin iklim değişikliğinin etkilerinin farkında olmaları, sağlık üzerine etkilerini bilmeleri ve alınabilecek önlemlerde rol almaları önemlidir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. *Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s*. 2014. (08/07/2023 tarihinde <http://www.who.int/globalchange/publications/quantitative-riskassessment/en/> adresinden ulaşılmıştır).
2. Crimmins AJ, Balbus JL, Gamble CB, et al. *The impacts of climate change on human health in the united states: a scientific assessment*. Washington, DC; 2016;332. doi:10.1007/BF00635537.
3. Kaddo JR. *Climate change: causes, effects and solutions. A with Honors Projects*, 164. 2016. (08/07/2023 tarihinde <http://spark.parkland.edu/ah/164> adresinden ulaşılmıştır).
4. Olson DM, Metz GAS. *Climate change is a major stressor causing poor pregnancy outcomes and child development*. F1000Res; 2020;9:9:F1000 Faculty Rev-1222. doi: 10.12688/f1000research.27157.1.
5. World Health Organization. *Climate change*. (08/07/2023 tarihinde https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1 adresinden ulaşılmıştır).
6. Sorensen C, Murray V, Lemery J, et al. Climate change and women's health: Impacts and policy directions. *PLoS Med*; 2018;15(7): e1002603. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002603>
7. Giudice LC, Llamas-Clark EF, DeNicola N, et al. Climate change, women's health, and the role of obstetricians and gynecologists in leadership. *International Journal of Gynaecol Obstetry*; 2021;155(3): 345-356. doi: 10.1002/ijgo.13958

8. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. *Environmental and nutritional diseases*. In: Kumar V, Abbas AK (eds.) Robbins and Cotran pathologic basis of disease. 9th ed. Elsevier; 2015. p. 403-450.
9. United Nations Framework. *Convention on Climate Change. Climate change impacts human health*. 2017. (08/07/2023 tarihinde <https://unfccc.int/news/climate-change-impacts-human-health> adresinden ulaşılmıştır).
10. Xie E, Howard C, Buchman S, et al. Acting on climate change for a healthier future: Critical role for primary care in Canada. *Canadian Family Physician*. 2021;67(10): 725-730.
11. Diouf K, Nour NM. Mosquito-borne diseases as a global health problem: implications for pregnancy and travel. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 2017;72: 309-318.
12. Mian LH, Namasivayam M. Sex, rights, gender in the age of climate change. *Asian-Pacific Resource & Research Centre For Women (Arrow)*. 2017;58.
13. Dündar T, Özsoy S. İklim değişikliğinin kadın üreme sağlığına etkileri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2020;29(3): 190-198. doi:10.17827/aktd.721528
14. Rylander C, Odland JØ, Sandanger TM. Climate change and the potential effects on maternal and pregnancy outcomes: an assessment of the most vulnerable_the mother, fetus, and newborn child. *Global Health. Action*. 2013;1: 1-9.
15. Dönmez RÖ, Kurt Ş. İklim değişikliğinin anne ve yenidoğan sağlığı üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2023;16(1): 105-113.
16. Chersich MF, Pham MD, Areal A, et al. Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight and stillbirths: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;371: m3811. doi: 10.1136/bmj.m3811.
17. Lin Y, Hu W, Xu J, et al. Association between temperature and maternal stress during pregnancy. *Environmental Research*. 2017;158: 421-430. doi: 10.1016/j.envres.2017.06.034.
18. Shashar S, Kloog I, Erez O, et al. Temperature and preeclampsia: epidemiological evidence that perturbation in maternal heat homeostasis affects pregnancy outcome. *PLoS One*. 2020;15(5): e0232877. doi: 10.1371/journal.pone.0232877
19. Molina O, Saldarriaga V. The perils of climate change : in utero exposure to temperature variability and birth outcomes in the andean region the perils of climate change : in utero exposure to temperature variability and birth outcomes in the andean region. *Economics & Human Biology*. 2016;24: 111-124.
20. Lin S, Lin Z, Ou 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. *Environment International*. 2018;118: 211-221.
21. Zhang W, Spero TL, Nolte CG, et al. Projected changes in maternal heat exposure during early pregnancy. *Journal of the American Heart Association*. 2019; 1-12. doi:10.1161/JAHA.118.010995.
22. Wang J, Williams G, Guo Y, et al. *Maternal exposure to heatwave and preterm birth in Brisbane, Australia*. *BJOG*; 2013;20: 1631-1641.
23. Amjad S, Chojecki D, Osornio-Vargas A, et al. Wildfire exposure during pregnancy and the risk of adverse birth outcomes: A systematic review. *Environment International*. 2021;156: 106644. doi: 10.1016/j.envint.2021.106644
24. CDC. *Climate change indicators: heat waves. climate change indicators* 2021. (11.07.2023 tarihinde <https://www.epa.gov/climate-indicators/climatechange-indicators-heat-waves> adresinden ulaşılmıştır).
25. Silveira S, Kornbluh M, Withers MC, et al. Chronic mental health sequelae of climate change extremes: a case study of the deadliest Californian wildfire. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 2021;18(4): 1487. doi: 10.3390/ijerph18041487.
26. Pun VC, Dowling R, Mehta S. Ambient and household air pollution on early-life determinants of stunting-a systematic review and meta-analysis. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021;28(21): 26404-26412. doi: 10.1007/s11356-021-13719-7.

27. Lakshmanan A, Chiu YM, Coull BA, et al. Associations between prenatal traffic-related air pollution exposure and birth weight : Modifi cation by sex and maternal pre-pregnancy body mass index. *Environmental. Research.* 2015;137: 268–277. doi: 10.1016/j.envres.2014.10.035.
28. Diouf K, Nour NM. Mosquito-borne diseases as a global health problem: Implications for pregnancy and travel. *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2017;72: 309–318. doi: 10.1097/OGX.0000000000000433.
29. Karimova A. *Dengue virus during pregnancy and pregnancy outcomes*, 2019. (11.07.2023 tarihinde http://www.personal.umich.edu/~akarimov/AlfiaKarimova_dengue_paper.pdf. adresinden ulaşılmıştır).
30. Paixão ES, Teixeira MG, Costa MCN, et al. Dengue during pregnancy and adverse fetal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases.* 2016;16: 857–65. doi: 10.1016/S1473-3099(16)00088-8.
31. McCarthy M. Severe eye damage in infants with microcephaly is presumed to be due to Zika virus. *BMJ*; 2016;352. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i855>
32. de Paula F, de Oliveira Dias J, Prazeres J, et al. Ocular findings in infants with microcephaly associated with presumed zika virus congenital infection in Salvador, Brazil. *Physiology & Behavior.* 2017;176: 139–48. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2016.0267.
33. Adamson GD, Mouzon JD, Ishihara O, et al. The international committee for monitoring assisted reproductive technology (icmart) and the world health organization (WHO) revised glossary on ART terminology, 2009. *Human Reproduction.* 2009;24: 2683–2687. doi: 10.1016/j.fertnstert.2009.09.009.
34. Carré J, Gatimel N, Moreau J, et al. Does air pollution play a role in infertility ?: A systematic review. *Environmental Health.* 2017;16: 1–16. doi: 10.1186/s12940-017-0291-8.
35. Vizcaino MAC, Mireia Gonzalez-Comadran BJ. Outdoor air pollution and human infertility: a systematic review. *Fertility and Sterility.* 2016;106(4): 897–904. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.07.1110.
36. Conforti A, Mascia M, Cioffi G, et al. Air pollution and female fertility: a systematic review of literature. *Reproductive Biology and Endocrinology.* 2018;16: 117. <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0433-z>
37. Danilenko KV, Sergeeva OY, Verevkin EG. Menstrual cycles are influenced by sunshine. *Gynecological Endocrinology.* 2011;27: 711–716. doi: 10.3109/09513590.2010.521266.
38. Merklinger-Gruchala A, Jasienska G, Kapiszewska M. Effect of air pollution on menstrual cycle length—a prognostic factor of women's reproductive health. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2017;14: 816. doi: 10.3390/ijerph14070816.
39. Giorgis-Allemand L, Thalabard JC, Rosetta L, et al. Can atmospheric pollutants influence menstrual cycle function? *Environmental Pollution.* 2019;257: 113605. doi: 10.1016/j.envpol.2019.113605.
40. Şahin NH. *Klimakteryum dönemi ve menopoz*. In: Beji NK (ed.) Ebelere ve Hemşirelere Yönelik Kadın Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. p. 135-142.
41. Kronberg F, Barnard RM. Modulation of menopausal hot flashes by ambient temperature. *Journal of Thermal Biology.* 1992;17(1): 43–49.
42. Hunter MS, Gupta P, Chedraui P, et al. The international menopause study of climate, altitude, temperature and vasomotor symptoms. *Climacteric.* 2013;16(1): 8-16. doi: 10.3109/13697137.2012.699563.
43. Triebner K, Markevych I, Hustad S, et al. Residential surrounding greenspace and age at menopause : A 20-year European study. *Environment International.* 2019;132: 105088. doi: 10.1016/j.envint.2019.105088.
44. Canadian Nursing Association. *The role of nurses in addressing climate change*. Ottawa, Ontario, Canada, 2008; 1-24.
45. World Health Organization. *Global strategy on human resources for health: Workforce 2*, 2016. (20.07.2023 tarihinde [http:// apps.who.int/iris/ bitstream/10665/250368/1/9789241511131-eng. pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250368/1/9789241511131-eng.pdf?ua=1). adresinden ulaşılmıştır).

İklim Değişikliğinin Ruh Sağlığına Etkileri

Özge YAMAN¹
Behice Belkas ÇALIŞKAN²

GİRİŞ

İnsan aktiviteleri, ilk çağlardan günümüze kadar doğayı büyük ölçüde olumsuz olarak etkilemiştir. Bu olumsuz etkilerin, artan nüfus ve gelişen teknoloji ile doğru orantılı olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin sanayi devrimi ile atmosfere salınan sera gazlarının oranları artmaya başlamıştır. Bu artışın içinde yaşadığımız çağda çok daha şiddetlenmesi, kontrolsüz iklim değişikliğinin nedenlerinden birini oluşturmuştur (1). Sıcak hava dalgaları, deniz seviyesinin yükselmesi, yağış gibi iklimsel değişiklikler su ve besin kalitesini etkilemiş, vektörel hastalıklar ve bazı enfeksiyon hastalıklarında artışa neden olmuştur (2).

Birleşmiş Milletler bünyesinde, 1987 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından düzenlenen ilk iklim değişikliği konulu toplantı girişimi ne yazık ki başarılı bir sonuç ortaya koyamamıştır. Ardından 1990 yılında bu kez Uluslararası İklim Değişikliği Konferansı'nda iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine potansiyel etkileri tartışılmış, aynı konferans sonunda ülkelere tavsiye raporu ulaştırılarak iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri resmileştirilmiştir (1,3).

¹ Arş. Gör., Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, ozgeyaman@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0311-9395

² Dr. Öğr. Üyesi, Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, belkiscalikan@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7249-2954

KAYNAKLAR

1. Özmen A. *İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığına Etkileri Ve Sağlık Sisteminin İklim Değişikliğine Uyumu: Uluslararası Hastalıkların Sınıflandırılması*. Master's Thesis, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021. P.140-160.
2. Akbulut M, Kaya A. Küresel İklim Değişikliğinin Psikolojik Boyutu. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;10(3):581-587.
3. Clayton, S. İklim Değişikliği ve Ruh Sağlığı. *Curr Envir Health Rpt*. 2021; 8 , 1–6. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00303-3>
4. World Health Organization. *İklim Değişikliği ve Sağlık*. (01.08.2023 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> adresinden ulaşılmıştır).
5. Akgün BM. İklim Değişikliğine Yönelik Olumsuz Duygusal Yanıtlar İle İlişkili Ruh Sağlığı Riskleri. *Sağlık Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar Xı*; 2023. p. 177.
6. Cianconi P, Betrò S, Janiri L. The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11:74. doi: 10.3389/fpsy.2020.00074
7. Marazziti D, Cianconi P, Mucci F, et al. change, environment pollution, COVID-19 pandemic and mental health. *Science of The Total Environment*. 2021;773:145182. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.145182
8. Pihkala P. Commentary: Three tasks for eco-anxiety research - a commentary on Thompson et al. *Child and Adolescent Mental Health*. 2022;(1):92-93. doi: 10.1111/camh.12529
9. Charlson F, Ali S, Benmarhnia T, et al. Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(9):4486. doi: 10.3390/ijerph18094486.
10. Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. "Climate change and mental health: a causal pathways framework". *International Journal Of Public Health*. 2010;55 (2), p. 123-132.
11. Orengo-Aguayo R, Stewart RW, de Arellano MA, Suárez-Kindy JL, Young J: *Disaster exposure and mental health among Puerto Rican youths after Hurricane Maria*. *JAMA Netw Open*; 2019;2(4):e192619. doi: 10.1001/jamanetworkopen.
12. Nahar N, Blomstedt Y, Wu B, et al. Increasing the provision of mental health care for vulnerable, disaster-affected people in Bangladesh. *BMC Public Health*. 2014; 14:708. doi: 10.1186/1471-2458-14-708
13. Galea S, Brewin CR, Gruber M, et al. Exposure to hurricane related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. *Archives Of General Psychiatry*. 2007;64:1427-1434.
14. Fernandez A, Black J, Jones M, Wilson L, Salvador-Carulla L, Astell-Burt T, Black D. Flooding and mental health: a systematic mapping review. *PLoS One*. 2015;(10) doi: 10.1371/journal.pone.0119929
15. Lester P, Mogil C, Milburn N, et al. A public partnership to support well-being: population health implementation of trauma and resilience informed care across child and family ecosystems. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*. 2021; 30(4): 737-750.
16. Friel S, Berry H, Dinh H, et al. The impact of drought on the association between food security and mental health in a nationally representative Australian sample. *BMC Public Health*. 2014; 14: 1-11.
17. Hanigan IC, Butler CD, Kocik N, et al. Suicide and drought in New South Wales, Australia, 1970–2007. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2012;109(35).
18. Neria Y, Shultz JM. Mental health effects of hurricane sandy: Characteristics, potential aftermath, and response. *JAMA*. 2012; 308(24), 2571–2572.
19. Palinkas Lawrence A. Wong M. Global climate change and mental health. *Current Opinion in Psychology*. 2019;(0), doi:10.1016/j.copsyc.2019.06.023.

20. Gifford R. The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*. 2011;66 (4), 290.
21. Liu J, Potter T, et al. Policy brief on climate change and mental health/well-being. *Nursing Outlook*. 2020;68(4): 517-522.
22. Nicholas PK, Breakey S, White BP, et al. İklim değişikliğinin ruh sağlığına etkileri: Acil servis klinisyeninin bakış açıları. *Acil Hemşirelik Dergisi*. 2020; 46 (5): 590-599.
23. Davidson JR, McFarlane AC (2006). The extent and impact of mental health problems after disaster. *Archives Of General Psychiatry*. 2006; 67(Suppl 2); p. 9-14.
24. Galea S, Maxwell AR, Norris F. Sampling and design challenges in studying the mental health consequences of disasters. *International Journal Of Methods In Psychiatric Research*. 2008; 17(2): 21-28.
25. Kameg BN. Climate change and mental health: implications for nurses. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*. 2020;58(9): 25-30.
26. Williams MN, Hill SR, Spicer J. Will climate change increase or decrease suicide rates? The differing effects of geographical, seasonal, and irregular variation in temperature on suicide incidence. *Climate Change*. 2015;130(4):519-28.
27. Burke M, González F, Baylis P, et al. Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nature Climate Change*. 2018;8:723-9. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0222-x>
28. North CS, Pfefferbaum B. Mental health response to community disasters: a systematic review. *JAMA*. 2013; 310(5): 507-518.
29. Mares DM, Moffett KW. Climate change and interpersonal violence: A “global” estimate and regional inequities. *Climatic Change*. 2016; 135: 297-310.
30. Hansen A, Bi P, Nitschke M, et al. The effect of heat waves on mental health in a temperate Australian city. *Environmental Health Perspective*. 2008;116(10):1369-75.
31. Albrecht Glenn A. Negating Solastalgia: An Emotional Revolution from the Anthropocene to the Symbiocene. *American Imago*. 2020;77(1): 9-30. doi:10.1353/aim.2020.0001
32. Dodgen D, Donato D, Kelly N, et al: Chapter 8. Mental health and well-being. In *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment. Global Change Research Program*. 2016: 217-246. <http://dx.doi.org/10.7930/J0TX3C9H>.
33. Cunsolo A, Harper SL, Minor K, et al. Ecological grief and anxiety: the start of a healthy response to climate change? *Lancet Planet Health*. 2020; (7): 261-263. doi: 10.1016/S2542-5196(20)30144-3
34. Askland HH, Bunn M. Lived experiences of environmental change: Solastalgia, power and place. *Emotion, Space and Society*. 2018; 27(1): 16-22. doi:10.1016/j.emospa.2018.02.003
35. Saint David, T. Climate change, Ecoanxiety and Ecodepression: How positive and coaching psychology can assist coaches in addressing these issues. *International Society for Coaching Psychology*. 2019;12(1): 25-32.
36. Perry JD, Simpson ME. Violent crimes in a city: Environmental determinants. *Environment and Behavior*. 1987: 19(1); 77-90.
37. Anderson, CA. Temperature and aggression: ubiquitous effects of heat on occurrence of human violence. *Psychological Bulletin*. 1989; 106(1): 74.
38. Miles-Novelo A, Anderson, CA. Climate change and psychology: Effects of rapid global warming on violence and aggression. *Current Climate Change Reports*. 2019; 5(0): 36-46.
39. Patz JA, Frumkin H, Holloway T, et al. Climate change: challenges and opportunities for global health. *JAMA*. 2014; 312(15): 1565-1580.
40. OBrien LV, Berry, HL, Coleman C, et al. Drought as a mental health exposure. *Environmental Research*. 2014; 131(1): 181-187.
41. Bourque F, Cunsolo Willox A. Climate change: the next great challenge for public mental health? *Int Rev Psychiatry*. 2014;(26): 415-422. doi: 10.3109/09540261.2014.925851.
42. Schmitt MT, Neufeld SD, Mackay CM, et al. The perils of explaining climate inaction in terms of psychological barriers. *Journal of Social Issues*. 2020;76 (1): 123-135.

İklim Değişikliğinin Toplum Sağlığına Etkileri ve Hemşirelik Bakımı

Emine EKİCİ¹

GİRİŞ

İklim değişikliği 21. yüzyılın en büyük küresel tehdidi olarak görülen bir halk sağlığı sorunudur. Sağlığın sosyal ve çevresel belirleyicilerini (temiz hava, güvenli içme suyu, yeterli gıda ve güvenli barınak) etkileyerek toplum sağlığını tehdit etmektedir. İklim değişikliği, sıcak hava dalgaları, fırtınalar ve seller gibi giderek sıklaşan aşırı hava olaylarından kaynaklanan ölüm ve hastalıklara yol açmaktadır. Ayrıca gıda sistemlerinin bozulması, zoonozlar, su ve vektör kaynaklı hastalıklarla birlikte zihinsel sağlık sorunlarına neden olmakta, geçim kaynakları, eşitlik, sağlık hizmetlerine ve sosyal destek yapılarına erişim gibi sağlığın birçok sosyal belirleyicisini de olumsuz yönde etkilemektedir. İklimde duyarlı bu sağlık riskleri, kadınlar, çocuklar, etnik azınlıklar, yoksul topluluklar, göçmenler, yaşlı nüfus ve altta yatan sağlık sorunları olanlar da dâhil olmak üzere savunmasız ve dezavantajlı grupları daha fazla etkilemektedir. Çevresel risk faktörleri hastalıkların %80'ini ve toplam hastalık yükünün %25-%30'unu oluşturmaktadır. İklim değişikliğine uyum çalışmalarının paydaşları arasında hükümetlerin yanı sıra ulusal, bölgesel ve uluslararası kuruluşlar, kamu ve özel sektör, sivil toplum ve diğer ilgili paydaşlar yer almaktadır. Söz konusu paydaşlar içinde sağlık sektörü ve sağlık profesyonelleri de yer almaktadır. Özellikle halk sağlığı hemşireleri toplumu hizmet birimi olarak görür ve hemşirelik sürecinin adımlarını kullanarak

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Maltepe Üniversitesi, emineekici@maltepe.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0001-7933-4107

nin farkında olmalı ve hem çevresel hem de sosyal sağlık belirleyicilerini bütünleştiren bir yaklaşımla bireylere bakım vermelidirler.

KAYNAKLAR

1. Costello A., Abbas M., Allen A., et al. Managing the Health Effects of Climate Change. *Lancet*. 2018; 373 :1693–1733. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60935-1.
2. DSÖ. *Global environmental change*.2021(15.09.2023 tarihinde <https://www.who.int/global-change/climate/en/> adresinden ulaşılmıştır).
3. Crimmins, A. J., Balbus, J. L., Gamble, C. B., Beard, J. E. Bell, D., Dodgen, R. J., . . . Ziska, L. (Eds.). (2016). *The impacts of climate change on human health in the United States: A scientific assessment*. Washington, DC: United States Global Change Research Program. doi:10.7930/J0R49NQX
4. United Nations Climate Change (UNCC), *Adaptation and Resilience* . 2023.(13.09.203 tarihinde <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/introduction> adresinden ulaşılmıştır).
5. TC. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. İklim Değişikliği Başkanlığı, İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı(2024-2030). (17.07.204 tarihinde <https://iklim.gov.tr/db/english/dokumanlar/2024-2030--8230-3125-20240328165545.pdf> adresinden ulaşılmıştır)
6. International Council of Nurses. (ICN). (2018). *Nurses, climate change and health*. (15.09.203 tarihinde <https://www.icn.ch/sites/default/files/inlinefiles/ICN%20PS%20Nurses%252c%20climate%20change%20and%20health%20FI%20NAL%20.pdf>. adresinden ulaşılmıştır).
7. Alliance of Nurses for Health Environments. *Climate change*. 2019. (12.09.203 tarihinde <https://envirn.org/climate-change/>. adresinden ulaşılmıştır).
8. Sayre L, Rhazi N, Carpenter H, et al. Climate change and human health: the role of nurses in confronting the issue. *Nursing Administration Quarterly*. 2010;34(4):334-342. doi:10.1097/NAQ.0b013e3181f60df9.
9. Butterfield P, Leffers J, Vásquez MD. *Nursing's pivotal role in global climate action*. *BMJ*. 2021;373:n1049. Published 2021 Jun 14. doi:10.1136/bmj.n1049
10. Raworth K. A Doughnut for the Anthropocene: humanity's compass in the 21st century. *The lancet planetary health*. 2017 May 1;1(2):e48-9.
11. Boğaziçi Üniversitesi, *İklim BU, Donut Ekonomi Modeli*, 2023, (11.08.2023 tarihinde <http://climatechange.boun.edu.tr/donut-ekonomi-modeli/> adresinden ulaşılmıştır).
12. CDC. *CDC's Building Resilience Against Climate Effects (BRACE) Framework*.2019. (15.09.203 tarihinde <https://www.cdc.gov/climateandhealth/BRACE.htm>. adresinden ulaşılmıştır).
13. Salvador Costa MJ, Melo P. Community Empowerment Assessment and Community Nursing Diagnosis for Climate Change Mitigation and Adaptation in the Northern Region of the Portuguese Atlantic Coast: A Mixed-Methods Study Using MAIEC Framework. *Nursing Reports*. 2023; 13(3):969-981. <https://doi.org/10.3390/nursrep13030085>
14. Melo P, Alves O. *Community Empowerment and Community Partnerships in Nursing Decision-Making*. *Healthcare (Basel)*. 2019;7(2):76. Published 2019 Jun 12. doi:10.3390/healthcare7020076

İklim Değişikliği ve Ağrı

Aysegül GÜNEŞ¹

GİRİŞ

Doğanın bir parçası olan insan bedeni, meteorolojik faktörler de dahil olmak üzere çevredeki tüm olaylara tepki verip, uyum sağlayarak homeostazisin devamını amaçlamaktadır. Hava durumu; atmosfer basıncı, nem, sıcaklık gibi birçok bileşenden ve bunların zaman ile bağlantılı değişimlerini ifade eden çevresel bir değişkendir. Sağlık ve hava durumu arasındaki bağlantı 2500 yıldan daha uzun süredir, Antik Yunan döneminden bu yana araştırılmaktadır (1- 2).

Bu bölümde dünya genelinde sıklıkla karşılaşılan ağrılı durumlar ve hava durumu değişikliğine ilişkin araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

METEOROPATİ

İnsan organizması hava durumu değişikliklerine uygun fiziksel, ruhsal ve sosyal tepkiler göstererek uyum sağlama eğilimindedir (3). Literatürde, hava değişikliklerine verilen aşırı tepki ve duyarlılık durumu meteoropati terimi ile ifade edilmektedir. Genel nüfusun %30'unu etkilediği tahmin edilen meteoropati, kronik psikiyatrik ve nörolojik rahatsızlık belirtilerinin artışına neden olabilmektedir (2). Son yıllarda; romatoid artrit, osteoartrit, sırt ağrısı, fibromiyalji gibi bazı kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının mevsimsel değişimine ilişkin internet ara-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi, aysegulabdullayev@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-6199-7372

KAYNAKLAR

1. Bando H. Weather-Related Pain or Meteoropathy has been Attracting Attention. *Journal of Health Care and Research*. 2021; 2(3): 153.
2. Zikic M, Rabi-Žikić T. Meteoropathy and meteorosensitive persons. *Medicinski pregled*. 2018; 71(3-4): 131-135.
3. Hoffmann J, Lo H, Neeb L, et al. Weather sensitivity in migraineurs. *Journal of Neurology*. 2011; 258: 596-602.
4. Roggio F, Musumeci G. Does Back Pain Go on Holiday in the Summer? *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2022; 7(4):75.
5. Gupta J, Gaurkar SS. Migraine: An underestimated neurological condition affecting billions. *Cureus*. 2022; 14(8).
6. Elcik C, Fuhrmann CM, Mercer AE, et al. Relationship between air mass type and emergency department visits for migraine headache across the Triangle region of North Carolina. *International Journal of Biometeorology*. 2017; 61: 2245-2254.
7. Okuma H, Okuma Y, Kitagawa Y. *Examination of fluctuations in atmospheric pressure related to migraine*. SpringerPlus; 2015; 4(1): 1-4.
8. Prince PB, Rapoport AM, Sheftell FD, et al. The effect of weather on headache. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2004; 44(6): 596-602.
9. Mukamal KJ, Wellenius GA, Suh HH, et al. Weather and air pollution as triggers of severe headaches. *Neurology*; 2009;72(10):922-7.
10. Vodonos A, Novack V, Zlotnik Y, et al. Ambient air pollution, weather and daily emergency department visits for headache. *Cephalalgia*; 2015;35(12):1085-91.
11. Louis S, Carlson AK, Suresh A, et al. Impacts of climate change and air pollution on neurologic health, disease, and practice: a scoping review. *Neurology*. 2023;100(10): 474-483.
12. Chakravarty A, Mukherjee A, Roy D. Trigger factors in childhood migraine: a clinic-based study from Eastern India. *Journal of Headache Pain*. 2009; 10: 375-380.
13. Li W, Bertisch SM, Mostofsky E, et al. Weather, ambient air pollution, and risk of migraine headache onset among patients with migraine. *Environment International*. 2019; 132: 105100.
14. Tekatas A, Mungen B. Migraine headache triggered specifically by sunlight: report of 16 cases. *European Neurology*. 2013;70(5-6): 263-266.
15. Alstadhaug KB, Salvesen R, Bekkelund SI. Seasonal variation in migraine. *Cephalalgia*. 2005; 25(10): 811-816.
16. Yaman M, Demirkıran M K, Oruç S. Migrende basagrisini tetikleyici ve kötülestirici faktörler. *Duzce Medical Journal*. 2007; 9(3): 9-13.
17. Wang J, Huang Q, Li N, et al. Triggers of migraine and tension-type headache in C hina: a clinic-based survey. *European Journal of Neurology*. 2013; 20(4): 689-696.
18. Bekkelund SI, Hindberg K, Bashari H, et al. Sun-induced migraine attacks in an Arctic population. *Cephalalgia*. 2011;31(9):992-8.
19. Bolay H, Rapoport A. Does low atmospheric pressure independently trigger migraine? *Headache*. 2011; 51(9):1426-30.
20. Piorecky J, Becker WJ, Rose MS. Effect of Chinook winds on the probability of migraine headache occurrence. *Headache*. 1997; 37(3):153-8.
21. Akgün N, Demirel EA, Açıkgöz M, ve ark. The effect of weather variables on the severity, duration, and frequency of headacheattacks in the cases of episodic migraine and episodic tension-type headache. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2021;51(3): 1406-1412.
22. Abay E, Sözyak K, Şahin ÖC, ve ark. Küresel iklim değişikliği ve orman yangınları ülke ve dünya etkileri. *Sağlık ve Toplum*. 2022;32(3): 3-13.
23. Elser H, Rowland ST, Marek MS, et al. Wildfire smoke exposure and emergency department

- visits for headache: a case-crossover analysis in California, 2006–2020. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2023; 63(1), 94-103.
24. Yang A C, Fuh JL, Huang NE, et al. Patients with migraine are right about their perception of temperature as a trigger: time series analysis of headache diary data. *The Journal of Headache and Pain*; 2015. 16(1): 1-7.
 25. Neut D, Fily A, Cuvellier JC, et al. The prevalence of triggers in paediatric migraine: a questionnaire study in 102 children and adolescents. *Journal of Headache and Pain*. 2012;13:6165
 26. Solotareff L, Cuvellier JC, Duhamel A, et al. Trigger factors in childhood migraine: a prospective clinic-based study from north of France. *Journal of Child Neurology*. 2017;32(8): 754-758.
 27. Dixon WG, Beukenhorst AL, Yimer BB, et al. How the weather affects the pain of citizen scientists using a smartphone app. *NPJ Digital Medicine*. 2019; 24;2:105.
 28. Kelman L. The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia*. 2007;27(5):394-402.
 29. Nacakoğlu İ, Kaya E. Kaplıca Tedavisinin Romatizmal Hastalıklarda İlaç Terkine Olan Etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 6(2): 77-82.
 30. Theis KA, Murphy LB, Guglielmo D, et al. Prevalence of Arthritis and Arthritis-Attributable Activity Limitation - United States, 2016-2018. *Morbidity and mortality weekly report*. 2021; 8;70(40):1401-1407.
 31. Vergés J, Montell E, Tomàs E, et al. Weather conditions can influence rheumatic diseases. *Western Pharmacology Society*. 2004; 47: 134-6
 32. Wang L, Xu Q, Chen Y, et al. Associations between weather conditions and osteoarthritis pain: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine*. 2023;55(1): 2196439.
 33. Bongers J, Vandenuecker H. The influence of weather conditions on osteoarthritis and joint pain after prosthetic surgery. *Acta Orthopetica Belgica*. 2020;86(1):1-9.
 34. Timmermans EJ, Van Der Pas S, Schaap L A, et al. Self-perceived weather sensitivity and joint pain in older people with osteoarthritis in six European countries: results from the European Project on OsteoArthritis (EPOSA). *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2014;15(1):1-11.
 35. Strusberg I, Mendelberg RC, Serra HA, et al. Influence of weather conditions on rheumatic pain. *The Journal of Rheumatology*. 2002; 29 (2): 335-338.
 36. MetcalfFU B, Bennell KL, Zhang Y, et al. Association of weather factors with the risk of pain exacerbations in people with hip osteoarthritis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2021; 50(1): 68-73.
 37. Smedslund G, Hagen KB. Does rain really cause pain? A systematic review of the associations between weather factors and severity of pain in people with rheumatoid arthritis. *European Journal of Pain*. 2021; 15(1): 5-10.
 38. Wu RY, Pan RH, Wu CY, et al. Association between weather and utilisation of physical therapy in patients with osteoarthritis: a case-crossover study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2022; 23(1): 1-8.
 39. Zhao D, Cheng J, Bao P, et al. Effect of ambient temperature on outpatient admission for osteoarthritis and rheumatoid arthritis in a subtropical Chinese city. *BMC Public Health*. 2022; 22: 172
 40. Clauw DJ. Fibromyalgia. *A clinical review*. JAMA; 2014; 311:1547-1555
 41. Bennett RM, Jones J, Turk DC, et al. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2007; 8: 27.
 42. Gomez-Arguelles J, Moreno-Zazo M, Maestu C. Characterizing fibromyalgia flares: a prospective observational study. *Reumatologia/Rheumatology*. 2022; 60(4): 242-246.
 43. Bossema ER, Van Middendorp H, Jacobs JW, et al. Influence of weather on daily symptoms of pain and fatigue in female patients with fibromyalgia: a multilevel regression analysis. *Arthritis Care & Research Journal*. 2013;65:1019-25.

44. Castel A, Poveda MJ, Rodríguez-Muguruza S, et al. Relationship between season of the year and severity of symptoms in patients with fibromyalgia. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2023;160(2): 60-65.
45. Smedslund G, Eide H, Kristjansdottir ÓB, et al. Do weather changes influence pain levels in women with fibromyalgia, and can psychosocial variables moderate these influences? *Int J Biometeorol*. 2014;58:1451-7.
46. Macfarlane TV, McBeth J, Jones GT, et al. Whether the weather influences pain? Results from the EpiFunD study in north West England. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49:1513-20.
47. Fors EA, Sexton H. Weather and the pain in fibromyalgia: are they related? *Annals Of Rheumatic Diseases*. 2002;61:247-50.
48. Berwick RJ, Siew S, Andersson DA, et al. A systematic review into the influence of temperature on fibromyalgia pain: meteorological studies and quantitative sensory testing. *The Journal of Pain*. 2021; 22(5), 473-486.
49. Fagerlund AJ, Iversen M, Ekeland A, et al. *Blame it on the weather? The association between pain in fibromyalgia, relative humidity, temperature and barometric pressure*. PLoS One; 2019; 14(5): e0216902.
50. Baybaşın C, Saka G. 15-49 Yaş Aralığındaki Kadınlarda Bel Ağrısı Sıklığı, Etkileyen Faktörler ve Bel Ağrısının Fiziksel Aktivite Düzeyi ile İlişkisinin Belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;6(3): 340-346.
51. Duong V, Maher CG, Steffens D, et al. Does weather affect daily pain intensity levels in patients with acute low back pain? A prospective cohort study. *Rheumatology International*. 2016;6: 679-684.
52. Beilken K, Hancock MJ, Maher CG, Li Q, and Steffens D. Acute low back pain? Do not blame the weather—A case-crossover study. *Pain Medicine*. 2017;18:6, 1139-1144.
53. Ciaffi J, Meliconi R, Landini MP, et al. Seasonality of back pain in Italy: an infodemiology study. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2021; 18(3), 1325.
54. Ogunjumo AJ, Setlhare V. An Anecdotal Experience of Low Back Pain—What Can We Do Differently. *J Tradit Med Clin Natur*. 2018; 7(270): 2.
55. Pienimäki T. Cold exposure and musculoskeletal disorders and diseases. A review. *International Journal of Circumpolar Health*. 2002; 61(2): 173-182.
56. Burström L, Järvholm B, Nilsson T, et al. Back and neck pain due to working in a cold environment: a cross-sectional study of male construction workers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013; 86(7):809-13.
57. Stjernbrandt A, Farbu EH. Occupational cold exposure is associated with neck pain, low back pain, and lumbar radiculopathy, *Ergonomics*. 2022; 65(9): 1276-1285.

İklim Değişikliğinin Kanser ve Kanser Hastaları Üzerindeki Etkileri

Şule ÇALIŞIR KUNDAKÇI¹

GİRİŞ

İnsanoğlu yaşamı boyunca gerçekleştirdiği faaliyetler sonucu ekosistemde değişikliklere neden olmuştur. Ancak, modern dünyada bu durum küresel bir tehdit haline dönüşmüştür (1). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) "21. yüzyılın en büyük tehlikesi" olarak tanımladığı iklim değişikliği yaşadığımız ekosistemi ve insan sağlığını olumsuz etkileyen bir krizdir (2). İklim değişikliği, gezegenimizde, ısınmayı, yağış tipini, miktarını, yoğunluğunu ve sıklığını etkilemektedir. Ayrıca ısı dalgaları, kuraklık, gök gürültülü fırtınalar, sel ve kasırgalar gibi aşırı hava olaylarında artışa sebep olmaktadır (3). İklim krizinin oluşturduğu etkilerin, coğrafi konuma ve ülkelerin gelişmişlik durumuna göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerin iklim değişikliğinden yüksek gelirli ülkelere oranla daha fazla etkilendiği bilinmektedir (4). Yine bu toplumlarda iklim değişikliğinin kanser oluşumunu daha çok tetikleyeceği ve kanser hastaları üzerinde daha fazla olumsuz etki oluşturacağı düşünülmektedir (5).

Kanser dahil bulaşıcı olmayan hastalıklar küresel bir sorun haline gelmektedir. Ülkemizde ve dünyada kanser, ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (6-7). Son yıllarda kanser, risk faktörlerinin tanınması ve kontrolü, erken teşhisteki gelişmeler ve ilaç endüstrisindeki çalışmalar ile birlikte tedavi edilebilir bir hastalık olarak görülmeye başlanmıştır. Yaşadığımız yüzyılda kanserin önlenmesinde ve kontrolünde daha fazla ilerleme sağlanmıştır. Ancak kan-

¹ Öğr. Gör., İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, sulekundakci@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8820-8046.

temin sağlıklı bir şekilde devamına yönelik çeşitli protokoller imzalanmaktadır (50). Sera gazı salınımlarının kısıtlanması, fosil yakıt kullanımının bırakılması, sanayi sektöründe zararlı gaz üretimini azaltıcı tedbirlerin alınması, doğa dostu teknolojilerin kullanımının artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik edilmektedir (5,50).

SONUÇ

Küresel iklim değişikliği sağlık üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu etkiler, hastalık oluşumunu tetikleme, salgın oluşturma, kronik hastalıklara neden olma ve ölüme yol açma olarak bilinmektedir. Kronik bir hastalık olan kanser de iklim krizinin getirdiği olumsuz koşullardan etkilenmektedir. İklim değişikliği ile birlikte kanser vakalarında artış görülmektedir. Diğer yandan hastaların kanser tedavisine erişimine engel olmaktadır. Bütün bu durumlara ek olarak, kanser teşhis ve tedavisi de iklim değişikliğine neden olmaktadır. Ancak doğru yönetilen bir politika sayesinde iklim değişikliği ile mücadele edilebilir, böylelikle kanser önlenir ve kanser tedavisine yönelik daha olumlu sonuçlar alınabilir.

KAYNAKLAR

1. Çimen M, Öztürk S. Küresel Isınma, İklim Değişikliğinin Solunum Sistemi Üzerine Etkisi ve Büyükşehir Bronşiti. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 2010;24 (2):141- 146.
2. Campbell-Lendrum D, Prüss-Ustün A. Climate change, air pollution and noncommunicable diseases. *Bulletin of the World Health Organization*. 2019;97(2):160–161. doi.org/10.2471/BLT.18.224295
3. Watts N, Amann M, Arnell N, et all. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet*. 2021;397(10269):129–170. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32290-X.
4. Althor G, Watson JE, Fuller RA. Global mismatch between greenhouse gas emissions and the burden of climate change. *Scientific reports*. 2016; 6, 20281. doi.org/10.1038/ srep20281.
5. Atay H, Tüvan A, Demir Ö, Balta İ. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri İklim ve Sağlık Arasındaki İlişkilere Genel Bakış: Hastalıklar, Hassas Gruplar, Adaptasyon ve Öneriler. (29/10/2023 tarihinde <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yayinlar/iklim-saglik-etki.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
6. Şentürk S, Bıçak D, Akça D. Kanserli hasta yakınlarının yaşadıkları sorunlar ve hemşirelik yaklaşımı. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2018;5(1):35-39.
7. T.C.Sağlık Bakanlığı. *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019*. (29/10/2023 tarihinde <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,82338/saglik-istatistikleri-yilligi-2019-yayinlanmistir.html> adresinden ulaşılmıştır).
8. Vineis P, Huybrechts I, Millett C, Weiderpass E. Climate change and cancer: converging policies. *Molecular Oncology*. 2021;15(3):764- 769. doi:10.1002/1878-0261.12781.
9. Nogueira LM, Yabroff KR, Bernstein A. Climate Change and Cancer. *Ca Cancer J Clin*. 2020; 0:1–6. doi: 10.3322/caac.21610.

10. Smith MT, Jones RM, Smith AH. Benzene exposure and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*2007;16(3):385-391.
11. Lin CK, Lin RT, Chen T, et al. A global perspective on coal-fired power plants and burden of lung cancer. *Environ Health.* 2019;18(1):1-9.
12. Wang M, Aaron CP, Madrigano J, et al. Association between long-term exposure to ambient air pollution and change in quantitatively assessed emphysema and lung function. *JAMA.* 2019; 322(6): 546-556.
13. Boland TM, Temte JL. Family Medicine Patient and Physician Attitudes Toward Climate Change and Health in Wisconsin. *Wilderness and Environmental Medicine.* 2019;30(4):386–393. doi: 10.1016/j.wem.2019.08.005.
14. Erdoğan Z, Zeydan Ö, Sert H. İklim Değişikliği ve Sağlık Üzerine Etkileri. *İ.Ü.F.N. Hem. Dergisi.* 2008;16 (61):71-76.
15. Güler Ç. İklim değişikliği ve sağlık. *Hacettepe Tıp Dergisi.* 2002;33(1):34-39.
16. Baran Deniz E. Kanser Epidemiyolojisi. *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi.* 2022;3(2):102-111. Doi: 10.54247/SOYD.2022.49.
17. Arayıcı ME, Başpınar Y, Ellidokuz H. İnsan kanserlerinin etiolojisinde gen-çevre etkileşiminin rolü. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2021;8(2):27-37.
18. Yu P, Xu R, Yang Z, et al. Cancer and Ongoing Climate Change: Who Are the Most Affected? *ACS Environ.*2023;3(1):5–11. <https://doi.org/10.1021/acsenvironau.2c00012>.
19. Hiatt RA, Beyeler N. Women's cancers and climate change. *Int J Gynecol Obstet.* 2023; 160:374–377. DOI: 10.1002/ijgo.14407.
20. Rawlings Parker E. The influence of climate change on skin cancer incidence – A review of the evidence. *International Journal of Women's Dermatology.* 2021;17–27. doi.org/10.1016/j.ijwd.2020.07.003.
21. Guo H, Li X, Li W, et al. Climatic modification effects on the association between pm1 and lung cancer incidence in China. *BMC Public Health.* 2021;21(1):880.
22. Yi W, Cheng J, Wei Q, et al. Disparities of weather type and geographical location in the impacts of temperature variability on cancer mortality: a multicity case-crossover study in Jiangsu Province, *Chinese Research Academy of Environmental Sciences.* 2021;197,110985.
23. Akbulut Zencirci S, Işıklı B. Hava kirliliği. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi.* 2017; 2(2):24-36.
24. Babar M.S, Tazeen S, Khan H, et al. Impact of climate change on health in Karachi, Pakistan. *The Journal of Climate Change and Health.* 2021;2,100013
25. Bayram H, Dörtbudak Z, Evyapan Fişekçi F, et al. Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Etkileri, Dünyada, Ülkemizde ve Bölgemizde Hava Kirliliği Sorunu” Paneli Ardından. *Dicle Tıp Dergisi.* 2006; 33(2): 105-112.
26. Peden DB. Mechanisms of pollutioninduced airway disease: in vivo studies. *Allergy.* 1997;52(38): 37-44.
27. Rusznak C, Bayram H, Devalia JL, et al. Impact of the environment on allergic lung diseases. *Clinical & Experimental Allergy.* 1997;27(1): 26-35.
28. Agache I, Sampath V, Aguilera J, et al. Climate change and global health: a call to more research and more action. *Allergy.* 2022;77(5):1389-1407.
29. Künzli N. Commentary: Abating climate change and lung cancer! *International Journal of Epidemiology.* 2011; 40:729–730. doi:10.1093/ije/dyr037.
30. Vinceti M, Rothman KJ, Crespi CM, et al. Leukemia risk in children exposed to benzene and PM10 from vehicular traffic: a case-control study in an Italian population. *European Journal of Epidemiology.* 2012; 27(10):781–790.
31. Lafiura KM, Bielawski DM, Posecion NC, et al. Association between pre-natal pesticide exposures and the generation of leukemia-associated. *Pediatric Blood & Cancer.* 2007; 49(5):624–

- 628.
32. Heck JE, Wu J, Lombardi Cet al. Childhood Cancer and Traffic-Related Air Pollution Exposure in Pregnancy and Early Life. *Environmental Health Perspectives*. 2013;121(11-12):1385-1391.
 33. Onat A, İmal M, İnan AT. Soğutucu Akışkanların Ozon Tabakası Üzerine Etkilerinin Araştırılması ve Alternatif Soğutucu Akışkanlar. *Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*. 2004;7(1), 32-38.
 34. Yaka S. *Ozonu Etkileyen Gazlar*. <https://yeseenerji.com/ozonu-etkileyen-gazlar> [Erişim tarihi: 29.07.2023]
 35. Koyun T, Koyun A, Acar M. Soğutma Sistemlerinde Kullanılan Soğutucu Akışkanlar ve Bu Akışkanların Ozon Tabakası Üzerine Etkileri. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*. 2005; 88:46-83.
 36. Baykal H, Baykal T. Küreselleşen Dünyada Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2008;5(9):1-17.
 37. Olgun Eker E, Kantarlı S. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri. *Doğanın Sesi*. 2020; 3(5):13-23.
 38. Makin J. Implications of climate change for skin cancer prevention in Australia. *Health Promotion Journal of Australia*. 2011;22;39-41. doi: 10.1071/he11439.
 39. Rossati A. Global Warming and Its Health Impact. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 2017;8(1):7-20. doi: 10.15171/ijoem.2017.963.
 40. Sümen A, Öncel S. Türkiye’de Cilt Kanseri ve Güneşten Korunmaya Yönelik Yapılan Araştırmaların İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal Nursing Science*. 2018;10(1):59-69.
 41. Ahmed B, Qadir MI, Ghafoor S. Malignant Melanoma: Skin Cancer- Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Eukaryotic Gene Expression*. 2020;30(4):291-297. doi: 10.1615/CritRevEukaryotGeneExpr.2020028454.
 42. Gloster HM, Neal K. Skin cancer in skin of color. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2006;55(5):741-760. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.08.06>.
 43. Akyüz AA. Yaşamsal Bilinmezlik: İklim Krizi ve Gıda. *Toplum ve Hekim Dergisi*. 2019; 34(5):348-355.
 44. Muslu M. Küresel İklim Krizi ve Beslenme Sorunları Karşısında Geleceğin Alternatif Besinler. *İklim ve Sağlık Dergisi*.2021;1(2):74-81.
 45. Aygün Çevik B, Pirinççi E. Beslenme ve Kanser. *Fırat Tıp Dergisi*. 2017; 22(1): 1-7.
 46. Eala MAB, Robredo JBG, Dee EC, et all. Climate crisis and cancer: perspectives from the hardest hit. *The Lancet Oncology*. 2022;23(3):92.
 47. Man RX, Lack DA Wyatt CE, et al. The effect of natural disasters on cancer care: a systematic review. *Lancet Oncology*.2018;19:482-499.
 48. Nogueira LM, Sahar L, Efstathiou JA, et al. Association between declared hurricane disasters and survival of patients with lung cancer undergoing radiation treatment. *JAMA*. 2019; 322:269-271.
 49. Schiller JH, Averbuch SD, Berg CD. Why Oncologists Should Care About Climate Change. *Oncology Practice*. 2020;16(12):775-778. Doi: <https://doi.org/10.1200/OP.20.00609>.
 50. Şanlı B, Bayraktar S, İncekara B. Küresel İklim Değişikliğinin Etkileri ve Bu Etkileri Önlemeye Yönelik Uluslararası Girişimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2017; 22(1): 201-212.

İklim Değişikliği ve Hemşirelik İlişkisi

Tuğba ÖZ¹

GİRİŞ

İklim değişikliği tüm nesiller için sosyal, ekonomik, politik pek çok alanda olumsuzluk yaratan ve özellikle sağlık alanında ciddi sorunlara sebep olan küresel bir sorundur (1). Deniz seviyesinin yükselmesi, yağışların/taşkınların artması, kötü hava kalitesi, özellikle sıcaklık ve ısrının artması, kuraklıkların artması gibi durumlar temiz su kaynaklarının azalmasına ve bulaşıcı hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Yaşamın her alanını etkileyen iklim değişikliği, hastalıkları ve hastalıkların seyrindeki değişimleri de etkilemektedir. İklim değişikliklerinin getirdiği var olan ya da gelecekte var olacak olan sağlık sorunlarını önlemek/en aza indirmek için en kalabalık sağlık profesyoneli grubunu oluşturan hemşirelerin farkındalıklarını arttırmaları önem arz etmektedir (2-3).

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bilindiği gibi hemşirelik yaklaşımının dört temel kavramı; insan, sağlık/hastalık, çevre ve hemşireliktir. Bu çerçevede hemşirelerin, gezegen sağlığını korumak, karbon ayak izini azaltmak, iklim değişikliği ve etkileri konusunda toplumu eğiterek farkındalık oluşturmak, iklim adaletini sağlamak gibi profesyonel rolleri vardır (4,7).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, tugbaoz@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-9445-4841

Hemşireler iklim değişikliklerine ve değişimin getirdiği olumsuz etkilere karşı savunucu rollerini kullanmaktadır. Hemşireler, sağlık eğitimi vermek konusunda bilimsel donanımına ve iletişim becerilerine sahip oldukları için, iklim değişikliği konusunda farkındalık kazandırılması ve iklim değişikliğinin getirdiği olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik kanıt temelli bilgileri topluma aktarma aşamasında aktif rol alabilirler. Hemşireler küresel bir çevre sağlığı sorunu olan, iklim değişikliği ile mücadelenin bütün basamaklarında kendi uzmanlık alanlarına göre görev alırken bütüncül bakış açısı sergilemektedirler (29,33-34).

SONUÇ

Sonuç olarak iklim değişikliğinin getirdiği orman yangınları, aşırı yağışlar ve buna bağlı ortaya çıkan seller, buzulların erimesi, su kıtlığı, ekonomik krizler, biyolojik çeşitliliğin azalması, tarımda ürün kayıplarının olması, yaşanan erozyonlar ve özellikle soyları tehlikede olan canlı türlerinin sayılarının her geçen gün artması gibi ciddi sorunlar, insan sağlığını da etkilemektedir. Yerleşim alanlarındaki kontrolsüz sanayileşme ve şehirleşme, ulaşımda kullanılan fosil yakıtlar, ormanların hızla yok edilmesi ve karbon salınımındaki artışın iklim değişikliğinin getirdiği olumsuz etkileri daha da ağırlaştırdığı bilinmektedir. Hemşireler, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında merkezi bir role sahiptirler. Bu gerekçe ile hemşirelerin daha sağlıklı, daha güvenli, daha yaşanılabilir bir çevre için iklim değişikliği ve etkileri konusunda tam ve eksiksiz bilgiye ve yeterli donanıma sahip olmaları gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kalogirou MR, Olson J, Davidson S. Nursing's metaparadigm, climate change and planetary health. *Nursing Inquiry*. 2020;27(3), e12356. doi: 10.1111/nin.12356.
2. Dzurec L. Nursing and Health at the Heart of Climate Change Debates. *Rehabilitation Nursing*; 2020; 45(2):55-56 doi: 10.1097/ RNJ.0000000000000250.
3. İlaslan N, Çakar M. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Gezegen Sağlığı ve Gezegen Hemşireliğinin Önemi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*. 2021;13(3):717-724. DOI: 10.5336/nurses.2020-79658.
4. Martin W, Vold L. *Climate Change and Health. It's Time For Nurses Act*, Ottawa: *Canadian Federation of Nurses Unions*; 2019. (06/11/2023 tarihinde https://nursesunions.ca/wp-content/uploads/2019/05/CFNU_climatechange-web.pdf adresinden ulaşılmıştır).
5. Law J, Kalogirou MR, Dahlke S. Nurses as boundary actors in sustainable health care: A discussion paper. *Witness: The Canadian Journal of Critical Nursing Discourse*. 2021;3(2): 36-46 <https://doi.org.10.25071/2291-5796.105>.
6. McDermott-Levy R. COP26: This time, nurses are taking a lead. *Witness: The Canadian Journal of Critical Nursing Discourse*. 2021; 3(2): 6-9. <https://doi.org/10.25071/2291-5796.118>.

7. LeClair J, Potter T. Planetary Health Nursing Practical implications for research, education, advocacy, and practice. *American Journal of Nursing*. 2022; 122(4): 47-52.
8. Uzun N, Sağlam N. Orta Öğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2006; 30: 240-250.
9. Türk Dil Kurumu, *Güncel Türkçe Sözlük*. (06/11/2023 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr/index.php> adresinden ulaşılmıştır).
10. Mete S. Hemşireliğin Temel Kavramları. "İçinde" Atabek Aştı, T., Karadağ, A. (Ed.) Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı (1. Baskı). İstanbul: Akademi Kitabevi; 2012. 57-78.
11. Öz F. Sağlık Alanında Temel Kavramlar. Ankara: İmaj İç Dış A.Ş. Basımevi, 2004.
12. Aslan O, Sağır ŞU, Cansaran A. Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2008; 25:283- 295.http://www.ide.konya.edu.tr/egtfakdergi/Sayilar/sayi%2025/25_19_EFD-2008-052.pdf
13. Yurtseven E, Vehid S, Köksal S, Erdoğan MS. İstanbul Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Çevresel Riskler Konusundaki Duyarlılıkları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 2010;24 (3):193-199.
14. Bodur G. Hemşirelik Öğrencilerinin Çevre Duyarlılığına İlişkin Görüşleri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). 2010. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Öğretimi ABD. İstanbul. Tez No: 261009. <http://tez2.yok.gov.tr/>
15. Ay F. (Ed.) *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2011.
16. Velioglu P. *Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar* (1.baskı). İstanbul: Ofset Matbaa; 1999.
17. Perry AG, Potter PA. *Fundamentals of Nursing*. 7th Edition Mosby; 2009.
18. Birol L. *Hemşirelik Süreci*. İzmir: Dumat Ofset Matbaacılık; 2011.
19. Kaya H, Atar NY, Eskimez Z. Hemşirelik Model ve Kuramları. "İçinde" Atabek Aştı T, Karadağ, A. (Ed.) *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı*. İstanbul: Akademi Yayınevi; 2012. p. 79-94.
20. Roper N, Logan WW, Tierney AJ. *The Elements of Nursing: A Model for Nursingbased on a Model of Living*. Churhill Livingston, New York; 1996.
21. Kurth A, Potter T. The Public Health Crisis Is Planetary and Nursing Is Crucial to Addressing It. *American Journal of Public Health*. 2022; 112(53), p. 259-261.
22. Rosa WE, Upvall MJ. The case for a paradigm shift: from global to planetary nursing. *Nursing Forum*. 2019; 54(2), p. 165–170. DOI: 10.1111/ nuf.12310.
23. Butterfield P, Leffers J, Vásquez MD. Nursing's pivotal role in global climate action. *BMJ*. 2021; 373, n1049. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj>.
24. Morin JL, Cohen B, Harder N, Thompson S. Nurse Educators' Perceptions of Ecoliteracy in Undergraduate Nursing Education. *Quality Advancement in Nursing Education Avancées en formation infirmière*. 2022; 8(1), 5. DOI: <https://doi.org/10.17483/2368-6669.1287>.
25. Goodman B. Role of the nurse in addressing the health effects of climate change. *Nursing Standard*. 2013; 27(35), p. 49-56.
26. LeClair J, Evans Agnew R, Cook C. Defining Climate Justice in Nursing for Public and Planetary Health. *American Journal of Public Health*. 2022; 112(S3), p. 256–S258.
27. Martin W, Kaminski J. Nursing (on) a sick planet: Critical consciousness and action in a time of planetary decline. *Witness: The Canadian Journal of Critical Nursing Discourse*. 2021; 3(2), p. 1-5. <https://doi.org/10.25071/2291-5796.119>.
28. Nicholas PK, Breakey S. The Economics of Climate Change and the Intersection with Conflict, Violence, and Migration: Implications for the Nursing Profession. *Nursing Economics*. 2019; 37(1), p.23-34.

29. International Council of Nurses. *Nurses, climate change and health*. 2018. (06/11/2023 tarihinde <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20PS%20Nurses%252c%20climate%20change%20and%20health%20FINAL%20.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
30. Alliance of Nurses for Health Environments. *Climate change*. 2019. (06/11/2023 tarihinde <https://envirn.org/climate-change/> adresinden ulaşılmıştır).
31. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC's Building Resilience Against Climate Effects (BRACE) Framework. 2019. (06/11/2023 tarihinde <https://www.cdc.gov/climateandhealth/BRACE.htm>. adresinden ulaşılmıştır).
32. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye. *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. 2021. (06/11/2023 tarihinde <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html> adresinden ulaşılmıştır).
33. Özsoy SA, Ateş E. Çevre sağlığı hemşireliği. "içinde" Erkin Ö, Kalkım A, Göl İ. (Eds.). *Halk Sağlığı Hemşireliği*. Çukurova Nobel Kitabevi; 202. p. 1037-1052.
34. Öztürk S. Çevre sağlığı hemşireliği. İçinde Erci B.(Eds), *Halk Sağlığı Hemşireliği*. Anadolu Nobel Tıp Kitabevleri; 2016; p. 282-293.

İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerindeki Etkilerinin Azaltılmasında Hemşirelerin Rollerini

*Iira TIITTA*¹

GİRİŞ

İklim değişikliği günümüzde küresel bir kriz olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu krizin dünyanın dört bir yanında ekosistemler, ekonomiler ve en önemlisi halk sağlığı üzerinde derin etkiler yarattığı bilinmektedir. Sağlığa yansımalarının artmasıyla birlikte hemşireler, iklim değişikliğinin insan refahı üzerindeki etkilerini ele alma ve hafifletme konusunda önemli sorumluluklar üstlenmişlerdir. Bu bağlamda, bu bölüm hemşirelerin iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki sonuçlarını hafifletmek için üstlendikleri temel rollerin incelenmesini içermektedir. Bu roller, eğitim girişimlerinin yaygınlaştırılması, politika değişikliklerinin savunulması, sürdürülebilir uygulamaların oluşturulmasına katılım, iklimle ilgili zorluklara hazırlığın artırılması ve farklı disiplinler arasında köprü kuran işbirlikçi çabalara dahil olmak gibi çok çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır. Hemşireler, çok yönlü katılımlarıyla, iklim değişikliğinin yarattığı zorluklara rağmen gezegegen sağlığının korunmasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır (1-2-3).

Uluslararası İklim Değişikliği Paneli'nde (IPCC) vurgulandığı gibi, küresel ısınmanın insan refahı üzerindeki en önemli etkisinin, önceden var olan sağlık sorunlarının artması olacağı öngörülmektedir. İklim değişikliğinin çok sayıda sağlık riskinin yaygınlaşacağı bir gelecek manzarası sunacağı tahmin edilmektedir. Bu kapsamlı riskler arasında ısıya bağlı rahatsızlıklar, su kaynaklı salgınlar, vektör kaynaklı enfeksiyonların yayılması, tehlikeli koşulların tetiklediği kazalar,

¹ Doğu Finlandiya Üniversitesi, iiraka@uef.fi, ORCID iD: 0000-0002-9239-9105

lar. Onların rehberliği, hastalara bilinçli kararlar verme, sağlıklı davranışlar benimseme ve sağlık ile çevresel değişim arasındaki karmaşık bağlantıda yol alma konusunda güç verir. Dahası, savunucular olarak hemşireler, politika tartışmaları alanında da seslerini yükseltmektedir. İklim dirençli politikalarda sağlık merkezli değerlendirmelere yönelik çağırını güçlendirerek, tedbirlerin hem çevresel sürdürülebilirliğe hem de kamu refahına öncelik vermesini sağlamaktadırlar.

Hemşireler, eğitimci ve savunucu rollerinin yanı sıra, sağlık kurumlarını sürdürülebilir uygulamalara yönlendirmede de liderliği üstlenmektedirler. Çevre dostu yaklaşımları ve hasta odaklı bakım modellerini benimseyerek sağlık sektörünün tamamına etkileyici bir örnek oluşturmaktadırlar. Adanmışlıkları sürekli eğitim ve mesleki gelişim alanına da uzanan hemşireler, değişen iklimden kaynaklanan sağlık sorunlarının çözümünde de ön saflarda yer almayı sürdürmektedirler.

KAYNAKLAR

1. Goodman B. Role of the nurse in addressing the health effects of climate change. *Nursing Standard*. 2013; 27(35):49-56. doi: 10.7748/ns2013.05.27.35.49.e7374. PMID: 23763102.
2. World Health Organization. *Protecting Health from Climate Change: Connecting Science, Policy, and People*. 2018 (19.11.2023 tarihinde https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44246/9789241598880_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y adresinden ulaşılmıştır).
3. Environment. (n.d.). *Climate Change, Health, and Nursing*. (19.11.2023 tarihinde <https://environment.org/climate-change-health-and-nursing/> adresinden ulaşılmıştır).
4. International panel for climate change (IPCC). 2018. *Special Report - Global Warming of 1.5 °C*. [Online] <https://www.ipcc.ch/sr15/> [Accessed: 19th November 2023]
5. Paris agreement. 2015. [Online] <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf> [Accessed: 19th November 2023]
6. Gasparrini A, Guo Y, Hashizume M, et al. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. *The Lancet*. 2015; 386(9991): 369-375.
7. Gasparrini A, Guo Y, Sera F, et al. Projections of temperature-related excess mortality under climate change scenarios. *The Lancet Planetary Health*. 2017; 1(9): e360-e367.
8. Heaviside C, Tsangari H, Paschalidou A, et al. Heat-related mortality in Cyprus for current and future climate scenarios. *Science of the Total Environment*. 2016; 569-570(C): 627-633.
9. Curtis S, Fair A, Wistow J, et al. Impact of extreme weather events and climate change for health and social care systems. *Environmental health: a global access science source*. 2017; 16(S1):23-32.
10. International council of nurses (ICN). *Nurses, climate change and health. Position statement*. 2018. [Online] Available: https://www.icn.ch/sites/default/files/inlinefiles/PS_E_Nurses_climate%20change_health.pdf [Accessed: 19th November 2023]
11. IPCC. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig,

- S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)). Cambridge University Press. In Press. 2022.
12. Goodman B. The need for a 'sustainability curriculum' in nurse education. *Nurse Education Today*. 2011;31(8): 733-737.
 13. Goodman B, East L. The sustainability lens: A framework for nurse education that is fit for the future. *Nurse education today*. 2013; 34 (1):100–103.
 14. Goodman B, Richardson J. Climate change, sustainability and health in UK higher education: the challenges for nursing, in Jones, P., Selby, D. and Sterling, S. (Eds), *Sustainability Education: Perspectives and Practice across Higher Education*. 2010. Earthscan, London
 15. Lemery J, Balbus J, Sorensen C, et al. Training Clinical and Public Health Leaders In Climate And Health. *Health affairs (Project Hope)*. 2020;39(12); 2189–2196.
 16. Dupraz J, Burnand B. Role of Health Professionals Regarding the Impact of Climate Change on Health—An Exploratory Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(6): 3222.
 17. Barna S, Goodman B, Mortimer F. The health effects of climate change: What does a nurse need to know?. *Nurse Education Today*. 2012;32(7): 765–771.
 18. Kallio H. *Environmental responsibility in nursing in hospitals. Dissertations in Health Sciences*. 2020. 564, University of Eastern Finland.
 19. Kaplan S, Sadler B, Little K, et al. Can sustainable hospitals help bend the health care cost curve? *Issue Briefs* 2012; 29: 1–14.
 20. Leppänen T, Kvist T, McDermott-Levy R, et al. Nurses' and nurse managers' perceptions of sustainable development in perioperative work: a qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*. 2021;31(7-8): 1061–1072.
 21. Jones-Berry S. Nurse managers urged to promote environmental sustainability: The RCN is lobbying healthcare providers to adopt strategies on environmental sustainability. *Nursing Management*. 2019; 26(5) , 8-11.
 22. Rosa WE, Kurth AE, Sullivan-Marx E, et al. Nursing and midwifery advocacy to lead the United Nations Sustainable Development Agenda. *Nursing Outlook*. 2019;67(6):628-641.
 23. Chiu P. Advancing Nursing Policy Advocacy Knowledge: A Theoretical Exploration. *Advances in Nursing Science*. 2021;4(1), 3-15.
 24. Leffers J, Butterfield P. Nurses play essential roles in reducing health problems due to climate change. *Nursing Outlook*. 2018; 66(2): 210–213.
 25. Alliance of Nurses for Healthy Environments. Exemplars of nursing leadership on climate change, Sigma & ANHE webinar series: *A global movement for health*. 2020. [Online]. <https://envirn.org/calendar/sigma-anhe-webinar-series-a-global-movement-for-health-nursing-leadership-on-climate-change-3/> [Accessed: 19th November 2023]
 26. Eide P, Odom-Maryon T. Environmental and Climate Change Initiatives in Nursing Education. *Annual Review of Nursing Research*. 2019; 38(1): 131–144.
 27. El Ghaziri M, Morse, BL. Climate change in nursing curriculum: The time is now. *Journal of Nursing Education*. 2020; 59(11); 660.
 28. Leffers J, Levy RM, Nicholas PK, et al. Mandate for the Nursing Profession to Address Climate Change Through Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship : An Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*. 2017; 49(6): 679–687.

İklim Değişikliğinin Hemşirelik Eğitime Entegrasyonu

Nurcan KOLAÇ¹

GİRİŞ

Sağlık profesyonellerinin iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin ele alınmasında üstlenmeleri gereken kilit rollerden bazıları, sağlık eğitimi, çevre savunuculuğu ve sağlık politikası geliştirme olarak sıralanabilir. Hemşirelik, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri konusunda farkındalığın artırılmasına öncülük edebilecek konumdadır. Bu nedenle gelecekte bu konuda oluşabilecek gereksinimlerin ve zorlukların belirlenerek iklim değişikliğine ilişkin farkındalık oluşturmayı hedefleyen içeriklerin hemşirelik eğitim müfredatlarına eklenmeleri gerekliliği giderek daha fazla zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (1,3)

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SAĞLIĞA ETKİLERİ

İklim koşullarının özellikleri, bu özelliklerde meydana gelen değişiklikler ve bunların hava olayları üzerindeki yansımaları insan ve çevre sağlığını küresel olarak etkiler. Değişen bölgesel iklimler ormanları, tarımsal alanları ve su kaynaklarını değiştirebilir. Dünyanın birçok bölgesinde beklenen sıcaklık ve yağış seviyelerine artık güvenilmediğinden beklenmedik hava koşulları, tarıma dayalı bölgelerde mahsullerin bakımını ve yetiştirilmesini zorlaştırabilir. Kutup bölgelerinde, iklim değişikliğiyle bağlantılı olarak artan küresel sıcaklıklar, buz tabakalarının ve buzulların mevsimden mevsime daha hızlı erimesine neden ol-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği AD., nkolac@marmara.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8258-0998)

- » İklim değişikliğinin kronik hastalığı olanlar üzerindeki etkilerinin dikkate alınması
- » Yaşlı yetişkinlerin bakımına, aşırı sıcak, sel, yangın, kötü hava kalitesi su ve vektörlerle bulaşan hastalıklara karşı artan etkilerinin dikkate alınması
- » İklim değişikliğinin etkisinden kaynaklanan olumsuz sağlık sonuçlarına karşı savunmasızlığa katkıda bulunan sosyal faktörlerin göz önünde bulundurulması
- » Gelir, eğitim, ulaşım, barınma, dil yeterliliği, sosyal izolasyon, marjinalleşme gibi sosyal belirleyicilerin dikkate alınması
- » Hemşirelerin çevredeki sağlık tehlikelerini ele alma ve iklim değişikliği sağlık risklerini hafifletme, bu etkileri uyum ve dayanıklılık yoluyla azaltmaya yönelik politika geliştirme ve savunuculuk rollerine ilişkin içerik üretilmesi
- » İklim değişikliğinden en çok sorumlu olan ülkelerin müfredatlarında iklim değişikliği içeriğine daha fazla odaklanması
- » İklim değişikliği eğitim programlarının “bütüncül bir anlayışla” yürütülmesi ve eğitimde öğrencilerin farklı yeteneklerine hitap edecek şekilde interaktif kullanılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Barna S, Goodman B, Mortimer F, The health effects of climate change: What does a nurse need to know? *Nursing Education Today*. 2012; 32(7):765– 771.
2. Butterfield P, Schenk E, Eide P, et al. Implementing AACN's recommendations for environmental sustainability in colleges of nursing: From concept to impact. *Journal of Professional Nursing*. 2014; 30(3): 196– 20.
3. Kangasniemi M, Kallio H, Pietla, MA. Towards environmentally responsible nursing: A critical interpretive synthesis. *Journal of Advanced Nursing*. 2013; 70: (7). doi:10.1111/jan.12347
4. *PCC Sixth Assessment Report*. Technical Summary. (13/08/2023 tarihinde <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/> adresinden ulaşılmıştır).
5. Westerhold T, et al. An astronomically dated record of Earth's climate and its predictability over the last 66 million years. *Science* 369. 2020;1383-1387. <https://doi.org/10.1126/science.1094123>
6. National Centers for Environmental Information. Decadal update from NCEI gives forecasters and public latest averages for 1991–2020. (05/11/2023 tarihinde <https://www.noaa.gov/news/new-us-climate-normals-are-here-what-do-they-tell-us-about-climate-change> adresinden ulaşılmıştır).
7. Costello A, Abbas M, Allen A, et al. Managing the health effects of climate change: *Lancet* and University College London Institute for Global Health Commission. *Lancet*. 2009;373(9676):1693-1733. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60935-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60935-1)
8. McMichae AJ, Lindgren E. Climate change: present and future risks to health, and necessary responses. *The Association for the Publication of the Journal of Internal Medicine Journal of Internal Medicine*, 2011; 270; 401–413. doi: 10.1111/j.1365-2796.2011.02415.x

9. World Health Organization. *State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs, and leadership*. (05/11/2023 tarihinde <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279ad-resinden> ulaşılmıştır).
10. Centres for Disease Control and Prevention. *CDC's Building Resilience Against Climate Effects (BRACE) Framework*. (05/11/2023 tarihinde <https://www.cdc.gov/climateandhealth/BRACE.htm> adresinden ulaşılmıştır).
11. International Council of Nurses. *Position statement on nurses, climate change and health*. (05/11/2023 tarihinde <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20PS%20Nurses%252c%20climate%20change%20and%20health%20FINAL%20.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
12. Canadian Nurses Association. Albo C, Anderson H (ed). *The Role of nurses in adressing climate change*. (05/11/2023 tarihinde <https://cna-aiic.ca/~media/cna/page-content/pdf- adresinden> ulaşılmıştır).
13. Milli Eğitim Bakanlığı. *İklim Değişikliği Farkındalığının Temel Eğitime Entegrasyonu Çalıştay Raporu 2022*. (05/11/2023 tarihinde https://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_03/30111651_TAIEX_Calistay_Raporu.pdf adresinden ulaşılmıştır).
14. Dış İşleri Bakanlığı. *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi*. (05/11/2023 tarihinde http://www.surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/wpcontent/uploads/2016/06/BM_Iklim_Değişikligi_Cer%C3%A7eve_Sozlesmesi.pdf adresinden ulaşılmıştır).
15. American Nurses Association. *House of Delegates: Global climate change and human health 2008*. (05/11/2023 tarihinde <http://www.nursingworld.org/MemberCenterCategories/ANA-Governance/HODArchives/2008HOD/ActionsAdopted/GlobalClimateChangeandHumanHealth.aspx> adresinden ulaşılmıştır).
16. Leffers J, Levy McDermontt R, Nicholas KP, et al. Mandate for the Nursing Profession to Address Climate Change Through Nursing Education. *Leading Global Nursing Research*. 2017; 49(6) :679-687. <https://doi.org/10.1111/jnu.12331>
17. Anaker A, Spante M, El, M. Nursing students' perception of climate change and sustainability actions A mismatched discourse: A qualitative, descriptive Eexploratory study. *Nurse Education Today*. 2021;105(2).
18. Maxwell, J, Blashki, G. Teaching about climate change in medical education: An opportunity. *Journal of Public Health Research*. 2016; 5(673): 14–20.
19. Green E, Blashki, G, Berry, H. Preparing Australian medical students for climate change. *Australian Family Physician*. 2009; 38: 726–729
20. Breakey S, Starodub R, Nicholas Patrice K, et al. A cross-sectional study to assess faculty and student knowledge of climate change and health: Readiness for curricular integration. *Leading Global Nursing Reseach*. 2023. <https://doi.org/10.1111/jan.15729>
21. Demorest S, Spengeman S, Schenk, E, et al. The nurses climate challenge: a national campaign to engage 5,000. *Health Professionals Around Climate Change*. 2019;15 (3):208-215. doi: 10.1891/1078-4535.25.3.208.
22. Kalogirou M, Dahlke, S, Davidson, S. Nurses' perspectives on climate change, health and nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*. 2020: 29:4759–4768.
23. Amerson R, Boice, O, Mitchell, H. and et al. Nursing faculty's perceptions of climate change and sustainability. *Nursing Education Perspectives*. 2022;43(5):227-282.
24. Huss N, İkiugue NM, Hackett F. Education for sustainable health care: From learning to professional practice. *Medical Teacher*. 2020; 42 (10).
25. Tiitta I, McDermott-Levy R, Turunen J. Finnish nurses' perceptions of the health impacts of climate change and their preparation to address those impacts. *Nursing Forum*. 2021;56(2):365-371.

26. Kleffel D. An ecofeminist analysis of nursing knowledge. *Nursing Forum*. 1996; 26(4), 5–17.
27. Bajayo R. Building community resilience to climate change through public health planning. *Health Promotion Journal of Australia*, 2012; 23(1): 30–36.
28. McDermott-Levy R, Jackman-Murphy KP, Leffers JM, Jordan L. Integrating climate change into nursing curricula. *Nurse Education*. 2019;44(1):43-47. doi: 10.1097/NNE.0000000000000525.
29. Kangasniemi M, Kallio H, Pietla MA. Towards environmentally responsible nursing: A critical interpretive synthesis. *Journal of Advanced Nursing*. 2013; 70(7). doi:10.1111/jan.12347
30. Neal-Boylan L, Breakey S, Nicholas PK. Integrating climate change topics into nursing curricula. *Journal of Nursing Education*. 2019;58:364:8. 23.
31. Richardson J, Allum P, Grose J. Changing undergraduate paramedic students' attitudes towards sustainability and climate change. *Journal of Paramedic Practise*. 2016; 8(3):130–136.
32. Richardson, J, Grose J, Doman M, Kelsey J. The use of evidence-informed sustainability scenarios in the nursing curriculum: development and evaluation of teaching methods. *Nurse Education Today*. 2014;34(4):490–493
33. Tun S, Fulfilling a new obligation: teaching and learning of sustainable healthcare in the medical education curriculum. *Medical Teaching*. 2019;41(10):1168–1177

İklim Değişikliğinin Hemşirelik Yönetimine Yansımaları

Ayşe ÇİÇEK KORKMAZ ¹

GİRİŞ

İklim değişikliği, gezegenimiz için ciddi bir sorundur ve acil eylem gerektiren bir tehdit oluşturmaktadır (1). Bu değişikliğin yol açtığı sıcak hava dalgalanmaları, bulaşıcı hastalıkların yayılmasındaki değişiklikler, beslenme güvenliğinin azalması ve su kaynaklarının tehdit altında olması gibi faktörler, küresel ölçekte insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olabilecek riskler barındırmaktadır (2). Özellikle çocuklar, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar, yoksul bireyler ve bazı etnik topluluklar bu etkilere karşı normal popülasyona göre daha savunmasızdırlar (3). İklim değişikliği, ekonomik zararın yanı sıra kaynak kıtlığı nedeniyle çatışmaları ve göçü de tetiklemektedir (4). Bu etkiler küresel ölçekte etkili olup, bireylerin günlük yaşamlarında, çalışma ortamlarında ve sosyal faaliyetlerinde doğrudan hissedilmektedir. Bu nedenle, iklim değişikliğine uyum sağlama ve etkilerini hafifletme çabalarında yerel toplulukların refahına öncelik verilmesi gerekmektedir (5).

Sağlık kurumları iklim değişikliği nedeniyle karşılaşılan tehditlere karşı stratejik bir konumdadır. Bu da küresel bir sağlık sorunu olan iklim değişikliğine karşı sağlık hizmetlerinin proaktif bir yaklaşımla hazırlanmasını gerektirmektedir (6). Dolayısıyla, iklim değişikliği, sağlık hizmetlerinin sunumunu ve hasta ihtiyaçlarını doğrudan etkileyen kapsamlı bir değişken olarak tanımlanmaktadır (2).

¹ Doç. Dr., Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim AD., akorkmaz@bandirma.edu.tr, ORCID iD 0000-0001-8184-1490

KAYNAKLAR

1. Walker R, Pereira-Morales S, Kerr R, et al. Climate Change Should Be on Every Nursing Research Agenda. *Oncology Nursing Forum*. 2020; 47 (2): 135-144. doi: 10.1188/20.ONF.135-144
2. Leffers J, Butterfield P. Nurses play essential roles in reducing health problems due to climate change. *Nursing Outlook*. 2018;66(2): 210-213. doi: 10.1016/j.outlook.2018.02.008
3. Maibach EW, Kreslake JM, Roser-Renouf C, et al. 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. doi: 10.1016/j.aogh.2015.08.010
4. Bikomeye JC, Rublee CS, Beyer KM. Positive externalities of climate change mitigation and adaptation for human health: a review and conceptual framework for public health research. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(5): 2481. doi: 10.3390/ijerph18052481
5. Fox M, Zuidema C, Bauman B, et al. Integrating public health into climate change policy and planning: state of practice update. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(18): 3232. doi: 10.3390/ijerph16183232
6. Liao W, Yang L, Zhong S, et al. Preparing the next generation of health professionals to tackle climate change: are China's medical students ready?. *Environmental Research*. 2019;168: 270-277. doi: 10.1016/j.envres.2018.10.006
7. Roland J, Kurek N, Nabarro D. Health in the climate crisis: A guide for health leaders.2020. [Çevrimiçi]. (21/08/2023 tarihinde <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/88800/2/IMPJ7849-01-Climate-Change-and-Health-WISH2020-201030-WEB.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
8. Law J, Kalogirou MR, Dahlke S. Nurses as boundary actors in sustainable health care: A discussion paper. *Witness: The Canadian Journal of Critical Nursing Discourse*. 2021; 3(2): 36-46 doi: 10.25071/2291-5796.105
9. Jindarat Chaiard RN. Nursing: The critical need to address climate change and to protect health. *Journal of Nursing Scholarship*. 2022; 54(1): 5-6. doi: 10.1111/jnu.12739
10. Anaker A, Nilsson M, Holmner, A. et al. Nurses' perceptions of climate and environmental issues: A qualitative study. *Journal of advanced Nursing*. 2015; 71(8): 1883-1891. doi: doi: org/10.1111/jan.12655
11. Portela Dos Santos O, Melly P, Joost S, et al. Climate Change, Environmental Health, and Challenges for Nursing Discipline. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(9): 5682. doi: 10.3390/ijerph20095682
12. Nicholas PK, Breakey S, Tagliareni ME, et al. Climate change and population health: Incorporating stages of nursing's political development. *Nursing Outlook*. 2021; 69(1): 65-73. doi: 10.1016/j.outlook.2020.08.001
13. Costello A, Abbas M, Allen, A, et al. Managing the health effects of climate change: lancet and University College London Institute for Global Health Commission. *The Lancet*. 2009; 373(9676): 1693-1733
14. Kotcher J, Feldman L, Luong KT, et al. Advocacy messages about climate and health are more effective when they include information about risks, solutions, and a normative appeal: Evidence from a conjoint experiment. *The Journal of Climate Change and Health*. 2021; 3, 100030. doi: 10.1016/j.joclim.2021.100030
15. IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022. [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 doi: 10.1017/9781009325844

16. Hong YJ, Min YK, Lee S, et al. Expanded Orientation of Urban Public Health Policy in the Climate Change Era: Response to and Prevention of Heat Wave in Paris and Seoul: A Brief Review. *Iran J Public Health*. 2022;51(7):1461-1468. doi: 10.18502/ijph.v51i7.10080
17. WHO. Quantitative Risk Assessment of the effects of Climate Change on Selected Causes of Death, 2030s and 2050s. WHO, Geneva; 2014 <http://www.who.int/iris/handle/10665/134014>
18. Mohtady Ali H, Ranse J, Roiko A, et al. Healthcare Workers' Resilience Toolkit for Disaster Management and Climate Change Adaptation. *International journal of environmental research and public health*. 2022; 19(19): 12440. doi: 10.3390/ijerph191912440
19. Kurth AE. Planetary health and the role of nursing: A call to action. *Journal of Nursing Scholarship*. 2017; 49(6): 598-605. doi: 10.1111/jnu.12343
20. Rafferty AM. Nurses as change agents for a better future in health care: the politics of drift and dilution. *Health Economics, Policy and Law*. 2018; 13(3-4): 475-491. doi: 10.1017/S1744133117000482
21. Nicholas PK, Breakey S. Climate change, climate justice, and environmental health: Implications for the nursing profession. *Journal of Nursing Scholarship*. 2017; 49(6): 606-616. doi: 10.1111/jnu.12326
22. Luong KT, Kotcher J, Miller J, et al. Prescription for healing the climate crisis: Insights on how to activate health professionals to advocate for climate and health solutions. *The Journal of Climate Change and Health*. 2021; 4: 100082. doi: 10.1016/j.joclim.2021.100082
23. Létourneau S, Roshan A, Kitching G T, et al. Climate change and health in medical school curricula: A national survey of medical students' experiences, attitudes and interests. *The Journal of Climate Change and Health*. 2023; 11, 100226. doi: 10.1016/j.joclim.2023.100226
24. Polivka BJ, Chaudry RV, Crawford JM. Public Health Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding Climate Change. *Environmental Health Perspectives*. 2012; 120 (3): 321-325. doi: 10.1289/ehp.1104025
25. Leffers J, Levy R M, Nicholas P K, et al. Mandate for the nursing profession to address climate change through nursing education. *Journal of Nursing Scholarship*. 2017; 49(6): 679-687. doi: 10.1111/jnu.12331
26. Divakaran B, Lembeck S, Kerr R, et al. Nurses see "the big picture": Addressing climate change as a social determinant of global health. *Creative Nursing*. 2016; 22(4): 243-248. doi: 10.1891/1078-4535.22.4.2
27. Watts N, Adger WN, Ayeb-Karlsson S, et al. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*. 2018; 394(10211): 1836-1878. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32464-9
28. Türk Tabipleri Birliği. I. Ay Deprem Raporu: Geçici Yerleşim Alanları 1-31 Mart 2023. (05/08/2023 tarihinde https://www.tb.org.tr/userfiles/files/ttb_deprem_ikinciay_raporu.pdf adresinden ulaşılmıştır).
29. The Nurses Climate Challenge Europe. Climate Change And Health: How Nurses Can Help 2021. (05/08/2023 tarihinde <https://eur.nursesclimatechallenge.org/system/files/resources/NCC-How%20nurses%20can%20help-flyer-Jan2021v1.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
30. Maibach E, Miller J, Armstrong F, et al. Health professionals, the Paris agreement, and the fierce urgency of now. *The Journal of Climate Change and Health*. 2021; 1: 100002. doi: 10.1016/j.joclim.2020.100002
31. International Council of Nurses. (ICN). Nurses, climate change and health 2018. (06/08/2023 tarihinde <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20PS%20Nurses%25c%20climate%20change%20and%20health%20FINAL%20.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
32. Lilienfeld E, Nicholas PK, Breakey S, et al. Addressing climate change through a nursing lens within the framework of the United Nations Sustainable Development Goals. *Nursing Outlook*. 2018; 66(5): 482-494. doi: 10.1016/j.outlook.2018.06.010

33. Canadian Nurses Association (CNA). The role of nurses in addressing climate change. Ottawa, Ontario: Canadian Nurses Association 2008. (06/08/2023 tarihinde http://www2.cnaa-iiic.ca/CNA/documents/pdf/publications/Climate_Change_2008_e.pdf adresinden ulaşılmıştır)
34. Duhaime AC, Futernick M, Alexander M, et al. Healthcare professionals need to be CCLEAR: climate collaborators, leaders, educators, advocates, and researchers. *The Journal of Climate Change and Health*. 2021; 4: 100078. 10.1016/j.joclim.2021.100078
35. Lemery J, Balbus J, Sorensen C, et al. Training Clinical And Public Health Leaders In Climate And Health: Commentary explores training clinical and public health leaders in climate and health. *Health Affairs*. 2020; 39(12): 2189-2196. doi: 10.1377/hlthaff.2020.01186
36. Campbell E. Health Professionals as Advocates for Climate and Health Solutions: the Influence of Social Norms on Health Professional Engagement in and Public Support for Climate Advocacy (Doctoral dissertation, George Mason University); 2023. p. 29-30
37. Wynes S. Guidance for health professionals seeking climate action. *The Journal of Climate Change and Health*. 2022; 7: 100171. doi: 10.1016/j.joclim.2022.100171
38. The Nurses Climate Challenge Europe. Using Twitter for climate and health advocacy 2021. (05/08/2023 tarihinde <https://eur.nursesclimatechallenge.org/system/files/resources/NCC-%20twitter-for-climatehealthadvocacy-Aprilv1.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
39. Humphrey K, Rao S, Alexander M. Bringing Together Climate-Conscious Health Professionals-creation of Climate and Health *The Journal of Climate Change and Health*. 2023; 100233. doi: 10.1016/j.joclim.2023.100233
40. Dzurec L. Nursing and Health at the Heart of Climate Change Debates. *Rehabilitation Nursing Journal*. 2020; 45(2): 55-56. doi: 10.1097/RNJ.0000000000000250
41. Butterfield P, Leffers J, Vásquez M D. Nursing's pivotal role in global climate action. *BMJ*. 2021; 373. doi: 10.1136/bmj.n1049
42. Kalogirou MR, Olson J, Davidson S. Nursing's metaparadigm, climate change and planetary health. *Nursing Inquiry*. 2020; 27(3): e12356. doi: 10.1111/nin.12356
43. Baykal Ü, Türkmen E, Alan H, et al. Türkiye'de covid-19 salgını: kriz yönetiminde yönetici hemşirelerin deneyimleri ve Yönetici Hemşireler Derneği'nin faaliyetleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2020;17(3): 290-3. 3 doi: 10.5222/HEAD.2020.36024
44. Sayre L, Rhazi N, Carpenter H, et al. Climate change and human health: the role of nurses in confronting the issue. *Nursing Administration Quarterly*. 2010; 34(4): 334-342. doi: 10.1097/NAQ.0b013e3181f60df9
45. Amoadu M, Ansah EW, Sarfo JO, et al. Impact of Climate Change and Heat Stress on Workers' Health and Productivity: A Scoping Review. *The Journal of Climate Change and Health*. 2023; 100249. Doi: 10.1016/j.joclim.2023.100249
46. Jegodka Y, Lagally L, Mertes H, et al. Hot days and Covid-19: Online survey of nurses and nursing assistants to assess occupational heat stress in Germany during summer 2020. *The journal of climate change and health*; 2021; 3: 100031. doi: 10.1016/j.joclim.2021.100031
47. Health Care Without Harm (HCWH). Health Care's Climate Footprint. How The Health Sector Contributes To The Global Climate Crisis And Opportunities For Action 2019. (12/08/2023 tarihinde https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf adresinden alınmıştır)
48. Morris G. The Role of Nursing in Climate Change and Public Health, 2023. (12/08/2023 tarihinde <https://nursejournal.org/articles/role-of-nursing-climate-change-public-health/> adresinden alınmıştır).

İklim Değişikliğinin Sağlık Sistemleriyle İlişisini İncelemede Güncel Kavramlar ve Hemşireliğe Yansımaları

Seda Tuğba BAYKARA MAT ¹

GİRİŞ

Bilim insanları dünyada ölçülen yüzey sıcaklığı ortalamasının 20. yüzyılda yaklaşık 0,6°C arttığını raporlamakta olup bu artışın 21. yüzyılda da devam edeceğini öngörüyor. Beklentiler doğru çıkarsa gezegenimizde hızlı sıcaklık artışı nedeniyle gerçekleşen aşırı doğa olaylarının daha sık ve her defasında öncekinden daha yıkıcı olması kaçınılmaz. İnsan ve çevre sağlığı, sağlık hizmetlerine ulaşım ve ekonomi de dahil olmak üzere insan, toplum ve çevrenin neredeyse tamamının olumsuz koşullardan etkileneneceği öngörülüyor. O halde sağlık çalışanlarının muhtemel geleceğe uyumlanabilmesi için “atmosferde” neler olup bildiğini öğrenmesi şart.

Yaşanan çevresel değişikliklerin farkında olmak, bu değişimlerin nedenlerini ve antroposen çağın gerekliliklerini anlamak bazı temel iklim prensiplerini öğrenmek ile mümkün görünüyor. Bu öğrenme yaşantısı bizi “iklim okur-yazarlığı” kavramına götürmektedir. İklim okur-yazarlığı kapsamında öğrenilen prensipler toplumdaki her birey tarafından anlaşıldığında bireyler, kendilerinin de tutum ve davranışlarıyla birer parçası olduğu bu büyük, küresel değişimin bilincine varabilir. Burada bahsedilen ortak bilinç 21. yüzyıl becerileri ile harmanlanarak hemşirelerin sağlık kavramını yeniden ve bütüncül şekilde tanımlamasını zorunlu kılıyor. Bu yeni kavram ilerleyen bölümlerde “tek sağlık” başlığı altına ele alınacaktır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, tugbamat@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-3253-0597

sayıcı bu anlayış toplumun sağlık anlayışının yeniden ve doğrudan yeni çevre ve iklim koşullarına bağlı olarak şekillenmesini sağlayacaktır. İklim dinamiklerini anlayabilen, çevresel olayları bireysel yansımalarının farkında olarak değerlendirebilen yeni nesillerin gelişmesinde kritik rolleri olan mesleklerden biri de hemşireliktir. Gerek bireysel ve toplumsal iyiliği sürdürmede, gerekse mesleki gelişimin sağlanmasında iklim okur-yazarlığı ve tek sağlık bilincinin yerleştirilmesi yeşil aklama gibi etik dışı davranışların ortadan kaldırılmasında bir zorunluluk olarak yer almaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ledward BC, Hirata D (2011). An Overview of 21st Century Skills. Summary of 21st Century Skills for Students and Teachers, by Pacific Policy Research Center, Honolulu: Kamehameha Schools-Research & Evaluation; 2011.
2. Santana S, Brach C, Harris L, Ochiai E, Blakey C, Bevington F, Kleinman D, Pronk N. Practice full report: Updating health literacy for healthy people 2030: Defining its importance for a new decade in public health. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021; 27(6):258.
3. Dede C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellance, & R. Brandt (Eds.), 21st century skills: Rethinking how students learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press; 2010.p.51-76.
4. Leiserowitz A, Smith N, Marlon JR. American Teens' Knowledge of Climate Change. Yale University. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication. 2011. (15/12/2023 tarihinde <http://environment.yale.edu/climate/publications/american-teens-knowledge-of-climate-change/> adresinden ulaşılmıştır.)
5. Leiserowitz A, Smith N. Knowledge of Climate Change across Global Warmings' Six Americas. Yale University. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication. 2010. (15/12/2023 tarihinde <http://environment.yale.edu/climate/publications/knowledge-of-climate-change-across-globalwarmings-six-americas/> adresinden ulaşılmıştır.)
6. Miller J. Generation X: Attitudes, interests and understanding. Institute for Social Research Sampler, Summer edition 2012. (21/01/2023 tarihinde <http://www.climateaccess.org/resource/climate-change-generation-x-attitudes-interest-and-understanding> adresinden ulaşılmıştır.)
7. Mark MC, Minda B, Eugenie S. İklim ve enerji okuryazarlığı olan bir topluma doğru: İklim ve enerji okuryazarlığı zirvesinden öneriler. Berkeley, CA: Ulusal Bilim Eğitimi Merkezi.7-9 Aralık 2012.
8. Ojala M. Climate change skepticism among adolescents. *Journal of Youth Studies*. 2015; 18(9):1135-1153. doi:10.1080/13676261.2015.1020927
9. Valentín B, Abreu D, Ramírez O, Bynoe P, Ferguson T, Simmons D, Gokool-Ramdoos S, Lotz-Sisitka H, Mandikonza C, Sweeney D, Pritchard M. Not just hot air: Putting climate change education into practice. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2015.
10. Lawrence EK, Estow S. Responding to misinformation about climate change. *Applied Environmental Education & Communication*. 2017;16(2):117-128. doi:10.1080/1533015X.2017.1305920
11. Uhl I, Jonas E, Klackl J. When climate change information causes undesirable side effects: the influence of environmental self-identity and biospheric values on threat responses/When

- climate change information has undesirable side effects: the influence of environmental self-identity and biospheric values on threat response. *Psychology*. 2016; 1-7(3):307-34.
12. USGCRP (US Global Change Research Program). 2009. Climate literacy: the essential principles of climate science. Washington, DC: NOAA Climate Program Office.
 13. ABD Küresel Değişim Araştırma Programı. İklim okuryazarlığı: iklim biliminin temel ilkeleri [İnternet]. Washington (DC): ABD Küresel Değişim Araştırma Programı; 2009 (22 Ocak 2024 tarihinde https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate_literacy_highres_english.pdf Google Akademik adresinden ulaşılmıştır.)
 14. US Global Change Research Program. Climate literacy: the essential principles of climate science [İnternet]. Washington (DC): US Global Change Research Program; 2009 [22 Ocak 2024 tarihinde https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate_literacy_highres_english.pdf Google Scholar adresinden ulaşılmıştır.)
 15. Hoydis J, Bartosch R Gurr J. İklim Değişikliği Okuryazarlığı (Çevresel Beşeri Bilimlerdeki Unsurlar). Cambridge: Cambridge Üniversitesi Yayınları. 2023. doi:10.1017/9781009342032
 16. Milér T, Sládek P. The climate literacy challenge. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 1;12:150-6.
 17. Katzman JG et al. İklim Değişikliği ve İnsan Sağlığı ECHO: Sağlık Profesyonelleri için Küresel Telementorluk. *Tıp Eğitimi ve Müfredat Geliştirme Dergisi*. 2021; 8 <https://doi.org/10.1177/23821205211061019>
 18. Arora, S et al. Project ECHO: Sürekli Mesleki Gelişim için Uzaktan Mentorluk Ağ Modeli. *Sağlık Mesleklerinde Sürekli Eğitim Dergisi*. 2017; 37(4):s 239-244. <https://doi.org/10.1097/CEH.0000000000000172>
 19. López O, Kumar R, Yılmaz Ö, Herrmann FJ. Şebekeden bağımsız düşük dereceli matris kurtarma ve sismik veri yeniden yapılandırması. *IEEE Sinyal İşlemede Seçilmiş Konular Dergisi*. 2016; 20;10(4):658-71.
 20. Elisa F et al. Telementoring Primary Care Clinicians to Improve Geriatric Mental Health Care. *Population Health Management*. 2017; 342-347.<http://doi.org/10.1089/pop.2016.0087>
 21. Ceylan Çiray F, Odacı N, Kalanlar B. Hemşirelerin çevre okuryazarlığı ve çevre duyarlılık düzeylerinin belirlenmesi. 6. Uluslararası 24. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Antalya, Türkiye, 2 - 04 Aralık 2022, ss.134
 22. Shwom R, Isenhour C, Jordan RC, McCright, AM ve Robinson JM. İklim okuryazarlığını geliştirmek için sosyal bilimlere entegre etmek. *Ekoloji ve Çevre Sınırları*. 2017; 15(7): 377-384.
 23. Barna S, Goodman B ve Mortimer F. İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri: Bir hemşirenin neyi bilmesi gerekir? *Bugün Hemşirelik Eğitimi*. 2012; 32 (7):765-771.
 24. Schwabe C. *Veterinerlik ve İnsan Sağlığı*. Baltimore: Williams ve Wilkins. 1984; 713 s.
 25. Zinsstag J, Schelling E, Waltner-Toews D, Tanner M. From “one medicine” to “one health” and systemic approaches to health and well-being. *Preventive veterinary medicine*. 2011;101(3-4):148-56.
 26. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). *Tek Sağlık*, 2017. (21.01.2024 tarihinde <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health#> adresinden ulaşılmıştır.)
 27. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı. 2017. (21.01.2024 tarihinde <https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-haberler/tek-saglik-gunu.html> adresinden ulaşılmıştır.)
 28. Roger F et al. *Tek Sağlık ve Çevre Sağlığı: farklı şişelerde aynı şarap mı? Ecological Epidemiology*. 2016; 6:30978 doi:10.3402/iee.v6.30978.
 29. Whitmee S et al. Antroposen çağında insan sağlığının korunması: Rockefeller Vakfı-Lancet Komisyonu'nun gezegen sağlığına ilişkin raporu. *Lancet*. 2015; 386:1973-2028. doi:10.1016/S0140-6736(15)60901-1

30. O'Neill J. İlaça dirençli enfeksiyonlarla küresel olarak mücadele etmek: Nihai rapor ve öneriler. Antimikrobiyal direnç üzerine inceleme; Londra : HM Hükümeti ve Wellcome Trust; 2016; 2.
31. Amerikan Veteriner Hekimleri Birliği (AVMA). Tek sağlık: Yeni bir mesleki zorunluluk. Tek Sağlık Girişimi Görev Gücü Nihai Raporu. Schaumburg, IL: Amerikan Veteriner Hekimleri Birliği; 2008.
32. Lerner H, Berg C. A Comparison of Three Holistic Approaches to Health: One Health, Eco-Health, and Planetary Health. *Frontiers in Veterinary Science*. 2017;29;4:163. doi: 10.3389/fvets.2017.00163. PMID: 29085825; PMCID: PMC5649127.
33. Cevizci S, Erginöz E. Kamu sağlığına yönelik veteriner halk sağlığı hizmetleri ve bu alandaki fırsatların değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Halk Sağlığı Hizmetleri Dergisi*. 2009;23(1):65-71
34. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Tek Sağlık Üst Düzey Uzman Paneli (OHHLEP) 2020. (01.21.2024 tarihinde <https://www.who.int/groups/one-health-high-level-expert-panel> adresinden ulaşılmıştır.)
35. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Tek Sağlık Girişimi, Hakkımızda, 2017. (01.21.2024 tarihinde <https://www.who.int/teams/one-health-initiative/about-us> adresinden ulaşılmıştır.)
36. Dossey BM. Florence Nightingale's three tenets: healing, leadership, global action. Dossey BM, Selanders LC, Beck DM, Attewell A, (Eds.). *Florence Nightingale today: healing, leadership, global action*, 1st ed. American Nurses Association, Michigan. 2005.
37. Watson J. *Nursing: Human science and human care*. 1nd Revised ed. Jones & Bartlett Learning, New York. 2008. 8. Watson J. *Caring science as sacred science*. 1nd ed. F.A. Davis Company, Philadelphia. 2005.
38. Şimşek, AK ve Alpar, ŞE (2019). Toplumun Hemşirelik Mesleğine Yönelik İmaj Algısı: Sistemik Derleme Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi. 2019; 2(1):32-46.
39. Hoffman J, Hoffman M. What is Greenwashing? In: *Green: Your Place in the New Energy Revolution*. Excerpt published on Scientific American website. 2009. (21.01.2024 tarihinde <https://www.scientificamerican.com/article/greenwashing-green-energy-hoffman/> adresinden ulaşılmıştır.)
40. Buttler, A. Müşteriler Çevresel Etkinizi Gerçekten Önemsiyor mu? *Forbes New York Business Council*. 2018. (21.01.2024 tarihinde <https://www.forbes.com/sites/forbesnycouncil/2018/11/21/do-customers-really-care-about-your-environmental-impact/#5caa6960240d> Yayınlanma tarihi 21.11.2018. adresinden ulaşılmıştır.)
41. Chen MF. Extending the theory of planned behavior model to explain people's energy savings and carbon reduction behavioral intentions to mitigate climate change in Taiwan- Moral obligation matters. *Journal of Cleaner Production*. 2016;112: 1746-1753. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.043>
42. Erden O, Erkartal PÖ (2019). Greenwashing in Turkey: Sustainability as an advertising strategy in architecture. *A+ Arch Design International Journal of Architecture and Design*. 2019; 5(1):1-13.
43. Diane G, Karin LZ. Sağlık Pazarlamasında Yeşil Yıkama. *ASA Monitörü* 2020; 84:18-21
44. Markham D, Khare A, Beckman T (2014): Greenwashing: A Proposal to Restrict Its Spread. *Journal of Environmental Assessment Policy & Management*,2014;16(4): 1-16.
45. Walker K, Wan F. The harm of symbolic actions and green-washing: Corporate actions and communications on environmental performance and their financial implications. *Journal of business ethics*. 2012;109:227-42.
46. Özlem TU, Yıldız M. Çalışanın yeşil davranışı ve iş performansında yeşil dönüştürücü liderliğin rolü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. 2023;3(C-iasoS 2022 Özel Sayısı):61-80.
47. Koohang A, Paliszkeiwicz J, Goluchowski J. The Impact of Leadership on Trust, Knowledge Management, And Organizational Performance: A Research Model. *Industrial Management and Data Systems*. 2017;117(3):521-537.

İklim Değişikliğinin Dezavantajlı Gruplar Üzerindeki Etkileri

Ülki YILMAZ¹

GİRİŞ

İklim değişikliği, hava sıcaklıklarında ve hava olaylarında uzun vadede meydana gelen değişimleri ifade etmektedir. Geçmişten günümüze fosil yakıtların kullanımından açığa çıkan karbon salınımı, iklim değişikliğinin temel nedeni olarak görülmektedir (1). İklim değişikliği ile deniz seviyesinde yükselme, sıcaklık artışı, aşırı hava olayları, kuraklıklar, sel ve orman yangınları görülmektedir (2). Oluşan bu olumsuzluklardan insan sağlığı doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı şekilde etkilenmektedir. Doğrudan sağlık etkileri incelendiğinde, psikolojik problemler, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi hastalıkları ayrıca kuraklık, sel, aşırı sıcaklık dalgaları, fırtına ve orman yangınlarının doğrudan sebep olduğu ölümler ile yaralanmalardır. Bunların dışında yaşanan iklim değişikliği nedeni ile güvensiz barınma, su ve besin yetersizliği nedeni ile enfeksiyon hastalıklarının hızlı bir şekilde yayılması da doğrudan sağlık etkileri arasında yer almaktadır (3). Dolaylı sağlık etkileri kapsamlı nedensel ilişkilerden kaynaklı olduğundan öngörülmesi oldukça zordur (4).

İnsan sağlığı üzerinde bedensel ve ruhsal anlamda olumsuz etkilere sebep olan iklim değişikliği, dezavantajlı grupları daha kırılgan hale getirmektedir. Dezavantajlı gruplar içinde yer alan bebekler, gebeler, kronik hastalığa sahip olanlar, yaşlılar, fakirler, açık ortamda çalışan işçiler iklim değişikliğinin doğrudan ya

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ulkiyilmaz@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2128-9398

reylere diğer gruplara kıyasla morbidite ve mortalite oranlarında artış olduğu görülmektedir. Yaşanan bir afet sonrasında kronik hastalığı olan yaşlı ve yoksul bireylerin tedavi ve bakımlarında güçlük yaşanmaktadır. Gereken tıbbi bakım ve desteği alamadıkları için mevcut kronik hastalıkları alevlenerek kalıcı sekellere ve ölümlere sebep olabilmektedir (85). Yoksul gruplarda yaşanan kaynak yetersizliği nedeniyle kronik hastalıklarda gerekli ve doğru müdahale yapılmadığı için yaşamı tehdit eden akut tablolar gelişmektedir. KVH olan birey antikoagülan tedavisine devam edemediğinde inme geçirebilir, diyabeti olan bireyler insülin enjeksiyonunu yapmazsa hiperglisemi gelişebilir ya da kan şekeri ölçümü yapacak imkanı yoksa fazla insülin uygulaması ile hipoglisemi komasına girebilir. Diğer taraftan solunum sistemi hastalığına sahip bir birey gerekli oksijen desteğini alamazsa solunum gücü çekişebilir (85-86).

SONUÇ

Tüm dünyayı etkileyen iklim değişikliği, her geçen gün dezavantajlı grupları olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Bu grup içinde yer alan yoksulların, yeterli kaynağa sahip olamadıkları için iklim değişikliğine bağlı yaşanan afetlerde yoksullukları daha da derinleşmektedir. Yaşlı ve kronik hastalar, yaşanan iklim değişikliğinden dolayı hastalık semptomlarını daha derin yaşamakta ve hastane yatış oranları artmaktadır. Sonuç olarak, iklim değişikliği nedeniyle küresel ekosistemin hızlanan tahribatını durdurmak ya da yavaşlatmak için mümkün olan bütün çabaların gösterilmesi gerekmektedir. Uzun vadede denge nin bozulması, doğa ile birlikte insan sağlığı için de doğrudan ve dolaylı olarak zarar verici etkilere sahip olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Birleşmiş Milletler. İklim Değişikliği. (12.11.2023 tarihinde https://www-un-org.translate.google/en/climatechange/what-is-climate-change?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc# . adresinden ulaşılmıştır).
2. Rocque RJ, Beaudoin C, Ndjaboue R, et al, Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. *BMJ Open*. 2021;11(6):e046333.
3. Smith KR, Chafe Z, Woodward A, et al. *Human health: impacts, adaptation, and co-benefits*. In Climate Change 2014 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects 2015;709-754.
4. Olgun E, Kantarlı S. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri. Doğanın Sesi. 2020; (5), 13-23.
5. Kadioğlu M. *Türkiye'de iklim değişikliği risk yönetimi*. Türkiye'nin İklim Değişikliği II. Ulusal Bildiriminin Hazırlanması Projesi Yayını. 2012; 172.

6. Unicef. (2022). *Climate justice roundtable: Recap And Reflection, An online discussion with activists and experts*. (12.11.2023 tarihinde <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2866/file> adresinden ulaşılmıştır.
7. Uyduranoğlu A. İklim Değişikliği, Yoksullar ve Karbon Fiyatlandırması. *Reflektif Sosyal Bilimler Dergisi*. 2023; 4(2), 263-278.
8. Haines A, Patz JA. Health effects of climate change. *Journal of the American Medical Association*. 2004;291(1):99-103.
9. Ceylan E. *Yaşlılarda Çevrenin Hastalık Gelişimi ve Kontrolü ile İlişkisi*. (12.11.2023 tarihinde <https://solunum.org.tr/TusadData/Book/677/17102018113610-008.pdf> adresinden ulaşılmıştır.
10. Açar A. Yaşlılarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. 2020; 3(3), 347-354. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.752133>
11. United Nations, *Department of Economic and Social Affairs, Population Division*. *World population prospects 2019*. Highlights. New York, NY: United Nations; 2019. (12.11.2023 tarihinde https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2019_highlights.pdf adresinden ulaşılmıştır.
12. Deering S. Clinical public health, climate change, and aging. *Canadian Family Physician*. 2023; 69(4), 233. doi: 10.46747/cfp.6904233
13. Bunker A, Wildenhain J, Vandenberg A. et al. Effects of air temperature on climate-sensitive mortality and morbidity outcomes in the elderly; a systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. *EBioMedicine*. 2023; 6, 258-268.
14. De Blois J, Kjellstrom T, Agewall S, et al. The effects of climate change on cardiac health. *Cardiology*. 2015; 131(4), 209-217.
15. Gasparri A, Guo Y, Hashizume M, et al. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. *The Lancet*. 2015; 386(9991), 369-375.
16. Seldenrich N. Between extremes: health effects of heat and cold. *Environmental Health Perspectives*. 2015; 123 (11): 275-279. <https://doi.org/10.1289/ehp.123-A275>
17. Kenny GP, Poirier MP, Metsios GS, et al. Genç ve yaşlı yetişkinlerde aşırı sıcaklığa maruz kalma sırasında hipertermi ve kardiyovasküler zorlanma. *Sıcaklık*. 2017; 4 (1), 79-88.
18. Larose J, Boulay P, Sigal RJ, et al. Age-related decrements in heat dissipation during physical activity occur as early as the age of 40. *PLoS One*. 2023; 8(12), e83148.
19. Stapleton JM, Poirier MP, Flouris AD, et al. Aging impairs heat loss, but when does it matter? *Journal of Applied Physiology*. 2015; 118(3), 299-309.
20. Lim YH, Park MS, Kim Y, et al. Effects of cold and hot temperature on dehydration: a mechanism of cardiovascular burden. *International Journal of Biometeorology*, 2015; 59, 1035-1043.
21. Kenny GP, Yardley J, Brown C, et al Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Cmaj*. 2005; 182(10), 1053-1060.
22. Åström DO, Bertil F, Joacim R. Yaşlı popülasyonda morbidite ve mortalite üzerindeki sıcak hava dalgası etkisi: son çalışmaların gözden geçirilmesi. *Maturitas*. 2011; 69 (2), 99-105.
23. Larose J, Boulay P, Wright-Beatty HE, et al. Age-related differences in heat loss capacity occur under both dry and humid heat stress conditions. *Journal of Applied Physiology*. 2015;117(1), 69-79.
24. Inoue Y, Havenith G, Kenney WL, et al. Yaşlı ve genç erkeklerde egzersiz ve metilkolin kaynaklı terleme tepkileri: Isıya alışma ve aerobik uygunluğun etkisi . *Uluslararası Biyometeoroloji Dergisi*. 1999; 42 (4), 210-216. 10.1007/s004840050107
25. İbadullayeva J, Jumaniyazova K, Azimzadeh S, et al. Çevre kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri. *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi*. 2019; 1(3), 52-58.
26. Cavkaytar Ö, Soyler ÖU, Şekerel BE. Türkiye'de hava kirliliğinden kaynaklanan sağlık sorunları. *Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi*. 2013; 2(4), 105-111.

27. Karagözoğlu S, Engin A. Kükürt Dioksit Düzeylerinin Kırklareli İl Merkezindeki Ölümmler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *İnönü üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*. 2021; 9(2), 618-627.
28. Ekström IA, Rizzuto D, Grande G, et al. Environmental air pollution and olfactory decline in aging. *Environmental Health Perspectives*. 2022; 130(2), 027005.
29. Bayram H, Bauer AK, Abdalati W, et al. Environment, global climate change, and cardiopulmonary health. *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine*. 2017;195(6), 718-724.
30. de Bont J, Jaganathan S, Dahlquist M, et al. Ambient air pollution and cardiovascular diseases: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Journal Of Internal Medicine*. 2022; 291(6), 779-800.
31. İnce C. Afetlerde Sosyal Savunmasız Bir Grup Olarak Yaşlılar: Covid-19 Örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 2020; 7(9), 184-198.
32. Karadakovan A. Yaşlılık ve geriatri hemşireliği. In: Karadakovan A, Eti Aslan F. editors. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım Cilt 1*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. p. 103-23.
33. Çakır Ö, Atalay G. Afetlerde özel gereksinimli grup olarak yaşlılar. *Resilience*. 2020;4(1):169-86.
34. Dolenc Šparovec E, Slabe D, Eržen I, et al. The importance of elderly people knowing basic first-aid measures. *BMC Emergency Medicine*. 2022; 22(1), 1-8.
35. Wolfé ND. (2005). Bushmeat Hunting, Deforestation, and Prediction of Zoonoses Emergence. *Emerging Infectious Disease*. 2005; 311(12), 1822-1827.
36. Aykaç N, Çalışır HC, Yorgancıoğlu A. İklim değil yaşam krizinde TTD'nin COVID-19 pandemisine ekolojik bakışı. *Her yönüyle COVID-19*, 2020;14.
37. Deveoğlu M. (2021). Salgın hastalıkların yaşlılar üzerindeki etkileri. *Journal Of Social. Humanities And Administrative Sciences*. 2021; 7(38), 490-497.
38. Aksan G. Yoksulluk ve yoksulluk kültürünün toplumsal görünümü. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2012; (27), 9-19.
39. Jo YN. Psycho-Social Dimensions Of Poverty: When Poverty Becomes Shameful. *Critical Social Policy*. 2013; 33(3), 514-531.
40. Güzel B, Buz S. Yeşil Yoksulluk, Çevresel Adalet Ve Sosyal Hizmet. *Toplum Ve Sosyal Hizmet*. 2019; 30(3), 1052-1069.
41. Gosh A. *İklim Değişikliği ve Hiç Düşünülmeyenler Büyük Kaos*. Çev. İrem Uzunhasanoğlu. Timaş Yayınevi. 2022
42. Lankes HP, Soubeyran E, Stern N. (2022). İklim ve yoksulluk konusunda harekete geçmek: Birinde başarısız olursak diğerinde başarısız oluruz. *Grantham İklim Değişikliği ve Çevre Araştırma Enstitüsü ve İklim Değişikliği Ekonomisi ve Politikası Merkezi, London School of Economics and Political Science*. Londra: BK .
43. Üstündağ Ç, Artar M. Kalkınma Planları, Çevre, Peyzaj Ve İklim Değişikliği. *Peyzaj*. 2022;4(2):133-8.
44. Aras B. *Türkiye'de Kentleşme Ve Sanayileşmenin Çevre Ve Sağlık Üzerindeki Etkileri: Ekonometrik Bir Analiz*. Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2022.
45. Temiz Hava Hakkı Platformu. (2020). Kara rapor 2020: Hava kirliliği ve sağlık etkileri. (12.11.2023 tarihinde www.temizhavahakki.com/kararapor2020 adresinden ulaşılmıştır).
46. Harmeling, S. (2008). *Global Climate Risk Index 2009*. Bonn: Germanwatch e.V.
47. Alam GM, Alam K, Mushtaq S. et al. Bangladeş'te nehir kıyısı ve nehir kıyısı hanelerinde iklim değişikliğine karşı savunmasızlık: Politika, geçim kaynakları ve sosyal kalkınma için çıkarımlar. *Ekolojik Göstergeler*. 2017; 72 , 23-32.

48. Elahi KM. Climate change and health impacts in Bangladesh. *Climate Change and Human Health Scenario in South and Southeast Asia*. 2016; 207-219.
49. Rahman A. (2008). Climate change and its impact on health in Bangladesh. *In Regional Health Forum*. 2008;12(1):16-26.
50. Kiang K, Graham S, Farrant, B. İklim değişikliği, çocuk sağlığı ve yetersiz kaynaklara sahip ortamlarda pediatri mesleğinin rolü. *Tropical Medicine & International*. 2013; 18 (9), 1053-1056.
51. World Bank Climate Risk Country Profile. South Africa. (12.11.2023 tarihinde https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/country-profiles/15932-WB_South%20Africa%20Country%20Profile-WEB.pdf adresinden ulaşılmıştır).
52. Ajanovic S, Valente M, Varo R, et al. Climate change and the future health of children in low-income countries. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2020; 66(2), 111-113.
53. Kalender N, Sütçü Çiçek H. Kronik hastalıkların yönetimindeki engeller. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science*. 2014; 6(1), 46-53.
54. National Centre of Chronic Diseases (CDC). *About Chronic Diseases*. (12.11.2023 tarihinde <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm> adresinden ulaşılmıştır).
55. Pan American Health Organization. *Noncommunicable Diseases*. 12.11.2023 tarihinde <https://www.paho.org/en/topics/noncommunicable-diseases> adresinden üretilmiştir).
56. Green RS, Basu R, Malig B, et al. The effect of temperature on hospital admissions in nine California counties. *International journal of public health*. 2010; 55, 113-121.
57. Semenza JC, McCullough JE, Flanders WD. Et al. Excess hospital admissions during the July 1995 heat wave in Chicago. *American Journal Of Preventive Medicine*. 1999;16(4), 269-277.
58. Méndez-Lázaro PA, Pérez-Cardona CM, Rodríguez E. et al. Climate change, heat, and mortality in the tropical urban area of San Juan, Puerto Rico. *International Journal of Biometeorology*. 2018; 62, 699-707.
59. Vandentorren S, Suzan F, Medina S, et al. Mortality in 13 French cities during the August 2003 heat wave. *American Journal of Public Health*. 2004; 94(9), 1518-1520.
60. Wilmoth JM, Longino JR, Gill CF. Demographic trends that will shape US policy in the twenty-first century. *Research on Aging*. 2006;28(3), 269-288. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2000.00617.x>
61. Vallianou NG, Geladari EV, Kounatidis D, et al. Diabetes mellitus in the era of climate change. *Diabetes & Metabolism*. 2021; 47(4), 101205. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2020.10.003>
62. Gill GV. Stability of insulin in tropical countries. *Tropical Medicine & International Health*. 2000; 5(9), 666-667.
63. Li Y, Lan L, Wang Y, et al. Extremely cold and hot temperatures increase the risk of diabetes mortality in metropolitan areas of two Chinese cities. *Environmental Research*. 2014; 134, 91-97.
64. Yang J, Yin P, Zhou M, et al. The effect of ambient temperature on diabetes mortality in China: A multi-city time series study. *Science of The Total Environment*. 2016;543, 75-82.
65. Dain K, Hadley L. Diabetes and climate change—Two interconnected global challenges. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2012; 97(2), 337-339. [10.1080/20009666.2020.1791027](https://doi.org/10.1080/20009666.2020.1791027)
66. Eze IC, Schaffner E, Fischer E, et al. Long-term air pollution exposure and diabetes in a population-based Swiss cohort. *Environment International*. 2014; 70, 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.05.014>
67. Peters A. Air pollution and mortality from diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*. 2012; 8(12), 706-707.
68. Renzi M, Cerza F, Gariazzo C, et al. Air pollution and occurrence of type 2 diabetes in a large cohort study. *Environment International*. 2018; 112, 68-76. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.12.007>

69. Zheutlin AR, Adar SD, Park SK. Carbon dioxide emissions and change in prevalence of obesity and diabetes in the United States: An ecological study. *Environment International*. 2014; 73, 111-116. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.07.012>
70. Mensah GA, Wei GS, Sorlie PD, et al. Decline in cardiovascular mortality: possible causes and implications. *Circulation Research*. 2017; 120(2), 366-380.
71. Braga AL, Zanobetti A, Schwartz J. The effect of weather on respiratory and cardiovascular deaths in 12 US cities. *Environmental Health Perspectives*. 2002; 110(9), 859-863. <https://doi.org/10.1289/ehp.02110859>
72. Baccini M, Biggeri A, Accetta G, et al. Heat effects on mortality in 15 European cities. *Epidemiology*. 2008;711-719.
73. Yang J, Yin P, Zhou M, et al. Cardiovascular mortality risk attributable to ambient temperature in China. *Heart*. 2015; 101(24), 1966-1972. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2015-308062>
74. Scovronick N, Sera F, Acquavita F, et al. The association between ambient temperature and mortality in South Africa: A time-series analysis. *Environmental Research*. 2018; 161, 229-235. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.11.001>
75. Chen K, Breitner S, Wolf K, et al. Temporal variations in the triggering of myocardial infarction by air temperature in Augsburg, Germany, 1987–2014. *European Heart Journal*. 2019; 40(20), 1600-1608. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz116>
76. Crandall CG, Wilson TE. Human cardiovascular responses to passive heat stress. *Comprehensive Physiology*. 2015; 5(1), 17.
77. Alahmad B, Khraishah H, Royé D, Associations between extreme temperatures and cardiovascular cause-specific mortality: results from 27 countries. *Circulation*. 2023; 147(1), 35-46.
78. Aitken WW, Brown SC, Comellas AP. Climate Change and Cardiovascular Health. *Journal of the American Heart Association*. 2022; 11(24), e027847.
79. Swerdel JN, Janevic TM, Cosgrove NM, et al. The effect of Hurricane Sandy on cardiovascular events in New Jersey. *Journal of the American Heart Association*. 2014; 3(6), e001354.
80. Shah AS, Langrish JP, Nair H, et al. Global association of air pollution and heart failure: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2013; 382(9897), 1039-1048. [10.1016/S0140-6736\(13\)60898-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60898-3)
81. Bernstein AS, Rice MB. Lungs in a warming world: climate change and respiratory health. *Chest*. 2013; 143(5), 1455-1459. <https://doi.org/10.1378/chest.12-2384>
82. Hayes Jr D, Collins PB, Khosravi M, et al. Bronchoconstriction triggered by breathing hot humid air in patients with asthma: role of cholinergic reflex. *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine*. 2012; 185(11), 1190-1196.
83. Khosravi M, Collins PB, Lin RL, et al. Breathing hot humid air induces airway irritation and cough in patients with allergic rhinitis. *Respiratory Physiology & Neurobiology*. 2014;198, 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2014.03.013>
84. Andersen ZJ, Vicedo-Cabrera AM, Hoffmann B, et al. Climate change and respiratory disease: clinical guidance for healthcare professionals. *Breathe*.2023;19(2). DOI:10.1183/20734735.0222-2022
85. Bell SA, Horowitz J, Iwashyna TJ. Health outcomes after disaster for older adults with chronic disease: a systematic review. *The Gerontologist*.2020; 60(7), e535-e547. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz123>
86. Atalay GA, Çakır Ö. Kronik Hastalığa Sahip Bireylerin Afetlerde Zarar Görebilirliği. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2021;6(2), 243-261.

İklim Değişikliği ve Göçler

Ayşe DOST¹

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca, nüfus hareketliliği genellikle değişen çevre ve iklim koşullarına uyum sağlama tepkisi olarak görülmüştür (1). Ancak günümüzde göç olayları, küreselleşme, ticaret, seyahat ve iletişimdeki teknolojik ilerlemeler, uluslararası göçmen ağları, derin ekonomik eşitsizlikler, beceri eksiklikleri, demografik değişimler, ekonomik ve politik krizler, çatışmalar ve değişen iş olanakları gibi karmaşık ve çok yönlü faktörler tarafından şekillendirilmektedir. Ayrıca, iklim değişikliği, bireylerin, ailelerin ve toplulukların göç etmesine neden olan ek baskılar yaratmaktadır.

Bugün, iklim bilimcileri arasında, antropojenik (insan kaynaklı) iklim değişikliği konusunda güçlü bir fikir birliği bulunmakla birlikte, bu konudaki araştırmalara ilgi artmaktadır. Bu ilgi, iklim değişikliği ile göç arasındaki bağlantıları anlama çabalarına odaklanmaktadır. Önümüzdeki yıllarda, iklim değişikliğinin insan nüfusu hareketlerinde önemli artışlara neden olması beklenmektedir (2,6). Göç, yavaş ilerleyen değişikliklere (örneğin, deniz seviyesi yükselmesi, kuraklık, gıda güvenliği sorunları) ve hızlı başlayan iklim olaylarına (örneğin, su baskını, kasırgalar) tepki olarak ortaya çıkabilmektedir (7). İklim değişikliğinin kavramsal çerçevesi ve göçün diğer etkenleri olabilecek değişkenler Şekil 1'de yer almaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, phn.aysedost@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4651-7254

Düşük gelirli ülkelerde, çok taraflı kuruluşlar ve uluslararası kalkınma ajansları dayanıklı gıda, su ve sanitasyon sistemleri gibi kapasite artırıcı yatırımlar yapmalıdır. Bu yatırımlar, insanların iklimle ilgili aksaklıklarla başa çıkma yeteneklerini artırabilir ve göç zorunluluğunu azaltabilir (23).

Son olarak, topluluklar yüksek riskli bölgelerden uzaklaştırılırken sağlık ve refahın tehlikeye atılmamasını sağlamak için özel çaba gösterilmelidir. Ayrıca, göçmenlerin yeni hastalıklarla karşılaşabileceği göz önünde bulundurularak sağlık gözetimi ve erken teşhis yatırımları öncelikli hale gelmelidir (31-32).

SONUÇ

İklim değişikliği ve göç, sağlık sistemlerinin hazırlıklı olması gereken önemli bir konudur. Aynı zamanda uluslararası düzeyde koordineli bir yanıt gerektiren küresel bir zorluktur. İklim değişikliği ile ilişkilendirilen göçün sağlık üzerine etkilerini anlamak ve ele almak sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önemlidir. Sağlık sistemleri, iklim değişikliğinin göç, seyahat ve turizm üzerindeki etkilerine hazır olmalıdır. Yerel dayanıklılığı artırarak, göç ihtiyacını azaltarak ve yerinden edilme yaşayanların haklarını koruyarak, hareketlilik engelleri olan bireylerin refahını koruyarak ve göçe uyum potansiyelini destekleyerek, iklime duyarlı kalkınma politikaları oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Burroughs WJ. *Climate Change in Prehistory: The End of the Reign of Chaos*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2005.
2. Black R, Arnell NW, Adger WN, Thomas D, Geddes A. Migration, immobility and displacement outcomes following extreme events. *Environmental Science & Policy*. 2013;27(1): 32-43.
3. Government Office for Science. *Foresight: Migration and global environmental change*. Final Project Report. 2011.
4. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). *Human Security*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2014; Chap. 12.
5. Scheffran J, Marmer E, Sow P. Migration as a contribution to resilience and innovation in climate adaptation: social networks and co-development in Northwest Africa. *Application Geography*. 2011; 33(1):119-27.
6. Tacoli C. Crisis or adaptation? Migration and climate change in a context of high mobility. *Environment Urban*. 2009; 21:513-25; <http://dx.doi.org/10.1177/0956247809342182>
7. Gray C, Bilsborrow R. Environmental influences on human migration in rural Ecuador. *Demography*. 2013; 50(4):1217-41; PMID:23319207; <http://dx.doi.org/10.1007/s13524-012-0192-y>
8. Schwerdtle PN, McMichael C, Mank I, et al. Health and migration in the context of a changing climate: a systematic literature assessment. *Environmental Research Letters*. 2020;15(10):103006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab9ece>.

9. Black R, Adger WN, Arnell NW, et al. The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*. 2011;21:S3–11. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001>.
10. Schütte S, Gemenne F, Zaman M, et al. Connecting planetary health, climate change, and migration. *Lancet Planet Health*. 2018;2(2):e58–9. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30004-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30004-4).
11. Balsari S, Dresser C, Leaning J. Climate Change, Migration, and Civil Strife. *Current environmental health Reports*. 2020;7(4):404-414. doi: 10.1007/s40572-020-00291-4. PMID: 33048318; PMCID: PMC7550406.
12. Mc Michael C. Climate change-related migration and infectious disease. *Virulence*. 2015;6(6):548-53.
13. Pörtner H-O, Roberts DC, Tignor M, et al. Health, wellbeing, and the changing structure of communities. In: Pörtner H-O, Roberts DC, Tignor M, et al., eds. *Climate change 2022: impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of working group II to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2022:1041-170. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter07.pdf
14. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Summary for policymakers. In: Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, et al, eds. *Climate change 2021: the physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2021:3-32. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf
15. Silenzi A, Marotta C, Caredda E, et al. Climate change, human migration and health nexus: what do we know about public health implications on a global scale? *Epidemiological Previous*. 2023 May-Jun;47(3):39-43. English. doi: 10.19191/EP23.3.S1.A559.037.
16. Brown O. *Climate change and forced migration: Observations, projections and implications*. Human Development Report Office Occasional Paper. Geneva: UNDP; 2007.
17. Myers N. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philos Trans R Soc* 2002; 357(1420):609-13; PMID:12028796; <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2001.0953>
18. Renaud F, Bogardi JJ, Dun O, et al. *Control, adapt or flee: How to face environmental migration?* InterSecTions 2007; No. 5: United Nations University: Institute for Environment and Human Security.
19. Warner K, Afifi T, Dun O, et al. *Human security, climate change and environmentally induced migration*. Bonn: United Nations University; 2008.
20. Kniveton D, Schmidt-Verkerk K, Smith C, et al. *Climate change and migration: Improving methodologies to estimate flows*. 2008; *International Organization for Migration*. Migration Research Series No. 33.
21. Oliver-Smith A. Climate change and population displacement: disasters and diasporas in the twenty-first century. In: Anthropology and climate change. Crate S, Nuttall M. eds. Walnut Creek, CA: Left Coast Press Inc; 2009.
22. E, Pécoud A, de Guchteneire D, Eds. *Migration and Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
23. Bellizzi S, Popescu C, Panu Napodano CM, et al. Global health, climate change and migration: The need for recognition of “climate refugees”. *Journal of Global Health*. 2023 Mar 24;13:03011. doi: 10.7189/jogh.13.03011.
24. Schütte S, Gemenne F, Zaman M, et al. Connecting planetary health, climate change, and migration. *Lancet Planet Health*. 2018;2(2):e58–9. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30004-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30004-4).

25. Bush E, Lemmen DS. *Canada's changing climate report*. Ottawa: Government of Canada; 2019. <https://doi.org/10.4095/314614>.
26. Ford JD, Berrang-Ford L, King M, et al. Vulnerability of Aboriginal health systems in Canada to climate change. *Global Environmental Change*. 2010;20(4):668–80. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.05.003>.
27. Ebi KL, Prats EV. Health in National Climate Change Adaptation Planning. *Global Health*. 2015;81(3):418–26. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.07.001>.
28. Eckstein D. *Global Climate Risk Index 2020: who suffers Most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2018 and 1999 to 2018 2019*. Bonn: Germanwatch e.V; 2020.
29. Sarkodie SA, Strezov V. Economic, social and governance adaptation readiness for mitigation of climate change vulnerability: evidence from 192 countries. *Science of the Total Environment*. 2019;656:150–164.
30. Semenza JC, Ebi KL. Climate change impact on migration, travel, travel destinations and the tourism industry. *Journal of Travel Medicine*. 2019;26(5):taz026. doi: 10.1093/jtm/taz026.
31. Dannenberg AL, Frumkin H, Hess JJ, et al. Managed retreat as a strategy for climate change adaptation in small communities: public health implications. *Climate Change*. 2019;153:1-14. doi:10.1007/s10584-019-02382-0
32. Ebi KL, McLeman R. Climate related migration and displacement *BMJ*. 2022; 379 :o2389 doi:10.1136/bmj.o2389

İklim Değişikliği ve İklim Değişikliğine İlişkin Politikaların Sağlığa Yansımaları

Arzu K. HARMANCI SEREN¹

GİRİŞ

İçinde yaşadığımız ve her gerçekliği tartışılabilir kılmanın moda haline getirildiği post modern dünya başka pek çok başlığın olduğu gibi bilimsel olguların da gayri bilimsel yaklaşımlar referans alınarak ele alınmasına vesile olmaktadır. Arkadaş sohbetlerinde “Covid-19 aşılarının birilerini sakat bırak-mış,” “Covid-19 diye bir salgın aslında yok-muş,” “Kanser ilaçları bulun-muş ama birtakım etkeller mâni oldukları için pazara sunulamıyor-muş” gibi kritik bilgilere kolayca sahip olduğumuz bir çağdayız. Bilim insanları alanlarına özgü laboratuvarlarda veya uygulama alanlarında gerçeği keşfetmek için mücadele ededursunlar; kahvehanelerde, otobüs duraklarında ve hatta bazen bir yerden bir yere yolculuk ederken, bu karmaşık mevzuların çoğunun sıradan insanlarca nasıl kolay çözüldüğüne tanıklık etmeyemiz olmamıştır. İşte bu tabloda, aslında “iklim değişikliği var mı yok mu?” gibi tartışmalara dahil olmak bir açıdan oldukça yıpratıcı da. Ancak Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi bir ülkenin en üst düzeyde sorumlu davranması gereken kişisi olan geçmiş dönem başkanlarından Donald Trump’ın 2017 yılında daha önce adaylığı döneminde de defalarca dile getirdiğine benzer ifadelerle “dışarıdaki soğuk havayı” bahane ederek küresel ısınmanın gerçekliğine dair “kaygılarını” dile getirebilmesini (1) veri alacak olursak, bu bilimsel gerçekleri yadsıma durumunun sokaktaki insan tarafından yapılmasına da daha anlayışla yaklaşmak lazım belki de.

¹ Prof. Dr., Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, arzukader@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4478-7234

KAYNAKLAR

1. Cristopher T. *Trump revives a misleading claim that global warming isn't happening because it's cold outside*. [Online]. CNBC.com; 2017. <https://www.cnbc.com/2017/12/29/trump-revives-misleading-claim-its-cold-so-global-warming-isnt-real.html> [Accessed: 09 Novemeber 2023]
2. World Health Organization. Protecting health from climate change: connecting science, policy and people. [Online]. 2009. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44246/9789241598880_eng.pdf [Accessed: 09 Novemeber 2023]
3. World Health Organization. COP26 special report on climate change and health: the health argument for climate action. COP26 special report on climate change and health: the health argument for climate action 2021 (who.int) [Accessed: 09 May 2024]
4. Demirbaş M, Aydın R. 21. Yüzyılın en büyük tehdidi: küresel iklim değişikliği. *Ecological Life Sciences*. 2020; 15(4), 163-179.
5. Türkeş M, Değişikliği BÜİ. İklim diplomasisi ve iklim değişikliğinin ekonomi politikği. *Bilim ve Ütopya*. 2022; 332, 31-45.
6. Romanello M, Di Napoli C, Green C, Kennard H, Lampard P, Scamman D, ... Costello A. The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *The Lancet*. 2023; 402(10419), 2346-2394.
7. Costello A, Romanello M, Hartinger S, Gordon-Strachan G, Huq S, Gong P, Kjellstrom T, Ekins P, Montgomery H. Climate change threatens our health and survival within decades. *The Lancet*. 2023 Jan 14;401(10371):85-7.
8. Newman R, Noy I. The global costs of extreme weather that are attributable to climate change. *Nature Communications*. 2023; 14(1), 6103.
9. Giddens A. Politics of climate change. *Polity*. 2009
10. Dietz T, Shwom RL, Whitley CT. Climate change and society. *Annual Review of Sociology*. 2020; 46, 135-158.
11. Dechezleprêtre A, Fabre A, Kruse T, Planterose B, Chico A S, Stantcheva S. *Fighting climate change: International attitudes toward climate policies* (No. w30265). *National Bureau of Economic Research*. 2022.
12. Van Daalen KR, Wyma N, Schauer-Berg J, Blom IM, Mattijsen J, Othman R, ... Lowe R. The global health community at international climate change negotiations. *BMJ Global Health*. 2024; 9(4), e015292.
13. Rocque RJ, Beaudoin C, Ndjaboue R, Cameron L, Poirier-Bergeron L, Poulin-Rheault RA, ... Witteman HO. Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. *BMJ open*. 2021; 11(6), e046333.
14. Watts N, Amann M, Arnell N, et al. The 2020 report of the Lancet countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet*. 2021;397:129-70.
15. Hsiang SM, Burke M. Climate, conflict, and social stability: what does the evidence say? *Clim Change*. 2014;123:39-55.
16. Hsiang SM, Burke M, Miguel E. Quantifying the influence of climate on human conflict. *Science*. 2013;341:1235367.
17. Patz JA, Frumkin H, Holloway T, et al. Climate change: challenges and opportunities for global health. *JAMA* 2014;312:1565-80.
18. 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. *The Lancet Planetary Health*. 2021; 5(5), e316-e323.
19. LeClair J, Evans-Agnew R, Cook C. Defining climate justice in nursing for public and planetary health. *American Journal of Public Health*. 2022; 112(S3), S256-S258.
20. Evans-Agnew R, LeClair J, Sheppard DA. Just-relations and responsibility for planetary health: The global nurse agenda for climate justice. *Nursing Inquiry*. 2024; 31(1), e12563.

İklim Değişikliğinin Sağlık Harcamalarına Etkisi

Esengül ELİBOL¹

GİRİŞ

İklim değişikliği insan sağlığının bağlı olduğu fiziksel, çevresel ve sosyoekonomik koşulları etkiler. Bu nedenle yalnızca çevresel ve ekonomik olarak değil aynı zamanda toplum sağlığının korunması ve sürdürülmesi için de bir tehdit oluşur. Bu tehdidin yol açtığı sağlık sorunları gerek bireylerin gerekse devletin, sağlık harcamalarına ayırması gereken bütçenin artması anlamına gelir. Sağlık harcamalarındaki artış özellikle az gelişmiş ülkelerde önemli bir endişe kaynağıdır. Türkiye’de sağlık harcamalarının yaklaşık dörtte biri, hava kirliliğinin doğrudan etkilerine yönelik tedavi ve müdahalelere ayrılmaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SAĞLIK

Dünya 3°C ısınmaya doğru giderken, iklim değişikliği eylemlerinde yaşanacak herhangi bir gecikme, bugün hayatta olan milyarlarca insanın sağlığını ve yaşamını giderek daha fazla tehdit edecektir. Aşırı sıcağa maruz kalmak, orman yangını tehlikesi, açık havada çalışmak ve egzersiz yapmak için uygun saatlerin kısıtlı olması, bulaşıcı hastalıkların yayılması da dahil olmak üzere iklim değişikliği ile ilişkili sağlık risklerine ve etkilerine maruziyet giderek artmaktadır (1).

Türkiye coğrafi konumu nedeni ile iklim değişikliğinden en çok etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır (2). Çevresel faktörler sağlığın temel belirleyi-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Bilgi Üniversitesi, esengulelibol@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-8920-5306

Hemşireler solunum ve kardiyovasküler problemleri olan ve riskli bölgelerde yaşayan hastalar için alınabilecek önlemlere ilişkin bilgi sahibi olmalı, güncel araştırmaları takip etmeli ve hastalara/ hasta yakınlarına eğitim vermelidir. Eğer hastanın çeşitli nedenlerle sağlıklı bir çevrede yaşaması mümkün olmuyor ise, hava temizleyicilerin PM_{2.5}'i ya da maskelerin kullanımının solunan partikülleri azalttığı (19) bilgisinden hareketle gerekli önlemleri alabilmelidir. Bu sayede do- laylı ve doğrudan oluşabilecek sağlık maliyetlerinin önüne geçilebilir.

Değişen iklim koşulları, birçok vektör su, gıda ve hava kaynaklı bulaşıcı has- talığın bulaşma potansiyelini de değiştirmektedir (1). Bu noktada enfeksiyon kontrol hemşireleri ile halk sağlığı hemşireleri bir araya gelerek risk ve kriz yö- netim planı hazırlamaları, iklim değişikliğine uyum sağlama noktasında yararlı olacaktır.

SONUÇ

Türkiye'deki termik santrallerin yarattığı hava kirliliğinin yol açtığı sağlık mali- yetlerinin, tüm sağlık harcamalarının %27'sini oluşturduğu tahmin edilmekte- dir. Bu nedenle sağlık çalışanları, iklim değişikliğinin sağlığa ve sağlık harcama- larına etkisinin farkında olmalı, interdisipliner iş birliği yaparak iklim değişikliği ve etkileri ile mücadele etme konusunda toplumda öncü olmalı ve eylem planı hazırlamalıdır. İklim değişikliğini azaltma ve uyum sağlama yollarının anlaşıl- ması, hemşirelerin hem meslektaşlarını hem de hastalarını eğitmelerine olanak tanıyacak ve genel olarak daha iyi sağlık çıktıları ve sağlık maliyetlerinin düşme- si ile sonuçlanacaktır.

KAYNAKLAR

1. Romanello M, Napoli C, Green C, Kennard H, et al. The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms, *The Lancet*; 2023; baskıda. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01859-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01859-7)
2. Republic of Türkiye Updated *First Nationally Determined Contribution* [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-04/T%C3%9CRK%C4%B0YE_UPDATED%201st%20NDC_ EN.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-04/T%C3%9CRK%C4%B0YE_UPDATED%201st%20NDC_EN.pdf)
3. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, *İklim değişikliğinin sağlık üzerine olumsuz etkilerinin azaltılması ulusal programı ve eylem planı*. 2015. (20/10/2023 tarihinde https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Eylem_Planlari/Iklim_Degisikligi_Eylem_Plani.pdf adresinden ulaşılmıştır).
4. Wondmagegn BY, Xiang J, Williams S, Pisaniello D, & Bi P. What do we know about the health-care costs of extreme heat exposure? A comprehensive literature review. *The Science of the Total Environment*; 2019; 657: 608–618. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.479>

5. Houghton A, Austin J, Beerman A, & Horton C. An approach to developing local climate change environmental public health indicators in a rural district. *Journal of Environmental and Public Health*; 2017; 3407325. <https://doi.org/10.1155/2017/3407325>
6. Schmitt LH, Graham HM, White PC. Economic evaluations of the health impacts of weather-related extreme events: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 2016; 13(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph13111105>.
7. Anwar A, Hyder S, Bennett R, Younis M. Impact of environmental quality on healthcare expenditures in developing countries: A panel data approach. *Healthcare Basel*; 2022; 10(9): 1608. doi: 10.3390/healthcare10091608.
8. Sağlık ve Çevre Birliği (HEAL-Health and Environment Alliance). *Türkiye’de kronik kömür kirliliği. Kömürün sağlık yükü ve kömür bağımlılığını sonlandırmak* 2021. (25/11/2023 tarihinde <https://www.envhealth.org/wp-content/uploads/2021/02/Chronic-Coal-Pollution-Turkey-TR.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
9. Dünya Sağlık Örgütü *Air pollution*. 2023. (25/11/2023 tarihinde https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_2 adresinden ulaşılmıştır).
10. Landrigan PJ. Air pollution and health. *Lancet Public Health*; 2017;2: e4–e5. doi: 10.1016/S2468-2667(16)30023-8.
11. Jerrett M, Eyles J, Dufournaud C, Birch S. Environmental influences on healthcare expenditures: An exploratory analysis from Ontario, Canada. *Journal of Epidemiology and Community Health*; 2003;57: 334–338. doi: 10.1136/jech.57.5.334
12. Vohra K, Vodonos A, Schwartz J, Marais EA, Sulprizio MP & Mickley LJ. Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem. *Environmental Research*; 2021; 195: 110754. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110754>
13. Canadian Institute for Climate Choices. The health costs of climate change, *How Canada can adapt, prepare, and save lives*. 2021. (25/11/2023 tarihinde https://climatechoices.ca/wp-content/uploads/2021/06/ClimateChoices_Health-report_Final_June2021.pdf adresinden ulaşılmıştır).
14. Watts N, Adger WN, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, Chaytor S, Colbourn T, Collins M, Cooper A, et al. Health and climate change: Policy responses to protect public health. *Lancet*; 2015;386: 1861–1914. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60854-6.
15. Güzel Ş, Özer P. Türkiye’de Hava Kirliliği ve Sağlık Harcamaları. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*; 2022; 4(2): 186-202. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2518111>
16. İlkılıç C, Behçet R. Hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkisi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*; 2006;5(1):66-72.
17. Avrupa Çevre Ajansı, *Air pollution: How it affects our health*. 2023 (24/11/2023 tarihinde <https://www.eea.europa.eu/themes/air/health-impacts-of-air-pollution> adresinden ulaşılmıştır).
18. Lilienfeld E, Nicholas PK, Breakey S, Corless IB. Addressing climate change through a nursing lens within the framework of the United Nations Sustainable Development Goals: a scoping review. *Nursing Outlook*; 2018: 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2018.06.010>
19. Schraufnagel DE, Balmes JR, Cowl CT, et al. Air pollution and noncommunicable diseases: A review by the forum of international respiratory societies’ environmental committee, Part 2: Air pollution and organ systems. *Chest*; 2019;155(2): 417-426. doi:10.1016/j.chest.2018.10.041
20. United Nations. (n.d.). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. (1/12/2023 tarihinde <https://sdgs.un.org/2030agenda> adresinden ulaşılmıştır).

İklim Değişikliği ve Etik

*Hamiyet KIZIL*¹

GİRİŞ

İklim değişikliği; geçmişte başlayan, bugün artan ve gelecekte çok ciddi, geri dönülmez sonuçlara sebep olabilecek bir süreçtir. İklim değişikliğinin 18. Yüzyılda sanayi devriminin etkisiyle ciddi yaralar açmaya başladığı bilinmektedir. Bu tabloda içinde yaşadığımız 21. Yüzyılın, iklim değişikliğinin yol açtığı olumsuz sonuçların tüm dünyayı derinden etkileyeceği bir dönem olacağı öngörülmektedir.

İklim değişikliği doğa ve insanlar için “en büyük tehdit” olarak tanımlanmaktadır. Bilim insanları iklim değişikliği ile ilgili “Bugün yaşayan nesillerin gelecekte yaşayacak nesillere karşı sorumluluğu nedir?” ya da “Yeryüzünde var olan varlıkların kıymeti insana faydası ya da yararı gözetilerek mi belirlenir?” gibi uzun zamandır görmezden gelinen bazı etik soruların cevaplarını aramaya yönelmiştir. Bilim insanları, iklim değişikliğinin sadece siyasi bir sorun değil aynı zamanda etik bir sorun olduğunun altını çizmiştir (1).

İklim değişikliği probleminin etik boyutu göz ardı edilemez. İklim değişikliğine karşı savunmasız olan gruplar da dâhil edilerek yeryüzündeki tüm insanların iklim değişikliğine dur diyebilmesi için, etik kavramını anlamaları ve etik sorgulamayı öğrenmeleri gerekmektedir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, hamiyetkizil@beykent.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0722-589X

KAYNAKLAR

1. Gardiner SM, Caney S, Jamieson D, Shue H. *Climate Ethics: Essential Readings*, Oxford University Press, 2010.
2. İktisadi Kalkınma Vakfı (İKV). *2020'ye Doğru Kyoto-tipi İklim Değişikliği Müzakereleri- Avrupa Birliği'nin Yeterliliği ve Türkiye'nin Konumu*, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, Yayın No: 268, İstanbul, Aralık 2013, ISBN: 978-605-5984-61-8.
3. Türkeş M, Sümer UM, Çetiner G. *Küresel İklim Değişikliği ve Olası Etkileri*, Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları, 2000. ÇKÖK Gn. Md., Ankara.
4. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (DPT). *İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000. Ankara.
5. Doğan S, Tüzer M. Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele: Genel Yaklaşımlar ve Uluslararası Çabalar. *Sosyoloji Konferansları Dergisi*. 2011; (44): 157-194.
6. İğci, T. *İklim Değişikliği Politikalarının Avrupa Birliği ve Türkiye'de Sanayi Sektörüne Olası Etkileri: Maliyetler ve Rekabet Edebilirlik Bakımından Değerlendirme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2015, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ankara.
7. Anonim 2017. *Meteoroloji Genel Müdürlüğü*. (01/11/2023 tarihinde <http://www.mgm.gov.tr/kurumsal/haberler.aspx?y=2014&f=ipccsentez> adresinden ulaşılmıştır).
8. Değirmen N, Dönmez E. *Çevre Etiği Açısından Türkiye'de Katı Atık Sorunlarının Değerlendirilmesi*, ISEM2016, 3. Uluslararası Çevre ve Etik Sempozyumu, 4-6 Kasım 2016, Alanya, 259-266.
9. Demirci, M. İklim Etiği ve Özdeşizlik Sorunu. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2013; 32(2):225-248.
10. Kadioğlu M. *Küresel İklim Değişimi ve Etik*. TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu, 2008; 13, 14.
11. The People's Republic of China Initial National Communication on Climate Change to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Beijing . October 2004. (19.11.2023 tarihinde <https://unfccc.int/resource/docs/natc/chnnc1exsum.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
12. Kayaer M. Çevre ve Etik Yaklaşımlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*. 2013;1(1): 63-76.
13. Ergün T, Çobanoğlu N. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği. *Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2012; 3(1): 97-123.
14. Ak S. Yeşil Tüketim Yaklaşımı Ekseninde *İslâmi Çevrecilik*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
15. Tiili K. *Naessian deep ecology, political action and the climate crisis*, Master's thesis of Philosophy, Faculty of Humanities. University of Oslo, Spring Semester 2015.
16. Ertan B. 2000'li Yıllarda Çevre Etiği Yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2004; 1(3): 93-108.
17. Karakaya E, Özçağ M. *Türkiye Açısından Kyoto Protokolü'nün Değerlendirilmesi ve Ayırıştırma (Decomposition) Yöntemi ile CO2 Emisyonu Belirleyicilerinin Analizi*. VII. 2003; ODTÜ İktisat Konferansı.
18. Arat G, Türkeş M, Saner E. *Vizyon 2023: Bilim ve teknoloji stratejileri teknoloji öngörü projesi-Çevre ve sürdürülebilir kalkınma Paneli*. 2002, Ankara.
19. Shrader-Frechette, K. *Environmental justice: Creating equality, reclaiming democracy*. Oxford University Press, 2002.