

PAPER DETAILS

TITLE: İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkisi ve Çözüm Önerileri

AUTHORS: Aslihan HACISALİHOĞLU, Serap BALCI

PAGES: 93-97

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2672301>



İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkisi ve Çözüm Önerileri

The Effect of Climate Change on Children's Health and Solution Suggestions

Aslıhan Hacısalihoğlu^{a*}, Serap Balci^b

^a Araştırma Görevlisi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Adana, Türkiye.

^{*} İletişimden sorumlu yazar, E-mail: asli.han.hem@gmail.com

^b Doçent Doktor, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 26.09.2022

Received in revised form: 17.12.2022

Accepted: 24.12.2022

Keywords:

Climate change

Child health

Nursing

ABSTRACT

Climate change is an important long-term problem, one of the most serious global threats to human health. It is predicted that a temperature increase of more than 2°C compared to the period before industrialization will be a critical temperature in terms of irreversible changes in the world climate and ecosystems. Climate change threatens human health, clean air, and access to safe water, food and shelter. Children are particularly vulnerable to the effects of climate change, as they are in the most rapid stages of their development. Today, approximately 1 million children are in the high risk group for the effects of the climate crisis. Climate change causes problems that directly affect children such as respiratory diseases, vector-borne infectious diseases, migration, stress and drought. It is important to address the climate crisis caused by climate change before it is too late. Nurses can make a powerful contribution to reduce the effects of climate change. The first thing that nurses can do about the prevention of climate change can be listed as providing training for raising awareness of the society and increasing evidence-based approaches related to the subject by conducting research.

MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 26.09.2022

Revizyon Tarihi: 17.12.2022

Kabul Tarihi: 24.12.2022

Anahtar Kelimeler:

İklim değişikliği

Çocuk sağlığı

Hemşirelik

ÖZET

İklim değişikliği, uzun vadede etki gösteren ve insan sağlığına yönelik en ciddi küresel tehditlerden biri olan önemli bir sorundur. Sanayileşmeden önceki döneme göre 2°C'nin üstünde bir ısı artışının, dünya iklimi ve ekosistemlerde geri dönüşümü olmayan değişiklikler açısından kritik bir sıcaklık olacağı öngörülmektedir. İklim değişikliği mental sağlık da dahil olmak üzere insan sağlığını, temiz havayı, güvenli içme suyunu, besleyici yiyeceklerle ve barınağa erişimi tehdit eder. Çocuklar özellikle gelişimlerinin en hızlı dönemlerinde oldukları için iklim değişikliğinin etkilerine karşı hassastır. Günümüzde yaklaşık 1 milyon çocuk iklim krizinin etkileri açısından çok yüksek riskli gruptadır. İklim değişikliği solunum yolu hastalıkları, vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları, göç, stres, kuraklık gibi çocukları doğrudan etkileyen sorunlara yol açmaktadır. İklim değişikliğinin ortaya çıkardığı iklim krizini çok geç olmadan ele almak önem taşımaktadır. Pediatri hemşireleri, iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek adına güçlü katkılarda bulunabilirler. Bu sebeple pediatri hemşireleri iklim değişikliğinin sağlığa olan etkisi konusunda okumalar ve araştırmalar yaparak bilgi birikimlerini arttırmalıdır. İklim değişikliğinin önlenmesi konusunda hemşirelerin ilk sırada yapabilecekleri, toplumun bilinçlendirilmesine yönelik eğitim vermek ve araştırmalar yaparak konuyla alakalı kanıt temelli yaklaşımları arttırmak olarak sıralanabilir.

1. Giriş

İklim değişikliği, insan sağlığına yönelik en ciddi küresel tehditlerden biridir. Uzun vadede ciddi etkileri vardır ve günümüzde bu etkiler göz ardı edilemeyecek ölçüde hissedilmeye başlanmıştır (1). İklim, yeryüzünün herhangi bir yerinde hava olaylarına bağlı olarak gerçekleşen etkilerin, uzun yılların ortalamasına dayanan durumudur (2). İklim değişikliği ise ortalama hava koşullarında uzun süre devam eden değişikliklerdir. Bu değişiklikler, genellikle bir yılda bölgeye düşen yağış oranının değişmesi veya dönem içinde normal

kabul edilen ortalama sıcaklığın değişmesi şeklinde kendini gösterebilir (3,4).

İklim sistemi; atmosfer, okyanus, kara yüzeyleri, kar ve buzullar, diğer su kütleleri ve canlılar arasındaki karşılıklı etkileşimin bir sonucunu yansıtmaktadır. Yerkürenin zamanla ısınması ve ortalama küresel sıcaklıklarda gözlenen artış çoğunlukla atmosferdeki insan kaynaklı sera gazı (su buharı, CO₂, CH₄, N₂O ve O₃) birikimleri sebebiyle oluşmuştur. Atmosferdeki bu değişimler sebebiyle 2°C'nin üstünde bir ısı artışının, dünya iklimi ve ekosistemlerde geri

dönüşümü olmayan değişiklikler açısından kritik bir sıcaklık olacağı öngörülmektedir (5,6).

İklim değişikliği mental sağlık da dahil olmak üzere insan sağlığını, temiz havayı, güvenli içme suyunu, besleyici yiyeceklere ve barınağa erişimi tehdit eder. Herkes, yaşamın bir noktasında iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Bununla beraber çocuklar ve yaşlılar; yaşadıkları yer, yaş, sağlık durumu, sosyoekonomik durum ve günlük yaşam aktiviteleri gibi faktörlerden dolayı iklim değişikliğinden toplumun diğer kesimlerine göre daha fazla etkilenmektedir (1,7).

Çocuklar, özellikle gelişimlerinin en hızlı dönemlerinde oldukları için iklim değişikliğinin etkilerine karşı hassastır (1). İklim değişikliğine atfedilen mevcut küresel hastalık yükünün %88'i, hem sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde 5 yaşından küçük çocuklarda olduğu tahmin edilmektedir. İklim değişikliği son 25 yılda çocuk sağlığı alanında elde edilen kazanımları ve çocuk ölümlerinin azalmasını tersine çevirmede tehdit oluşturmaktadır (8,9). Bugün, yarım milyardan fazla çocuk sel baskınlarının aşırı olduğu bölgelerde yaşarken; yaklaşık 160 milyon çocuk, yüksek/aşırı yüksek kuraklık olan bölgelerde yaşamını sürdürmektedir. İklim değişikliğinin kuraklık, sel ve şiddetli hava olaylarının sıklığını artıracığı konusunda net bir bilimsel görüş birliği bulunmaktadır ve bu durum önümüzdeki 10 yıl boyunca tüm çocuklar için büyük bir risk teşkil etmektedir (1,4,6,10).

2. İklim Değişikliğinin Çocuk Sağlığına Etkileri

İklim değişikliği çocukları yaşlarına ve gelişim evrelerine bağlı olarak farklı şekillerde etkiler. Bu etkiler anne karnında başlar, çocukluk ve ergenlik boyunca devam eder. Hava kirliliğine maruz kalmak fetal sağlık üzerinde ölümcül sonuçlar doğurarak inrauterin bebek ölümlerinin artmasına ve düşük doğum ağırlığına neden olmaktadır (1).

Hava kirliliği her yıl 4,3 milyon ölüme neden olmaktadır ve bu ölümlerin %13'ü (534.000) beş yaşın altındaki çocuk ölümleridir. Gelişmekte olan akciğerleri ve ortalama solunum hızlarının iki kat fazla olması sebebiyle çocuklar yetişkinlere oranla hava kirliliğinden daha fazla etkilenmektedir. İklim değişikliğinin sebep olduğu hava kirliliği ve yer seviyesindeki ozon miktarının artması çocukluk çağı astımlarını ve pnömoni görülme sıklığını (Şekil 1) da arttırmaktadır (10,11,12).

Artan hava sıcaklıkları sebebiyle ortaya çıkan orman yangınları, birçoğu insan sağlığına zarar veren kimyasal maddeler (parçacıklı madde, karbon monoksit ve ozon öncüleri) içeren duman üretmektedir. Orman yangını dumanına maruz kalmanın yıllık 260.000 ile 600.000 küresel ölüme neden olduğu tahmin

edilmektedir. Bu dumana maruz kalan çocukların önemli göz semptomları ve üst/alt solunum yolu hastalıkları yaşadıkları tahmin edilmektedir (9).



Şekil 1. İklim değişikliğinin çevresel etkileri ve çocuk sağlığına etkileri

Bununla beraber iklim değişikliğinin bulaşıcı hastalıkların artışı da etkili olduğu düşünülmektedir. Bu etki tartışmalı bir konu olsa da bazı bölgelerde, ishali hastalıklarda öngörülen artışların, iklimsel kaynaklı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (13). Genel olarak, Salmonella, Campylobacter, Escherichia coli, Cryptosporidium ve Shigella gibi bakteriyel kaynaklı gastroenterit vakaları, organizmaya ve lokasyona göre değişse de sıcaklık arttıkça artmaktadır. Beraberinde kolera, diyare, sıtma ve dang humması gibi hastalıklar ortaya çıkmaktadır. İshali hastalıklar, beş yaşından küçük çocuklarda yılda yaklaşık 1,6 milyon ölüm oranıyla dünya çapında çocuk ölümlerinin önde gelen bir nedenidir. Bu durumun iklim değişikliğinin etkilerine bağlı olarak artış göstermesiyle birlikte gelecekte morbidite ve mortalitenin artışı öngörülmektedir (9,14).

Küresel iklim değişikliği nedeniyle sıcaklıklar arttıkça, gelişecek kuraklık sebebiyle önümüzdeki yıllarda su talebinin artması beklenmektedir. Aşırı sıcaklık ve artan su talebi; kuraklık ve sel dahil olmak üzere şiddetli hava olaylarının sıklığının artması; deniz seviyesinin yükselmesi ve kıyı alanlarına su basması; mahsul besin içeriğindeki değişikliklere neden olmaktadır. Bu sebeple mahsuller başarısız olmakta, çiftlik hayvanları ölmekte ve gelirler düşmektedir, bu durum gıda güvensizliğine ve artan gıda fiyatlarına yol açmaktadır (10). Kuraklıkların neden olduğu gelir kaybı ve gıda sıkıntısı hem akut hem de yaşam boyu etkileri olabilecek besinsel mahrumiyetlere yol açabilmektedir. Besinsel mahrumiyetin önlenememesiyle ortaya çıkan yetersiz beslenme, çocuklarda çeşitli hastalıkların gelişmesinde pay sahibidir (10,15).

Yapılan çalışmalar, insan kaynaklı iklim değişikliğinin dünya genelinde ısı dalgalarının sıklığını ve şiddetini artırdığını göstermiştir (16). Çocuklar, sıcaklık değişikliklerinden yetişkinlerden daha fazla etkilendiklerinden ve sıcaklığa bağlı sağlık

risklerine karşı daha savunmasız olduklarından, bu durumdan en çok zarar gören onlardır. Sıcaklık stresiyile ilgili yapılan çalışmalar, 12 aylıktan küçük çocukların özellikle savunmasız olduğunu ve sıcağtan daha çok etkilendiğini göstermektedir (11). Dolayısıyla bebekler ve küçük çocukların sıcak çarpması nedeniyle ölme veya acı çekme olasılıkları daha yüksektir. Aşırı sıcaklık, çocukların refahı için gerçek bir tehdittir. Çocukları bu tehditlerden korumak; doğru kıyafetleri, barınakları ve içme suyuna erişmelerini sağlamayı gerektirir (10,17).

3. İklim Değişikliğinin Etkilerinin Azaltılmasında Çözüm Önerileri ve Pediatri Hemşiresinin Rolü

Küresel sıcaklık artışlarının ideal olarak 1,5 °C ve maksimum 2°C ile sınırlı kalması için sera gazı emisyonları azaltılmalıdır. Sera gazı emisyonlarını yavaşlatmak ve nihayetinde durdurmak için kararlı bir adım atmak, iklim krizini çok geç olmadan ele almak için çok önemlidir (10).

1) İklim değişikliğine uyum, hazırlık ve afet riskinin azaltılması konusundaki çalışmalar koordine edilmelidir. Bu kapsamda sağlık tesisleri, okul, konut, sığınak ile birlikte göller, alçak ve yüksek alanlar gibi yerleşim yerinin doğal özelliklerinin de içinde bulunduğu bir risk haritası oluşturulmalıdır. Risk haritalama yaşam alanındaki kaynakları, güvenlik açıklarını ve ortaya çıkabilecek riskleri görsel olarak belirlemenin bir yoludur. Riskler ile birlikte sahip olunan kaynakların belirlenmesi ve öncelik verilecek faaliyeti belirlemek için de haritalar kullanılabilir (10,18).

2) İklim değişikliğine yoğunlukla maruz kalınan bölgelerde yaşayan çocukların ve bu bölgelerden göç ettirilen çocukların ihtiyaçları karşılanmalıdır (19).

3) İklim değişikliğine karşı gelecekteki dirençlerini artırmak için çocuklar arasındaki eşitsizlik azaltılmalıdır (20).

4) Çocuklara ve gençlere iklim değişikliği farkındalığı yaratmak için eğitim sağlanmalı ve onların bakış açıları dinlenmelidir. Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 12. Maddesi'nde belirtilen "Çocukların kendilerini etkileyen sorunlara katılımı, temel haklarının parçasıdır." ifadesi bu açıdan önem taşımaktadır (21).

5) Çocuklar ve gençler, çevresel olarak sürdürülebilir yaşam tarzlarını teşvik ederek ve toplulukları için bir örnek oluşturarak iklim ile ilgili risklerin ele alınmasında kilit bir rol oynayabilir. Örneğin; 23 Eylül 2019 tarihinde Greta Thunberg'in de içlerinde bulunduğu 16 çocuk Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi'nde iklim değişikliğinin çocuk sağlığına etkisini gündeme getirmiştir (22).

6) Okul öncesi eğitim programlarına eklenen iklim değişikliği eğitimi ile çocukların erken yaşta farkındalıklarının artırılması

sağlanmalıdır. Çocuk ve doğa etkileşimini sağlamak için ilgi çekici materyallerin kullanıldığı, çocukların yaş ve gelişimlerine uygun içerikte dersler müfredata eklenmelidir (21).

7) Ulusal iklim planı yapılırken çocuklar göz önüne alınmalıdır (10).

8) İklim değişikliği ilkelerini politikalara uyarlamakla beraber, ilkeler desteklenmeli, çocuk ve gençlere yönelik açık ve anlamlı göndermeler içeren, çocukları hak sahibi ve önemli paydaşlar kabul eden, çocuğa duyarlı iklim politikaları yapılmalıdır. Bu politikaları oluşturmada herkesin katılımı sağlanmalıdır (20).

9) Diğer tüm sağlık profesyonelleri gibi hemşireler de iklim değişikliğinin etkilerine doğrudan şahit olmaktadır. Hemşireler, hem iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek hem de dünyanın dört bir yanındaki toplulukları iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaları için desteklemek için önemli katkılarda bulunabilirler. Bu sebeple iklim değişikliğinin sağlığa olan etkisi konusundaki bilgi birikimlerini arttırmaları gerekmektedir. Bu amaçla iklim değişikliği konulu eğitim programlarına, konferanslara ve seminerlere katılım sağlayabilirler. Artan bilgi birikimleri doğrultusunda bu ve benzeri organizasyonları birebir gerçekleştirebilirler (23).

10) Bu doğrultuda bilinçli, eğitici, politika oluşturmada söz sahibi olacak ve çocuklar için savunucu rol üstlenecek olan hemşireler, mesleğin sağlığı koruma amacına dayanarak iklim değişikliğine uyum ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletme açısından önemli bir göreve sahiptir (23).

11) Bu konuya yönelik Kanada Hemşireler Birliği'nin kurduğu "Canadian Association of Nurses for the Environment" derneği yayınladıkları raporlar ile iklim değişikliğinin sağlığa etkisi ve hemşirelerin rolleriyle ilgili konularda rehberlik etmektedir (24).

12) Sağlık sektörünün kendisi, enerji ve kaynak tüketimi ve atık üretimi yoluyla iklim değişikliğinde pay sahibidir. İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ülkelerdeki sağlık tesislerinin, ilgili ülkelerin iklim değişikliği ayak izinin %3-8'inde payı bulunduğu tahmin edilmektedir. Hemşireler, konuyu yönetim veya personel toplantılarında gündeme getirerek, işyeri sağlığı ve güvenliği komitelerine katılım sağlayıp konuyla ilgili güncel veriler ve öneriler sunabilir ve böylece yapılabilecek değişiklikler konusunda harekete geçebilirler. Bu değişikliklere; otomatik ısıtma ve soğutma sistemleriyle enerji tasarrufu sağlamak, güneş, rüzgar ve düşük etkili hidroelektrik gibi daha temiz, daha güvenli, yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak, daha az toksik kimyasallar ve temizlik ürünleri seçmek, yerel olarak yetiştirilen, daha az toksik kimyasal kullanılarak üretilen ve en az ambalaja sahip yiyecekleri satın almak, atık ürünleri, özellikle tehlikeli maddeleri, farmasötik, narkotik ve bulaşıcı atıkları düzenlemek gibi adımlar örnek olabilir (10,23).

13) Daha az sera gazı üretmeyi planlayan birçok seçeneğin aynı zamanda sağlık açısından da önemli olabileceğini vurgulayabilirler. Buna örnek olarak; arabalardan ziyade bisiklete binmek hava kirliliği ile birlikte kardiyovasküler hastalık riskini de azaltmaktadır (25).

14) Yaşlanan nüfus eğilimi ile birleştiğinde, iklim değişikliğinin sebep olduğu hastalıklara sahip insanların artan nüfuslarına bakım verebilecek eğitilmiş hemşirelere olan talebin daha da arttıracağı düşünülmektedir. Ayrıca hemşirelerin, iklim değişikliğine bağlı hastalıklarla ilişkili morbiditeyi ve mortaliteyi azaltmak için yaşam tarzı etkenlerinin öğretilmesi, önlenmesi ve yönetimi genelinde entegre bakım modelleri sunmaları da önem taşımaktadır. Taburculuk planlamasının bir parçası olarak iklim değişikliğinden bahsetmek, evde afete hazırlık ve yaşam tarzı değişiklikleri konularında bilgi vermek de atılabilecek adımlardan biri olabilir (25,26).

15) Güncel tahminlere göre günümüz yetişkinlerinin dünya çocukları ve gelecek jenerasyonlar için yaşanılabilir bir dünya sağlamak amacıyla acil eylemler yapabilecek kapasiteye sahip son jenerasyon olduğu söylenebilir (10).

4. Sonuç

Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN) “Küresel ısınma, hemşirelik mesleği için önemli bir konu olup, hemşireler, doğal çevreyi tüketme, kirlilik, bozulma ve yıkıma karşı koruma ve sürdürme sorumluluğunu üstlenmelidir.” şeklinde açıklama yapmaktadır (20). Küresel ısınmanın etkisiyle gelecekte yeni sağlık sorunları artacak ve bu durum erken ölümlere neden olabilecektir. Toplumun sağlık kuruluşlarına başvurularının artış göstereceği ve buna paralel olarak, hemşirelerden daha yoğun çalışmalarının bekleneyeceği ve konuya yönelik sorumlulukları artacağı öngörülmektedir. Bu durumda hemşirelerin, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmada hasta ve aileleri ile birlikte çalışmaları gerekmekte ve küresel ısınmanın sağlık üzerindeki etkileri konusunda sağlık kuruluşlarını ve toplumu hazırlayacak stratejilerin belirlenmesinde ve uygulamaya geçirilmesinde katkıda bulunmaları beklenmektedir (27).

İklim değişikliklerinden korunmanın bir çocuk hakkı olduğu unutulmamalıdır. İklim değişiklikleri sebebiyle ortaya çıkacak sorunlar çocuk hakları sözleşmesinde belirtilen, çocukların sahip olduğu hakların olumsuz yönde etkilenmesine yol açabilir. Bu sebeple iklim değişikliklerinin önlenmesi konusunda hemşireler de çocuk haklarının korunması açısından sorumluluk sahibi olmaktadır. İklim değişikliğinin önlenmesi konusunda hemşirelerin ilk sırada yapabilecekleri toplumun bilinçlendirilmesine yönelik eğitim

vermek ve araştırmalar yaparak konuyla alakalı kanıt temelli yaklaşımları arttırmak olarak sıralanabilir (5).

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için etik kurul onayına gerek yoktur.

Yazarlık Katkısı:

AH: Araştırmanın tasarımı, literatür taraması, makalenin yazımı ve son kontroller.

SB: Araştırmanın tasarımı, literatür taraması, makalenin yazımı ve son kontroller.

Kaynaklar

1. United States Environmental Protection Agency. Climate change and the health of children. Environmental Protection Agency. 2014; Erişim Tarihi: 08.06.2022. Erişim linki: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-06/documents/children-health-climate-change.pdf>
2. Türk Dil Kurumu. İklim. Türk Dil Kurumu. 2022. Erişim Tarihi: 15.08.2022. Erişim linki: <https://sozluk.gov.tr/>
3. Riojas-Rodríguez H, Quezada-Jiménez M, Zúñiga-Bello P, Hurtado-Díaz M. Climate change and potential health effects in mexican children. Annals of Global Health. 2018;84(2):281. doi: <https://doi.org/10.29024/aogh.915>
4. United States Environmental Protection Agency. Climate change and the health of children. Environmental Protection Agency 2009. Erişim Tarihi: 08.06.2022. Erişim linki: https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-05/documents/ochp_climate_brochure.pdf
5. Kondolot M, Beyazova U, Özmert E, Şahin F, Ulukol B, Gökçay G. İklim değişikliğinin çocuk sağlığına etkileri. Erciyes Medical Journal/Erciyes Tıp Dergisi. 2012;34(1):29-31.
6. United Nations International Children's Emergency Fund. The impacts of climate change put almost every child at risk. United Nations International Children's Emergency Fund. 2021. Erişim Tarihi: 08.06.2022. Erişim linki: <https://www.unicef.org/stories/impacts-climate-change-put-almost-every-child-risk>
7. World Health Organization. Climate change and health. World Health Organization. 2018. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Linki: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
8. Philipsborn RP, Chan K. Climate change and global child health. Pediatrics. 2018;141(6):e20173774. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3774>
9. Ahdoos S, Pacheco SE, Paulson JA, Baum CR, Bole A, Brumberg HL. Global climate change and children's health. pediatrics. 2015;136(5):e1468-e1484. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3233>
10. United Nations International Children's Emergency Fund. Unless We Act Now: The impact of climate change on children. United Nations International Children's Emergency Fund 2015. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Linki: <https://www.unicef.org/reports/unless-we-act-now-impact-climate-change-children>

11. World Health Organization. Indoor air pollution from solid fuels and risk of low birth weight and stillbirth. Report from a symposium held at the Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology (ISEE). World Health Organization 2005. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43766>
12. United Nations International Children's Emergency Fund. Climate change. United Nations International Children's Emergency Fund 2019. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Linki: <https://data.unicef.org/topic/climate-change/overview/>
13. Uejio CK, Yale SH, Malecki K, Borchardt MA, Anderson HA, Patz JA. Drinking water systems, hydrology, and childhood gastrointestinal illness in central and northern wisconsin. *Am J Public Health*. 2014;104(4):639-46. doi: 10.2105/AJPH.2013.301659
14. Altizer S, Ostfeld RS, Johnson PT, Kutz S, Harvell CD. Climate change and infectious diseases: from evidence to a predictive framework. *Science*. 2013;324(6145):514-519. doi: 10.1126/science.1239401
15. Greenough G, McGeehin M, Bernard S, Trtanj J, Riad J, Engelberg D. The potential impacts of climate variability and change on health impacts of extreme weather events in the united states. *Environmental Health Perspectives*. 2001;109(suppl 2):191-198.
16. Turek-Hankins LL, de Perez EC, Scarpa G, Ruiz-Dia R, Shwerdtle PN, Joe ET. Et al. Climate change adaptation to extreme heat: a global systematic review of implemented action. *Oxford Open Climate Change*. 2021;1(1):kgab005 doi: <https://doi.org/10.1093/oxfclm/kgab005>
17. Zhang Y, Bi P, Hiller JE. Climate change and disability-adjusted life years. *Journal of Environmental Health*. 2007;70(3):32-38.
18. United Nations International Children's Emergency Fund. Climate Change Take Action Now: A guide to supporting the local actions of children and young people, with special emphasis on girls and young women. United Nations International Children's Emergency Fund 2009. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Linki: <https://www.nab.vu/climate-change-take-action-now-guide-supporting-local-actions-children-and-young-people-special>
19. Burke SE, Sanson AV, Van Hoorn J. The psychological effects of climate change on children. *Current Psychiatry Reports*. 2018;20(5):1-8.
20. International Council of Nursing. Nurses, climate change and health. Position Statement. International Council of Nursing 2018. Erişim tarihi: 08.06.2022. Erişim Linki: <https://www.icn.ch/news/international-council-nurses-calls-increased-nursing-leadership-combat-effects-climate-change>
21. Maviş Demircioğlu C. Beş Yaş Çocuklarına Uygulanan İklim Değişikliği Programının Çocukların İklim Değişikliği Kavramı Hakkındaki Görüşlerine Etkisi. Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu, 2019.
22. Sabherwal A, Ballew MT, van Der Linden S, Gustafson A, Goldberg MH, Maibach EW. Et al. The Greta Thunberg effect: familiarity with greta thunberg predicts intentions to engage in climate activism in the united states. *Journal of Applied Social Psychology*. 2021;51(4):321-333. doi: <https://doi.org/10.1111/jasp.12737>
23. Goodman B. Role of the nurse in addressing the health effects of climate change. *Nursing Standard*. 2013;27(35). doi: 10.7748/ns2013.05.27.35.49.e7374
24. Canadian Association of Nurses for the Environment Erişim Tarihi: 08.12.2022 Erişim Linki: <https://cane-aie.ca/who-we-are/>
25. Angelini K. Climate change, health, and the role of nurses. *Nursing for Women's Health*, 2017;21(2):79-83. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2017.02.003>
26. Kalogirou MR, Dahlke S, Davidson S, Yamamoto S. Nurses' perspectives on climate change, health and nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*. 2020;29(23-24):4759-4768. Doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.15519>
27. Aslan M, Mutlu ÇI. Küresel ısınmanın etkileri ve hemşirelik. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2019;6(3):249-255. doi:10.5222/SHYD.2019.85057