

Çevre Kirliliği ve Halk Sağlığına Etkileri

Pınar KARATEPE¹
Gökhan Kürşad İNCİLİ²

GİRİŞ

Tarihi boyunca insan, çevreyi beslenme ve barınma gibi yaşamsal ihtiyaçlarını karşılamak, sosyal, kültürel ve ekonomik yapılarını geliştirmek için bir kaynak olarak kullanmıştır. Hava, su ve toprak, yaşamın temelini oluşturan unsurlar olmalarına rağmen, gelişen ve değişen dünya düzeniyle birlikte özellikle insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak önemli düzeyde kirlenmeye maruz kalmış ve kalmaya da devam etmektedir. Meydana gelen bu kirlenme ve tahribat, birçok çevresel sorunun ortaya çıkmasının yanı sıra canlı yaşamının bozulması ve paralelinde biyoçeşitlilikte azalmaya sebep olmaktadır. Doğanın kendini yenileyebilme kabiliyeti sayesinde, başlangıçta çevresel sorunlar göz ardı edilmiştir. Ancak, artan çevre tahribatı ve doğal kaynakların aşırı ve bilinçsiz kullanımı, doğanın yenilenme hızını aşarak, çevre ve insan yaşamı üzerinde daha belirgin ve yıkıcı etkilere yol açmıştır. Günümüzde çevre kirliliği, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevre sorunları tüm canlıların yaşamlarını tehdit eden ve ciddi önlemler alınması gereken küresel bir sorun boyutuna ulaşmıştır. Bu kirlilik türü, özellikle kentsel ve endüstrileşmiş alanlarda daha yaygın olup, endüstriyel faaliyetler sonucunda çeşitli kaynaklardan ortaya çıkmakta ve temel çevresel kaynakları önemli düzeyde etkilemektedir. Çevre kirliliğinin halk sağlığı üzerindeki etkileri, solunum yolu hastalıklarından

kardiyovasküler sorunlara, kanserden nörolojik rahatsızlıklara kadar geniş bir yelpazede kendini göstermektedir. Bu karmaşık tablonun anlaşılması ve ortaya konulması, etkili önleme ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi için hayati öneme sahiptir.

ÇEVRE KİRLİLİĞİ KAYNAKLARI VE BİLEŞENLERİ

Sanayi tesisleri, düzensiz ve kontrolsüz endüstrileşme, enerji üretim santralleri, fosil yakıt kullanımı, motorlu taşıtlar, tarımda kimyasal ilaç ve sentetik gübre kullanımı, aşırı kentleşme, doğal kaynakların aşırı kullanımı gibi antropojenik faaliyetler ile yoksulluk ve eğitim seviyesinin yetersizliği çevre kirliliğinin temel sebepleri arasında sayılmaktadır. Diğer yandan çevre kirliliği, kirliliğin kaynağı, etki ettiği unsur ve türe göre de sınıflandırılabilir. Hava, su ve toprak kirliliği, ekolojik denge ve insan sağlığı üzerindeki daha belirgin olumsuz etkilerinden dolayı araştırmalarda öne çıkan kirlilik türleri olsa da bunların yanı sıra gürültü kirliliği, ışık kirliliği, radyoaktif kirlilik, flora-fauna, plastik ve katı atık kirliliği gibi kirlilik türleri de gündeme alınması gereken diğer önemli kirlilik türleri arasında sayılabilmektedir. Çevre kirliliği sadece insan faaliyetleri sonucu oluşmamaktadır. Tsunamiler, volkanik patlamalar, seller ve orman yangınları gibi

¹ Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi AD., pkaratepe@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4698-9104

² Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi AD., gkincili@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1178-3365

olduğunun anlaşılması, DSÖ'nün 2021'de kılavuz değerlerinin gözden geçirilmesine yol açmıştır. Yine mikroplastiklerin insan vücudundaki varlığının keşfi, plastik kullanımına bakışımızı değiştirmiştir.

Epidemiyolojik kanıtlar güçlendikçe, kirliliğin toplumlara getirdiği ekonomik yük de daha iyi hesaplanabilmektedir (*hastalık maliyetleri, iş gücü kayıpları vb.*). Zira kirliliği azaltmaya yönelik yatırımlar, uzun vadede sağlık harcamalarını ve üretkenlik kayıplarını azaltmak için son derece önemlidir. Sonuç olarak, tüm bu bilgiler ışığında, temiz bir çevrenin halk sağlığı için vazgeçilmez olduğu güçlü bir biçimde desteklenmektedir. “Sağlıklı çevre, sağlıklı insan” prensibi, modern halk sağlığının temel taşlarından biri haline gelmiştir. Gelecek nesillere daha temiz, daha güvenli ve daha sağlıklı bir dünya bırakmak, ancak bugünden alınacak kararlı adımlarla mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, O. (2024). *Türkiye’de çevre kirliliğinin belirleyicileri üzerine ampirik bir çalışma (1970-2022)*. Yüksek Lisans Tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu.
- Akgün, Ü. (2022). *Bursa ilinde toprak - su kirliliği ve çözüm önerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Akhan, M., Çakmak Sancar, B., Öztürk, M., et al. (2022). İçme suları ve gıdalarda mikroplastikler. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 15(2):110-115. DOI: 10.47027/duvetfd.1133789
- Arslanparçası, H. (2024). *Küresel çevre kirliliği ile mücadelede Türkiye’de ve Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan mali politikalar*. Yüksek Lisans Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.
- Başaran, N. (2022). Pestisitler; İstenmeyen Etkiler, Pestisit Maruziyetinin Nörolojik, Üreme ve Gelişim Sistemine Olası Etkileri. K. Şahin ve H. F. Keleştemur (Eds.). *Endokrin Bozucular ve Sağlık* (s. 65-80). *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları*. DOI: 10.53478/TUBA.978-625-8352-04-7.ch04.
- Bertero, A., Chiari, M., Vitale, N., et al. (2020). Types of pesticides involved in domestic and wild animal poisoning in Italy. *Science of The Total Environment*, 707, 136129. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136129>
- Bostan, P., & Olcay, S., S. (2022). Düünden bugüne ülkemizde yapılan dış ortam hava kirliliği sağlık etkileri araştırmaları. *Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 3,24-31.
- Bulur, N. (2023). *Endokrin bozucu kimyasal maddeler insan sağlığı üzerine etkileri ve çözüm önerileri*. Yüksek Lisans Tezi. İskenderun Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İskenderun.
- Can, S., Ü. (2024). *Marmara Bölgesinde çevre kirliliği ve habitat kalitesinin tespitinde biyozeyici olarak Avrupa yaban tavşanı (Lepus europaeus)’nın incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Demirbilek, D. (2023). *Kentsel Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisinde Organik Mikrokirleticilerin Giderim Durumunun Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Erkekoğlu, P. (2022). Plastikleştiriciler; Fitalatlar ve Bisfenoller. K. Şahin ve H. F. Keleştemur (Eds.). *Endokrin Bozucular ve Sağlık* (s. 35-64). *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları*. DOI: 10.53478/TUBA.978-625-8352-04-7.ch03.
- Gökmen, R. (2025). *Trafik ilişkili gürültü kirliliğinin preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı ile ilişkisinin incelenmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş.
- Gürbüz, O., A. (2022). *Niğde bölgesinin toprak kirliliğinin tespiti ve coğrafi bilgi sistemi ile modellenmesi*. Doktora Tezi. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Güzel, Ş., & Özer, P. (2022). Türkiye’de hava kirliliği ve sağlık harcamaları. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*,4(2), 186-202.
- Haksever, M. (2025). *Işık kirliliği Eskişehir örnek uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Holýńska-Iwan, I., & Szweczyk-Golec, K. (2020). Pyrethroids: How They Affect Human and Animal Health? *Medicina*, 56, 582. <https://doi.org/10.3390/medicina56110582>
- Karadağ, M. G. & Şahin, T. Ö. (2022). Beslenme ile Alınan Endokrin Bozucuların Nörolojik Hastalıklar Üzerindeki Olası Rolü. K. Şahin ve H. F. Keleştemur (Eds.). *Endokrin Bozucular ve Sağlık* (s. 217-242). *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları*. DOI:10.53478/TUBA.978-625-8352-04-7.ch13.
- Kaya, N. (2023). *Devegeçidi Baraj Gölü (Diyarbakır) ve göle dökülen akarsuların su kalitesi ve su kirliliğinin balıklar üzerine etkilerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Liu, D., Shi, Q., Liu, C., et al. (2023). Effects of Endocrine-Disrupting Heavy Metals on Human Health. *Toxics*, 11(4), 322; <https://doi.org/10.3390/toxics11040322>
- Marris, C.R., Kompella, S.N., Miller, M.R., et al. (2020). Polyaromatic hydrocarbons in pollution: a heart-breaking matter. *The Journal of Physiology*, 598, 2, 227-247. <https://doi.org/10.1113/JP278885>
- Moreira, S., Pereira, S.C., Seco-Rovira, V., et al. (2021). Pesticides and Male Fertility: A Dangerous Crosstalk. *Metabolites*, 11, 799. <https://doi.org/10.3390/metabo11120799>
- Muscogiuri, G., Poggiogalle, E., Barrea, L., et al. (2022). Exposure to artificial light at night: A common link for obesity and cancer? *European Journal of Cancer* 173, 263-275. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2022.06.007>
- Özmert, E.N. (2022). Erken Çocuklukta Gelişimsel Sorunlar ve Endokrin Bozucular. K. Şahin ve H. F. Keleştemur (Eds.). *Endokrin Bozucular ve Sağlık* (s. 99-116). *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları*. DOI: 10.53478/TUBA.978-625-8352-04-7.ch06.

- Patel, A.B., Shaikh, S., Jain, K.R., et al. (2020). Polycyclic Aromatic Hydrocarbons: Sources, Toxicity, and Remediation Approaches. *Frontiers in Microbiology*, 11, 562813. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.562813>
- Reizer, E., Viskolcz, B., Fiser, B. (2022). Formation and growth mechanisms of polycyclic aromatic hydrocarbons: A mini-review. *Chemosphere*, 291, 132793. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132793>
- Rochman, C.M., Browne, M.A., Halpern, B.S., et al. (2013). Classify plastic waste as hazardous. *Nature*. 494(7436): 169-171. <https://doi.org/10.1038/494169a>
- Sun., S., Cao, R., Lu, X., et al. (2021). Levels and patterns of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and polychlorinated biphenyls in foodstuffs of animal origin from Chinese markets and implications of dietary exposure. *Environmental Pollution*, 273, 116344. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116344>
- Üstündağ, E. (2024). *Sağlık harcamaları ve çevre kirliliği*. Doktora Tezi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Xiao, C., Zhang, Y., Zhu, F. (2021). Immunotoxicity of polychlorinated biphenyls (PCBs) to the marine crustacean species, *Scylla paramamosain*. *Environmental Pollution*, 291, 118229. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118229>
- Yılmaz, B. (2022). Endokrin Bozucuların Güncel Durumu, Ağır Metaller, Poliklorlu Bifeniller (PCB), Parabenler, BHA, BHT. K. Şahin ve H. F. Keleştemur (Eds.). Endokrin Bozucular ve Sağlık (s.11-34). *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları*. DOI: 10.53478/TUBA.978-625-8352-04-7.ch02.
- Zaynab, M., Fatima, M., Sharif, Y., et al. (2021). Journal of King Saud University – *Science*, 33, 6, 101511. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2021.101511>
- Zhou, X., He, P., Peng, W., Lü, F., Shao, L., Zhang, H. (2023). Upcycling of real-world HDPE plastic wastes into high-purity methane and hierarchical porous carbon materials: Influence of plastics additives. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11, 2, 109327. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2023.109327>