

Halk Sağlığı Hemşireliği Perspektifinden Çevresel Davranışlar ve Sağlık Üzerindeki Etkileri: Klasik Derleme

Hatice Akbaş¹ 

Saime Erol² 

¹ Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

² Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hatice Akbaş

Email: hticeakbas@gmail.com

Geliş Tarihi/Received 22.12.2025
Revizyon Tarihi/ Revised 02.01.2026
Kabul Tarihi/Accepted 17.01.2026
Yayın Tarihi/Publication Date 27.04.2026

Öz

Bu klasik derleme, çevreye yönelik bireysel ve toplumsal davranışların halk sağlığı üzerindeki etkilerini halk sağlığı hemşireliği perspektifinden kapsamlı biçimde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Derleme kapsamında çevre dostu ve çevreyi kirleten davranış türleri, bu davranışların sosyodemografik ve çevresel belirleyicileri ile solunum, kardiyovasküler, nörolojik-psikolojik, bulaşıcı ve onkolojik hastalıklar üzerindeki etkilerine ilişkin ulusal ve uluslararası literatür incelenmiştir. Bu doğrultuda, 2015-2025 yılları arasında Türkçe ve İngilizce dillerinde yayımlanmış çalışmalar PubMed, Scopus, Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında sistematik olmayan bir tarama ile değerlendirilmiştir.

Literatür bulguları, çevre dostu davranışların hava kirliliğine maruziyeti azaltarak solunum ve kardiyovasküler hastalık riskini düşürdüğünü; yeşil alanlara erişim ve doğa temelli aktivitelerin psikolojik iyi oluşu ve ruh sağlığını desteklediğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, çevreyi kirleten davranışların hava kirliliği, iklim değişikliği ve çevresel bozulma yoluyla kronik hastalıklar, bulaşıcı hastalıklar ve kanser yükü ile anlamlı biçimde ilişkili olduğu bildirilmektedir. Çevresel davranışların eğitim düzeyi, gelir, yaş, cinsiyet, aile yapısı ve doğayla etkileşim gibi çok sayıda bireysel ve yapısal belirleyicileri ilişkili olduğu; bu davranışların yalnızca bireysel tercihlerle açıklanamayacağı vurgulanmaktadır.

Halk sağlığı hemşireleri, birincil koruma, çevresel risklerin değerlendirilmesi, sağlık eğitimi, davranış değişikliği danışmanlığı ve savunuculuk rolleri aracılığıyla çevre-sağlık etkileşiminin yönetiminde stratejik bir konuma sahiptir. Türkiye’de çevresel davranışlar ile sağlık çıktıları arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı olduğu dikkate alındığında, halk sağlığı hemşireliğinin bu alandaki rolünün güçlendirilmesi, çevre sağlığı temelli eğitim ve müdahale programlarının yaygınlaştırılması ve sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilen araştırmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Davranış, İklim Değişikliği, Halk Sağlığı, Çevresel Sürdürülebilirlik, Halk Sağlığı Hemşireliği

Abstract

The Effects of Environmental Behaviors on Health from a Public Health Nursing Perspective: A Narrative Review

This narrative review aims to comprehensively evaluate the effects of individual and collective environmental behaviors on public health from a public health nursing perspective. The review examines environmentally friendly and environmentally harmful behavior types, their sociodemographic and environmental determinants, and their associations with respiratory, cardiovascular, neurological-psychological, infectious, and oncological health outcomes through an analysis of national and international literature. In this context, studies published in Turkish and English between 2015 and 2025 were evaluated through a non-systematic literature search conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases. The findings indicate that pro-environmental behaviors reduce exposure to air pollution and are associated with lower risks of respiratory and cardiovascular diseases, while access to green spaces and nature-based activities support psychological well-being and mental health. Conversely, environmentally harmful behaviors are reported to be significantly associated with increased burdens of chronic diseases, infectious diseases, and cancer through pathways such as air pollution, climate change, and environmental degradation. Environmental behaviors are influenced by multiple individual and structural determinants, including education level, income, age, gender, family structure, and interaction with nature, highlighting that these behaviors cannot be explained solely by individual choice. Public health nurses occupy a strategic position in managing the environment-health nexus through their roles in primary prevention, environmental risk assessment, health education, behavior change counseling, and advocacy. Given the limited number of studies in Türkiye that directly examine the relationship between environmental behaviors and health outcomes, strengthening the role of public health nursing in this field, expanding environment-focused education and intervention programs, and increasing research linking environmental behaviors to health outcomes are strongly recommended.

Keywords: Environmental Behavior, Climate Change, Public Health, Environmental Sustainability, Public Health Nursing

Atıf/Cite; Akbaş, H., Erol, S. (2026). Halk sağlığı hemşireliği perspektifinden çevresel davranışlar ve sağlık üzerindeki etkileri: Klasik derleme. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 8(1), 57-65. <https://10.54061/jphn.1846757>



GİRİŞ

Çevre; hava kalitesi, yeşil alanlara erişim, kirleticilere maruziyet ve iklim değişikliği gibi faktörleri kapsayan, insan sağlığı ve gelişimi üzerinde kritik rol oynayan dinamik bir sistemdir (World Health Organization [WHO], 2023). Çevresel maruziyetler hem kısa vadeli sağlık sorunlarına yol açabilir hem de uzun vadede kronik hastalıkların gelişimine katkıda bulunur. DSÖ'ye göre çevresel faktörler küresel ölümlerin yaklaşık %24'ünden sorumludur (World Health Organization [WHO], 2016). Bu veriler, çevre ve sağlık ilişkisinin halk sağlığı açısından kritik önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Çevresel risklerin ortaya çıkışı ve şiddeti büyük bir ölçüde insan davranışlarıyla ilişkilidir. Çevreye yönelik davranışlar, bireylerin ve toplumların çevre üzerindeki etkilerini azaltmaya veya çevresel sürdürülebilirliği desteklemeye yönelik bilinçli ya da bilinçsiz eylemlerini kapsamaktadır. Literatürde bu davranışlar sıklıkla çevre dostu (pro-çevresel) davranışlar ve çevreyi kirleten davranışlar olmak üzere iki temel başlık altında ele alınmaktadır (Tian & Liu, 2022; Megha, 2024). Çevre dostu davranış, bireyin kendi davranışlarının çevre üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirmeyi ve çevresel fayda sağlamayı amaçlayan eylemler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Otto & Pensini, 2017). Buna karşılık çevreyi kirleten davranışlar, bireylerin günlük yaşamlarında sürdürdükleri ve doğal kaynakların aşırı tüketimine, çevresel kirliliğin artmasına ve ekosistem dengesinin bozulmasına yol açan pratikleri kapsamaktadır (Jones-Garcia ve ark., 2022).

Çevre dostu davranışların benimsenmesi hem çevresel sürdürülebilirliği artırmak hem de sağlık risklerini azaltmak için önemlidir. Doğal kaynakların korunması, atıkların azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve ekosistemlerin korunması hem çevre hem de insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır (Twohig-Bennett & Jones, 2018).

Uluslararası literatürde çevresel faktörler ile sağlık arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte bu çalışmaların büyük bölümünün belirli maruziyetler (hava kirliliği, iklim değişikliği gibi) veya tekil hastalık grupları (solunum ya da kardiyovasküler hastalıklar gibi) üzerine odaklandığı görülmektedir (So ve ark., 2022; Sundas ve ark., 2024; Fang ve ark. 2021; Piao & Managi, 2024). Türkiye bağlamında ise hemşirelik ve halk sağlığı alanlarında çevre davranışlarının fiziksel, psikolojik ve nörolojik sağlık çıktıları ile bulaşıcı hastalık risklerine etkisini değerlendiren sentez çalışmalarının yok denecek kadar sınırlı olduğu dikkati çekmektedir (Dereli, 2024; Otto & Pensini, 2017). Literatürde, çevresel davranışların halk sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin kanıtların dağınık ve parçalı biçimde sunulması, hem akademik bilgi üretimi hem de halk sağlığı uygulamaları açısından önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Halk sağlığı

hemşirelerinin çevresel risklerin belirlenmesi, çevre dostu davranışların teşviki, kırılgan grupların korunması ve çevresel adaletin savunulmasında etkin rol üstlendiği göz önünde bulundurulduğunda, bu alandaki kanıtların bütüncül biçimde ele alınması büyük önem taşımaktadır.

Bu derleme, çevresel davranışların sağlık üzerindeki etkilerini yalnızca epidemiyolojik bir çerçevede değil, halk sağlığı hemşirelerinin koruyucu, geliştirici ve savunucu rollerini doğrudan destekleyecek şekilde ele alması yönüyle hemşirelik literatürü açısından özgün bir katkı sunmaktadır.

Derlemenin Amacı

Bu derlemenin temel amacı, çevre dostu ve çevreye zararlı davranışların halk sağlığı üzerindeki etkilerini mevcut kanıtlar doğrultusunda incelemek ve alandaki bilgi boşluklarını görünür kılarak hemşirelik uygulamalarının geliştirilmesine rehberlik etmektir. Bu bağlamda derleme, halk sağlığı hemşireliği perspektifinden çevresel davranışların halk sağlığını nasıl etkilediği sorusuna yanıt aramaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, klasik derleme yöntemiyle yürütüldü. Derleme sürecinde aşağıdaki adımlar izlendi. Literatür taraması PubMed, Scopus, Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında gerçekleştirildi.

Arama sürecinde çevresel davranış (environmental behavior), hava kirliliği (air pollution), yeşil alan (green space), iklim değişikliği (climate change), halk sağlığı (public health), toplum sağlığı (community health), çevresel sürdürülebilirlik (environmental sustainability) ve halk sağlığı hemşireliği (public health nursing) anahtar kelimeleri kullanıldı. Aramalarda Boolean bağlaçlar (AND/OR) kullanıldı.

Dahil edilme kriterleri; çevresel davranışlar ve halk sağlığı ilişkisini ele alan, çevresel davranışların solunum, kardiyovasküler, nörolojik, psikolojik, bulaşıcı ve onkolojik sağlık sonuçları ile ilişkisine yer veren, 1 Ocak 2015 – 31 Aralık 2025 tarihleri arasında İngilizce ve Türkçe hakemli dergilerde tam metin olarak yayımlanmış, deneysel ve epidemiyolojik araştırmalar, gözlemsel çalışmalar, nicel veya nitel bulgular sunan araştırmalar ile kamu sağlığı raporlarını içeren geniş bir literatürü kapsamaktadır.

Derleme sürecinde metodolojik kalite ölçütlerinden ziyade içerik uygunluğu ve tematik bütünlük esas alınmıştır.

Dışlanma kriterleri; çevresel davranış boyutu içermeyen ekolojik çalışmalar, yalnızca çevresel kimyasal analizlere odaklanan ve sağlık verisi sunmayan çalışmalar ile konferans özeti, mektup ve editöre not türündeki yayınları kapsamaktadır.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu derleme, klasik derleme yöntemiyle yürütülmüş olup sistematik derleme veya meta-analiz tasarımı değildir. Literatür taraması belirlenen veri tabanları ve anahtar kelimelerle sınırlıdır. Çalışmada metodolojik kalite değerlendirmesi yapılmamış, çalışmalar içerik uygunluğu ve tematik bütünlük temelinde ele alınmıştır. Ayrıca yalnızca Türkçe ve İngilizce yayımlanmış çalışmaların dahil edilmesi, elde edilen bulguların kapsamını sınırlayabilir.

Bu çalışmada yalnızca yayımlanmış ikincil kaynaklara dayandığından etik kurul izni gerektirmemektedir.

Çevreye Yönelik Davranış Türleri

Çevre dostu davranışlar, bireylerin çevreyi bilinçli biçimde korumaya ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını desteklemeye yönelik tutum ve uygulamalarını kapsamaktadır (Tian & Liu, 2022). Bu davranışlar; enerji ve su tasarrufu, atık azaltımı ve geri dönüşüm uygulamaları gibi bireysel düzeydeki eylemlerin yanı sıra, çevresel farkındalık ve toplumsal sorumluluğu güçlendiren kolektif girişimleri de içermektedir.

Buna karşılık çevreyi kirleten davranışlar, bireylerin günlük yaşam pratikleri aracılığıyla doğal kaynakların aşırı tüketimine ve çevresel kirliliğin artmasına yol açan eylemler olarak tanımlanmaktadır. Özellikle tek kullanımlık plastiklerin yaygın kullanımı, mikroplastik oluşumunu artırarak toksik kirleticilerin besin zinciri yoluyla insanlara ulaşma riskini yükseltmekte ve halk sağlığı açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır (Jones-Garcia ve ark., 2022). Literatür, bireysel tüketim alışkanlıklarının ve çevresel davranışların bu süreçte belirleyici rol oynadığını vurgulamaktadır (Syed ve ark., 2024).

Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, çevresel davranışların yalnızca bireysel tercihlerle açıklanamayacağı; sosyoekonomik koşullar, kültürel normlar ve çevresel bağlamın etkileşimiyle şekillenen çok boyutlu bir halk sağlığı bileşeni olduğu görülmektedir. Bu nedenle çevresel davranış türleri, bireysel eylemlerle sınırlı kalmayıp, toplumsal katılım ve savunuculuk yoluyla çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesini de içermektedir. Halk sağlığı hemşireliği perspektifinden bakıldığında, bu davranışların desteklenmesi ve çevreyi kirleten uygulamaların azaltılması; çevresel risklerin önlenmesi, sağlığın geliştirilmesi ve çevresel adaletin güçlendirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Çevreye Yönelik Davranışların Belirleyicileri

Yetişkinlerin çevreye yönelik davranışları; geri dönüşüm, enerji tasarrufu, sürdürülebilir ulaşım tercihleri ve çevre dostu tüketim alışkanlıkları gibi çok boyutlu davranış örüntülerini kapsamaktadır (Linder ve ark., 2022). Çevreye karşı sorumlu bireylerin hem kendi sağlıklarını hem de

toplum sağlığını korumaya yönelik daha bilinçli kararlar aldıkları, bu durumun uzun vadede çevresel risklerin azaltılmasına katkı sunduğu belirtilmektedir (Shen ve ark., 2025).

Doğa ile etkileşim içinde bulunmanın, bireylerin çevreye yönelik tutum ve davranışları üzerinde belirleyici bir rol oynadığı görülmektedir. Doğal çevreyle kurulan etkileşim, çevreye karşı aidiyet ve sorumluluk duygusunu güçlendirmekte; bu durum sürdürülebilir davranışların benimsenmesini desteklemektedir (Anderson & Krettenauer, 2021; Kesteppe & Karatekin, 2024). Bu bağlamda doğa temelli deneyimlerin, çevresel davranışların içselleştirilmesinde önemli bir araç olduğu ifade edilmektedir.

Sosyo-demografik özellikler de çevreye yönelik davranışların önemli belirleyicileri arasında yer almaktadır. Eğitim düzeyinin artmasıyla birlikte çevre bilinci ve çevreye duyarlı davranışların anlamlı biçimde yükseldiği, eğitimin bireylerin çevresel sorunları algılama ve çözüm üretme kapasitesini güçlendirdiği bildirilmektedir (Gömülütaş & Gençay, 2024). Benzer şekilde, gelir düzeyi arttıkça çevre dostu ürün ve hizmetlere erişimin kolaylaştığı, bu durumun sürdürülebilir tüketim tercihlerine yansıdığı saptanmıştır (Ergin & Dal, 2023). Bununla birlikte, ekonomik eşitsizliklerin çevre dostu davranışların benimsenmesinde sınırlayıcı bir faktör olabileceği de vurgulanmaktadır.

Cinsiyet, yaş ve aile yapısı gibi demografik değişkenlerin çevresel davranışlar üzerindeki etkilerine ilişkin bulgular ise farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalar kadınların çevreye yönelik daha olumlu tutum sergilediğini ortaya koyarken (Bouman ve ark., 2021), bazı araştırmalar erkeklerin çevresel davranışlar açısından daha yüksek puanlar aldığını bildirmektedir (Saraç & Özarslan, 2018). Bu farklılıkların kültürel normlar, toplumsal roller ve yaşam deneyimleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yaş ve aile yapısının, bireylerin çevresel sorumluluk algısını ve davranış örüntülerini şekillendiren önemli faktörler arasında yer aldığı belirtilmektedir (Özdemir & Özeltürkay, 2019; Xia ve ark., 2024).

Çevreye Yönelik Davranışların Halk Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Solumun Sağlığı

Dış çevrenin genel insan sağlığı üzerindeki temel etkilerinden biri solumun sistemi üzerindeki etkisidir. Uzun süreli dış ortam partikül madde maruziyeti üzerine yapılan güncel bir meta-analizde, PM_{2.5} ve PM₁₀ maruziyeti ile kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve diğer kronik solumun hastalıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş; ayrıca maruziyetin pulmoner fonksiyon düşüşü ile de bağlantılı olduğu bildirilmiştir (Alyami, 2025). Yenerçağ (2023) yaptığı bir ekolojik araştırmada ise, her 10 µg/m³ PM₁₀ artışı için solumun sistemi hastalıklarına başvuru

oranında %3'lük, hastaneye yatış oranında ise %2'lik artış olduğunu saptamıştır. 2025 tarihli Lancet raporuna göre, hava kirliliği fosil yakıtlardan kaynaklanan dış ortam kirlenmesi ve ev içi yakıt kullanımı sebebiyle her yıl yaklaşık 4,82 milyon erken ölüme yol açmaktadır (Lancet Countdown, 2025).

Hava kirliliği, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı tarafından kesin kanserojen olarak sınıflandırılmıştır (International Agency for Research on Cancer, 2013). Solunması kısa vadede mevcut solunum ve kardiyovasküler hastalıkları ağırlaştırabilmektedir. Uzun vadede ise akciğer kanseri ve solunum yolu enfeksiyonlarının gelişiminde doğrudan rol oynadığı gösterilmiştir. Thomas ve ark. (2022) hava kirliliğine maruziyetin sigara kullanımından bağımsız olarak akciğer kanseriyle ilişkili olduğunu bildirmiştir. Ayrıca uzun süreli maruziyetin, kardiyovasküler hastalıklar, solunum sistemi hastalıkları ve akciğer kanserine bağlı mortaliteyi artırdığı gösterilmiştir (So ve ark., 2022).

Kardiyovasküler Sağlık

Çevresel kirliliğin artması, hava kirliliği ve küresel ısınma gibi çevresel sorunların derinleşmesine yol açmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu çevresel faktörlerin kardiyovasküler sağlık sorunlarıyla pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (Argacha ve ark., 2018). De Bont ve ark. (2022) tarafından gerçekleştirilen kapsamlı derlemede, hava kirleticilerinin kalp durması, kalp yetmezliği, inme ve miyokard enfarktüsü gibi ciddi kardiyovasküler hastalıklarla güçlü ilişkiler sergilediği bildirilmiştir. Ayrıca kronik hava kirliliğine maruziyetin hipertansiyon, ateroskleroz, hipertrofik kardiyomiopati, anjina, aritmi, inme, miyokard enfarktüsü, kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatış ve kardiyovasküler mortalite riskini anlamlı düzeyde artırdığı vurgulanmıştır (Sundas ve ark., 2024).

Nörolojik ve Psikolojik Sağlık

Yeşil alanlara maruz kalmak ruh sağlığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilirken, hava kirliliği ruh sağlığı ve nörolojik sağlık üzerinde sorunlara yol açabilmektedir (Lane ve ark., 2025). Park ve ark., toplumun yeşile erişiminin artırılmasının ve PM_{2.5} ile PM₁₀ seviyelerinin düşürülmesinin, kent sakinleri arasında depresif ruh hâli koşullarını iyileştirmede anlamlı ve olumlu bir rol oynadığını ortaya koymuştur (Park ve ark., 2024).

Uluslararası literatür, çevreye yönelik olumlu davranışların nörolojik ve psikolojik sağlık üzerinde koruyucu etkiler sunduğunu göstermektedir. Bir meta-analiz çalışmasında, yeşil alan maruziyetinin stres, depresyon ve anksiyeteyi azalttığı, kortizol düzeylerini düşürdüğü ve genel iyi oluşu artırdığı bildirilmektedir (Twohig-Bennett & Jones, 2018). Kohort çalışmalarında, çocukluk döneminde yüksek yeşillik düzeyine maruziyetin bilişsel performans ve dikkat işlevlerini güçlendirdiği saptanmıştır (Dadvand ve ark., 2015). Ayrıca, hava kirliliği maruziyetinin azaltılmasına

yönelik çevreci davranışların demans ve bilişsel gerileme riskini düşürebileceğine ilişkin kanıtlar giderek artmaktadır (Peters ve ark., 2019). Türkiye'deki çalışmalar da doğa temelli aktivitelerin psikolojik iyi oluşla pozitif ilişkili olduğunu desteklemektedir.

Bulaşıcı Hastalıklar

Bulaşıcı hastalıkların %70'inden fazlası, içinde yaşadığımız çevre koşullarından kaynaklanmaktadır (Sundas ve ark., 2024). Ayrıca insanlarda görülen patojenik hastalıkların yarısından fazlası iklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Mora ve ark., 2022). Bu durum, doğal çevreyi ölümcül ve bulaşıcı hastalıkların gelişiminde kritik bir belirleyici hâline getirmektedir.

Gómez Gómez ve ark. (2022) nem düzeyinin dang humması insidansı ile negatif ilişkili olduğunu; kızamık görülme sıklığının ise aylık yağış miktarıyla ters orantılı, ancak aylık rüzgâr hızıyla pozitif ilişkili olduğunu bildirmiştir. Ortalama hava sıcaklığı ve yağış miktarının suçiçeği insidansı üzerinde de anlamlı etkileri olduğu gösterilmiştir. Bunun yanı sıra sıcaklık, bağıl nem ve güneşlenme süresindeki artışların sıtma enfeksiyonu riskini yükselttiği belirtilmiştir.

COVID-19 pandemisi, hava kirleticileri ve meteorolojik koşullar gibi çeşitli çevresel faktörlerin bulaşıcı hastalıklar üzerindeki etkisini açık bir biçimde göstermiştir. Koronavirüsün sıcaklığa duyarlı bir virüs olduğu; belirli hava koşullarının bulaşma oranlarını etkilediği bilinmektedir. Hava kirliliği ise solunum sistemi üzerinde zararlı etkiler oluşturarak COVID-19 gibi solunum yolu hastalıklarının şiddetini artırabilmektedir. Bu bağlamda çevresel faktörler ile hastalık bulaşması arasında karmaşık bir etkileşim söz konusudur ve pandemi döneminde yapılan çalışmalar, çevresel koşulların bulaşıcı hastalıkların seyri ve şiddetini anlamadaki önemini bir kez daha vurgulamıştır (Culqui Lévano ve ark., 2022).

Meo ve ark. (2021) Amerika Birleşik Devletleri'nde yürüttükleri bir çalışmada, PM_{2.5} ve PM₁₀ maruziyetinin COVID-19 enfeksiyon riskini artırdığını, özellikle PM_{2.5}'e uzun süreli maruziyetin COVID-19'a bağlı mortalite oranlarını yükselttiğini göstermiştir. Zoran ve ark. (2020) tarafından İtalya'da gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise PM₁₀'un, COVID-19 ile ilişkili ölümlerle en güçlü ilişki gösteren hava kirleticisi olduğu ortaya konulmuştur.

Onkolojik Hastalıklar

Bireylerin ve toplumların çevreyle olan etkileşimlerinde sergiledikleri davranışlar yalnızca ekosistemlerin sürdürülebilirliğini tehdit etmekle kalmaz, aynı zamanda onkolojik hastalıkların ortaya çıkışında da önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Uzun süreli dış ortam partikül madde (PM_{2.5}) maruziyeti üzerine yapılan bir meta-analizde, her 10 µg/m³lük artışın akciğer kanseri mortalitesi açısından yaklaşık %11 artışla ilişkili olduğu

bulunmuştur (Orellano ve ark., 2024). Ayrıca, özellikle lenfoma, lösemi, kolon, akciğer ve pankreas kanserleri için tarımsal pestisit kullanımının hem yetişkinlerde hem çocuklarda farklı kanser türlerinde artmış insidansla ilişkili olduğuna dair epidemiyolojik kanıtlar bulunmaktadır (Cavalier ve ark., 2023).

Sharma ve ark. (2015) tarafından 188 ülkeyi kapsayan çok değişkenli analizde, bir ülkenin ortalama yıllık sıcaklığının kanser mortalitesine anlamlı düzeyde katkıda bulunabildiği gösterilmiştir. Purushothaman ve ark. (2021) kronik D vitamini eksikliğinin ileri yaşlarda kolorektal kanser insidansını artırdığını ve coğrafi farklılıklara bağlı olarak UVB maruziyetine ilişkin kılavuzların güncellenmesi gerektiğini bildirmiştir. Lucas ve ark. (2015) de benzer şekilde stratosferik ozon tabakasındaki incelmeyen insan sağlığı üzerindeki etkilerine dikkat çekmiştir. Ayrıca, Berman ve ark. (2022) Kanada'da cilt kanseri insidansındaki coğrafi ve çevresel farklılıkları ortaya koymuştur. Son olarak Najafi ve ark. (2019) yemek borusu, mide ve kolon kanserleri gibi gastrointestinal kanserlerin görülme sıklığı ile güneş UV radyasyonu arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermiştir.

Çevresel Davranışların Sağlık Etkileri Konusunda Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü

Birincil Korunma Düzeyinde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü

Çevresel faktörler ve bireysel çevresel davranışlar, toplum sağlığını belirleyen temel unsurlar arasında yer almakta olup halk sağlığı hemşireliği bu etkileşimin yönetilmesinde kilit bir role sahiptir. Birincil korunma düzeyi, hastalıklar ortaya çıkmadan önce risk etmenlerinin azaltılmasını ve sağlığın geliştirilmesini hedefleyen yaklaşımları kapsamakta; çevresel davranışların bu düzeyde ele alınması halk sağlığı açısından kritik önem taşımaktadır.

Halk sağlığı hemşireleri, birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri, sağlık eğitimi ve danışmanlık uygulamaları aracılığıyla bireylerin çevresel risklere yönelik farkındalığını artırmakta ve çevre dostu davranışların benimsenmesini desteklemektedir. Bu süreçte öz yönetim becerilerinin desteklenmesi, çevre okuryazarlığının artırılması ve toplumsal kapasitenin güçlendirilmesine yönelik girişimlerin, çevre dostu davranışların sürdürülebilirliğini desteklediği bildirilmektedir (Charlson ve ark., 2021).

Birincil korunma düzeyinde halk sağlığı hemşirelerinin önemli rollerinden biri de çevresel risklerin erken tanımlanması ve önlenmesine yönelik girişimlerin planlanmasıdır. Bu kapsamda hava, su ve toprak kirliliği, atık yönetimi, kimyasal maruziyetler ve iklim değişikliği gibi çevresel risklere ilişkin sağlık eğitimleri düzenlenmekte; bireylerin çevresel riskleri tanıma, önleyici davranışlar

geliştirme ve sağlıklı çevresel seçimler yapma becerileri desteklenmektedir.

Bununla birlikte halk sağlığı hemşireleri, yalnızca bireysel düzeyde değil, toplum düzeyinde de çevresel sağlığın korunmasına yönelik savunuculuk rolleri üstlenmektedir. Yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşlarla iş birliği içinde yürütülen savunuculuk faaliyetleri; sağlıklı çevre politikalarının geliştirilmesi, çevresel eşitsizliklerin azaltılması ve çevresel adaletin sağlanması açısından birincil korunmanın önemli bir bileşeni oluşturmaktadır. Literatürde, toplum düzeyinde kalıcı ve etkili sonuçlar elde edebilmek için hemşirelik girişimlerinin yapısal ve kurumsal desteklerle güçlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Nickel & von dem Knesebeck, 2020).

İkincil Korunma Düzeyinde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü

İkincil korunma düzeyinde halk sağlığı hemşireleri, çevresel risklere maruziyet sonucu ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarının erken dönemde saptanması ve etkilerinin azaltılmasına yönelik önemli sorumluluklar üstlenmektedir. Hemşire liderliğinde yürütülen çevre temelli girişimlerin, bireylerin çevresel davranışları üzerinde anlamlı ve ölçülebilir etkiler oluşturduğu literatürde açık biçimde ortaya konmaktadır.

Hastane ortamında uygulanan yapılandırılmış geri dönüşüm programlarının, hemşirelerin geri dönüşüme yönelik tutumlarını, davranış niyetlerini ve geri dönüşüm davranışlarını anlamlı düzeyde artırdığı; geri dönüştürülebilir atık miktarında artış ve tıbbi atık miktarında ise belirgin azalma sağladığı bildirilmektedir (Gürgen Şimşek & Altuğ Özsoy, 2024). Benzer şekilde, hemşirelerin öncülüğünde yürütülen enerji davranışı değişimi müdahalelerinin sağlık bakım ortamlarında enerji tüketimini azalttığı ve çevresel sürdürülebilirliği desteklediği gösterilmiştir (Sawyer ve ark., 2021).

Sistemik ve kapsamlı derleme bulguları, hemşirelik girişimlerinin yalnızca bilgi ve farkındalık düzeyiyle sınırlı kalmadığını; atık yönetimi, kimyasal risklerin kontrolü, hava kalitesinin iyileştirilmesi ve çevresel maruziyetlerin azaltılması gibi alanlarda koruyucu davranışların geliştirilmesine somut katkılar sağladığını ortaya koymaktadır (Kurth, 2017). Ayrıca kent ortamlarında yürütülen çevre ve iklim odaklı hemşirelik girişimlerinin, bireylerin çevresel risk algısını güçlendirdiği ve çevreye duyarlı yaşam alışkanlıklarının kazanılmasını desteklediği bildirilmektedir (Costa ve ark., 2025).

Üçüncül Korunma Düzeyinde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü

Üçüncül korunma düzeyi, çevresel risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan sağlık sorunlarının ilerlemesini

önlemeyi, komplikasyonları azaltmayı ve yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen müdahaleleri kapsamaktadır. Bu bağlamda halk sağlığı hemşireleri; çevresel risklerin değerlendirilmesi ve izlenmesi süreçlerinde araştırmacı, eğitici, lider ve işbirlikçi roller üstlenmektedir.

Türkiye’de çevresel risklere yönelik yürütülen çalışmaların büyük ölçüde afet odaklı olduğu; özellikle deprem sonrası çevre sağlığı sorunları, su ve sanitasyon problemleri ile bulaşıcı hastalık risklerine yoğunlaştığı görülmektedir. Bu süreçlerde halk sağlığı hemşireleri; riskli grupların belirlenmesi, çevresel maruziyetlerin izlenmesi, koruyucu önlemlerin uygulanması ve toplumun bilgilendirilmesi yoluyla üçüncül korunmanın etkin biçimde yürütülmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Yıldırım & Dokuzcan, 2025).

Davranış değişikliği kuramları, çevresel davranışların kalıcı biçimde sürdürülebilmesi için sürekli eğitim, danışmanlık ve öz-yeterliliğin güçlendirilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır (Glanz ve ark., 2015). Bu doğrultuda halk sağlığı hemşirelerinin çevre sağlığına yönelik eğitim, danışmanlık ve savunuculuk girişimleri; çevresel risklerin yönetilmesi, kırılgan grupların korunması ve çevre sağlığı politikalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Hatono ve ark., 2025). Üçüncül korunma kapsamında yürütülen bu girişimler, çevresel maruziyetlerin uzun dönemli sağlık sonuçlarının azaltılmasında ve toplumun çevresel tehditlere karşı dayanıklılığının artırılmasında kritik öneme sahiptir.

SONUÇ

Bu klasik derleme, çevreye yönelik bireysel ve toplumsal davranışların halk sağlığı üzerindeki etkilerinin çok boyutlu ve birbirleriyle etkileşimli bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Literatür, çevre dostu ve çevreyi kirleten davranışların yalnızca bireysel tercihler ile açıklanamayacağını; bu davranışların sosyo-demografik özellikler, kültürel normlar ve çevresel koşullar tarafından şekillendiğini göstermektedir. Eğitim düzeyi, gelir, yaş, cinsiyet, aile yapısı ve doğayla etkileşim gibi faktörler, çevresel davranışların benimsenmesinde belirleyici rol oynamakta; bu durum davranış değişikliğine yönelik girişimlerin bütüncül ve bağlamsal bir yaklaşımla ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Çevresel davranışların sağlık üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde, hava kirliliği ve iklim değişikliğiyle ilişkili maruziyetlerin solunum ve kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı; buna karşılık çevre dostu davranışların ve sağlıklı çevresel koşulların bu riskleri azaltıcı bir potansiyel taşıdığı görülmektedir. Ayrıca yeşil alanlara erişim ve doğa temelli aktivitelerin psikolojik iyi oluşu desteklediği, çevresel bozulmanın ise nörolojik ve ruhsal sağlık üzerinde olumsuz etkiler oluşturduğu bildirilmektedir. Çevresel koşulların bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkışı ve yayılımında etkili olması, çevre sağlığını bulaşıcı hastalık kontrolünün temel bileşenlerinden biri hâline getirmektedir. Benzer şekilde,

uzun süreli çevresel maruziyetler ve çevreyi kirleten davranışlar onkolojik hastalıkların gelişiminde önemli bir risk alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu bulgular, çevresel davranışların halk sağlığı üzerindeki etkilerinin yalnızca hastalık önleme değil, aynı zamanda sağlığın geliştirilmesi ve çevresel adalet perspektifiyle ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda halk sağlığı hemşireleri; çevresel risklerin değerlendirilmesi, çevre dostu davranışların desteklenmesi, sağlık eğitimi, davranış değişikliği danışmanlığı ve savunuculuk rolleri aracılığıyla çevre-sağlık etkileşiminin yönetilmesinde kilit bir konumda yer almaktadır.

Bu derlemede ortaya konan bulgular doğrultusunda, çevresel davranışların halk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması ve sağlığın geliştirilmesi amacıyla;

- Birinci basamakta çevresel risk değerlendirmelerinin sistematikleştirilmesi,
- Çevre dostu davranışları destekleyen hemşirelik girişimlerinin yaygınlaştırılması,
- Eğitim ve danışmanlığın sosyodemografik bağlama duyarlı olarak planlanması, önerilmektedir. Bu doğrultuda, halk sağlığı politikalarında çevresel davranışların desteklenmesine yönelik yaklaşımların güçlendirilmesi, çevresel sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik programların geliştirilmesi ve disiplinler arası iş birliklerinin teşvik edilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca, gelecekte yapılacak araştırmalarda çevresel davranışlar ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkilerin farklı popülasyonlarda ve uzun dönemli tasarımlarla ele alınması, kanıt düzeyinin güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Finansal Destek: Bu araştırma, kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki herhangi bir fon kuruluşundan bir hibe almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Yazar Katkıları:

Makale fikri: HA, SE,

Literatür tarama: SE, HA

Makalenin hazırlanması: HA, SE

Eleştirel olarak gözden geçirmek: SE, HA

Yayınlanacak versiyonun nihai onayı: SE, HA

KAYNAKLAR

- Alyami, M. M., Balharith, F. H., Ravi, S. K., & Reddy, R. S. (2025). Urban air pollution and chronic respiratory diseases in adults: Insights from a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, 13, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.150.7882>
- Anderson, D. J., & Krettenauer, T. (2021). Connectedness to nature and pro-environmental behaviour from early adolescence to adulthood: A comparison of urban and rural Canada. *Sustainability*, 13(7), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su13073655>
- Argacha, J. F., Bourdrel, T., & Van De Borne, P. (2018). Ecology of the cardiovascular system: A focus on air-related

- environmental factors. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 28(2), 112–126. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2017.07.013>
- Berman-Rosa, M., Logan, J., Ghazawi, F. M., Le, M., Conte, S., Netchiporouk, E., Mukovozov, I. M., Cyr, J., Mourad, A., Miller, W. H., & others. (2022). Analysis of geographic and environmental factors and their association with cutaneous melanoma incidence in Canada. *Dermatology*, 238(6), 1006–1017. <https://doi.org/10.1159/000524949>
- Bouman, T., Steg, L., & Perlaviciute, G. (2021). From values to climate action. *Current Opinion in Psychology*, 42, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.04.010>
- Cavalier, H., Trasande, L., & Porta, M. (2023). Exposures to pesticides and risk of cancer: Evaluation of recent epidemiological evidence in humans and paths forward. *International Journal of Cancer*, 152(5), 879–912. <https://doi.org/10.1002/ijc.34300>
- Charlson, F., Ali, S., Benmarhnia, T., Pearl, M., Massazza, A., Augustinavicius, J., & Scott, J. G. (2021). Climate change and mental health: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 1-23. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094486>
- Costa, M. J. S., Azeiteiro, U., Ryan, R., Ferrito, C., & Melo, P. (2025). Nursing interventions to reduce health risks from climate change impact in urban areas: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(8), 1-33. <https://doi.org/10.3390/ijerph22081177>
- Culqui Lévano, D. R., Díaz, J., Blanco, A., Lopez, J. A., Navas, M. A., Sánchez-Martínez, G., Luna, M. Y., Hervella, B., Belda, F., & Linares, C. (2022). Mortality due to COVID-19 in Spain and its association with environmental factors and determinants of health. *Environmental Sciences Europe*, 34, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12302.022.00617-z>
- Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Esnaola, M., Forn, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol, M., Rivas, I., López-Vicente, M., De Castro Pascual, M., Su, J., Jerrett, M., Querol, X., & Sunyer, J. (2015). Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 112(26), 7937–7942. <https://doi.org/10.1073/pnas.150.340.2112>
- de Bont, J., Jaganathan, S., Dahlquist, M., Persson, Å., Stafoggia, M., & Ljungman, P. (2022). Ambient air pollution and cardiovascular diseases: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Journal of Internal Medicine*, 291(6), 779–800. <https://doi.org/10.1111/joim.13467>
- Dereli, F. (2024). Hemşirelik öğrencilerinin çevresel risk algıları ile çevresel tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 21(2), 85–92. <https://doi.org/10.61399/ikcusbfd.1461407>
- Ergin, R. G., & Dal, N. E. (2023). Davranışsal çevre bilincinin sürdürülebilir tüketim davranışına etkisi hakkında bir araştırma. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 28–53. <https://doi.org/10.47257/busad.1306912>
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). Health behavior: *Theory, research, and practice* (5. baskı). Jossey-Bass.
- Gómez Gómez, R. E., Kim, J., Hong, K., Jang, J. Y., Kisiju, T., Kim, S., & Chun, B. C. (2022). Association between climate factors and dengue fever in Asuncion, Paraguay: A generalized additive model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912192>
- Gömülütaş, M., & Gençay, S. (2024). Doğa kulüplerine üye rekreasyonel doğa yürüyüşçülerinin çevresel davranışlarının incelenmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 11(104), 493–502. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10737548>
- Gürgen Şimşek, H., & Altuğ Özsoy, S. (2024). Evaluation of the effectiveness of hospital recycling program for improving nurses' recycling behaviours. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 8, 308–318. <https://doi.org/10.30621/jbachs.1257886>
- Hatono, Y., Suzuki, H., & Shimazu, T. (2025). Developing a scale to measure public health nurses' advocacy practices in group and community settings in Japan. *Public Health Nursing*, 42(1), 161–168. <https://doi.org/10.1111/phn.13478>
- Jones-Garcia, E., Bakalis, S., & Flintham, M. (2022). Consumer behaviour and food waste: Understanding and mitigating waste with a technology probe. *Foods*, 11(14), 1-31. <https://doi.org/10.3390/foods11142048>
- Kadelbach, P., Weinmayr, G., Chen, J., Jaensch, A., Rodopoulou, S., Strak, M., de Hoogh, K., Andersen, Z. J., Bellander, T., Brandt, J., Cesaroni, G., Fecht, D., Forastiere, F., Gulliver, J., Hertel, O., Hoffmann, B., Hvidtfeldt, U. A., Katsouyanni, K., Ketzel, M., ... Nagel, G. (2024). Long-term exposure to air pollution and chronic kidney disease-associated mortality: Results from the pooled cohort of the European multicentre ELAPSE study. *Environmental Research*, 252(Part 3), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.118942>
- Kestepe, M. S., & Karatekin, K. (2024). Öğretmen adaylarının ekolojik kimlikleri ile sorumlu çevresel davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Diyalektolog – Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.29228/diyalektolog.74147>
- Kurth, A. E. (2017). Planetary health and the role of nursing: A call to action. *Journal of Nursing Scholarship*, 49(6), 598–605. <https://doi.org/10.1111/jnu.12343>
- Linder, N., Giusti, M., Samuelsson, K., & Barthel, S. (2022). Pro-environmental habits: An underexplored research agenda in sustainability science. *Ambio*, 51(3), 546-556. <https://doi.org/10.1007/s13280.021.01619-6>
- Lucas, R., Norval, M., Neale, R. E., Young, A. R., de Grijl, F. R., Takizawa, Y., & van der Leun, J. C. (2015). The consequences for human health of stratospheric ozone depletion in association with other environmental factors. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 14(1), 53–87. <https://doi.org/10.1039/c4pp90033b>
- Megha. (2024). Determinants of green consumption: A systematic literature review using the TCCM approach. *Frontiers in Sustainability*, 5, Article 1-26. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.142.8764>
- McKeon, T. P., Vachani, A., Penning, T. M., & Hwang, W. T. (2022). Air pollution and lung cancer survival in Pennsylvania. *Lung Cancer*, 170, 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2022.06.004>
- Meo, S. A., Abukhalaf, A. A., Alessa, O. M., Alarifi, A. S., Sami, W., & Klonoff, D. C. (2021). Effect of environmental pollutants PM2.5, CO, NO2, and O3 on the incidence and mortality of SARS-CoV-2 infection in five regions of the USA. *International Journal of Environmental Research*

- and Public Health*, 18(15), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157810>
- Mora, C., McKenzie, T., Gaw, I. M., Dean, J. M., von Hammerstein, H., Knudson, T. A., Setter, R. O., Smith, C. Z., Webster, K. M., Patz, J. A., & others. (2022). Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nature Climate Change*, 12(9), 869–875. <https://doi.org/10.1038/s41558.022.01426-1>
- Najafi, E., Khanjani, N., Ghotbi, M. R., & Nejad, M. E. M. (2019). The association of gastrointestinal cancers (esophagus, stomach, and colon) with solar ultraviolet radiation in Iran—An ecological study. *Environmental Monitoring and Assessment*, 191, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s10661.019.7263-0>
- Nickel, S., & von dem Knesebeck, O. (2020). Effectiveness of community-based health promotion interventions in urban areas: A systematic review. *Journal of Community Health*, 45(2), 419–434. <https://doi.org/10.1007/s10900.019.00733-7>
- Orellano, P., Kasdagli, M. I., Pérez Velasco, R., & Samoli, E. (2024). Long-term exposure to particulate matter and mortality: An update of the WHO global air quality guidelines systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*, 69, 1-14. <https://doi.org/10.3389/ijph.2024.160.7683>
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Özdemir, Z., & Özeltürkay, Y. E. (2019). Tüketicilerin çevre konusundaki bilinçlerinin eko-etiketli gıdalar için daha fazla ödeme isteklilikleri üzerindeki etkisi: Adana ili örnekleme. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 77–100. <https://izlik.org/JA77ZF92HX>
- Park, H., Kang, C., & Kim, H. (2024). Association between air pollution (PM10, PM2.5), greenness and depression in older adults: A longitudinal study in South Korea. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 33, 1-10. <https://doi.org/10.1017/S204.579.6024000684>
- Peters, R. L., Mavoa, S., & Koplin, J. J. (2022). An overview of environmental risk factors for food allergy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020722>
- Piao, X., & Managi, S. (2024). Determinants of pro-environmental behaviour: Effects of socioeconomic, subjective, and psychological well-being factors from 37 countries. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1-17. <https://doi.org/10.1057/s41599.024.03790-z>
- Purushothaman, V. L., Cuomo, R. E., Garland, C. F., & Mackey, T. K. (2021). Could age increase the strength of inverse association between ultraviolet B exposure and colorectal cancer? *BMC Public Health*, 21, 1-19. <https://doi.org/10.1186/s12889.021.11089-w>
- Romanello, M., Walawender, M., Hsu, S.-C., Moskeland, A., Palmeiro-Silva, Y., Scamman, D., ... & Watts, N. (2025). The 2025 report of the Lancet Countdown on health and climate change: Climate change action offers a lifeline. *The Lancet*, 406(10521), 2804–2857. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01919-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01919-1)
- Saraç, H., & Özarslan, M. (2018). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin çevresel tutum düzeyleri ile bilişüstü yetilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 6(11), 65–87. <https://doi.org/10.18009/jcer.364377>
- Sawyer, L., Kemp, S., James, P., & Harper, M. (2021). Assessment of a nurse-led energy behavior change intervention in an NHS community hospital ward. *Energies*, 14(20), 1-17. <https://doi.org/10.3390/en14206523>
- Semenderoğlu, A., & Arslan, K. (2022). Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel davranışlarının belirlenmesi: Buca Eğitim Fakültesi örneği. *International Journal of Geography and Geography Education*, (46), 1-19. <https://doi.org/10.32003/igge.1071222>
- Sharma, A., Verma, H. K., Joshi, S., Panwar, M. S., & Mandal, C. C. (2015). A link between cold environment and cancer. *Tumor Biology*, 36(8), 5953–5964. <https://doi.org/10.1007/s13277.015.3270-0>
- Shen, J., Wong, C. U. I., Zhang, H., Li, F., & Chen, J. (2025). The intrinsic experience of tourism autobiographical memory on environmentally responsible behavior: A self-expansion perspective. *Behavioral Sciences*, 15(1), 1-20. <https://doi.org/10.3390/bs15010002>
- So, R., Andersen, Z. J., Chen, J., Stafoggia, M., de Hoogh, K., Katsouyanni, K., Vienneau, D., Rodopoulou, S., Samoli, E., Lim, Y.-H., Hoffmann, B., Weinmayr, G., Sørensen, M., & Loft, S. (2022). Long-term exposure to air pollution and mortality in a Danish nationwide administrative cohort study: Beyond mortality from cardiopulmonary disease and lung cancer. *Environment International*, 164, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107241>
- Sundas, A., Contreras, I., Mujahid, O., Beneyto, A., & Vehi, J. (2024). The effects of environmental factors on general human health: A scoping review. *Healthcare*, 12(21), 1-38. <https://doi.org/10.3390/healthcare12212123>
- Syed, S., Acquaye, A., Khalfan, M. M., Obuobisa-Darko, T., & Yamoah, F. A. (2024). Decoding sustainable consumption behavior: A systematic review of theories and models and provision of a guidance framework. *Resources, Conservation & Recycling Advances*, 20, 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.rcradv.2024.200232>
- Tian, H., & Liu, X. (2022). Pro-environmental behavior research: Theoretical progress and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116721>
- Topçu Yenerçâğ, F. N., & Sünter, A. T. (2022). Effects of air pollution on mortality and morbidity in Samsun province of Turkey. *Middle Black Sea Journal of Health Science*, 8(4), 624–638. <https://doi.org/10.19127/mbsjohs.1158787>
- Twohig-Bennett, C., & Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental Research*, 166, 628–637. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>
- World Health Organization. (2013). *Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths* (IARC Scientific Publication No. 161).
- World Health Organization. (2016). *Estimating environmental health impacts*. <https://www.who.int/activities/environmental-health-impacts>

- World Health Organization. (2023, October 12). *Climate change and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Xia, X., Ren, P., Wang, X., Liu, D., Chen, X., Dan, L., He, B., He, H., Ju, W., Liang, M., Lu, X., Peng, J., Qin, Z., Xia, J., Zheng, B., Wei, J., Yue, X., Yu, G., Piao, S., & Yuan, W. (2024). The carbon budget of China: 1980–2021. *Science Bulletin*, 69(1), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2023.11.016>
- Yıldırım, M. S., Elkoca, A., Gökçay, G., Yılmaz, D. A., & Yıldız, M. (2025). The relationship between environmental literacy, ecological footprint awareness, and environmental behavior in adults. *BMC Public Health*, 25, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889.025.21340-3>
- Zoran, M. A., Savastru, R. S., Savastru, D. M., & Tautan, M. N. (2020). Assessing the relationship between surface levels of PM2.5 and PM10 particulate matter impact on COVID-19 in Milan, Italy. *Science of The Total Environment*, 738, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139825>