

Bölüm 12

SU KİRLİLİĞİ SORUNSALININ NEDENLERİ VE TEHDİTLERİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Demet CANSARAN¹

Giriş

Su, hayatın sürdürülmesi için insanın diğer kaynaklardan daha çok istismar ettiği en önemli maddelerden biridir. Kullanılabilir su miktarı yeryüzünde çok sınırlıdır. Su, buharlaşma ve çökeltme yoluyla sürekli olarak arındırılrsa da, su kirliliği son zamanların en önemli çevresel sorunlarından biri olarak ortaya çıkmıştır (Goel, 2006, s. 1).

Su kirliliği; organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif maddelerin suya karışarak suyun doğal yapısını bozması olarak tanımlanabilir. Su da diğer çevresel unsurlar gibi belli düzeye kadar olan kirlenmenin üstesinden gelebilmektedir (Keleş, Ertan, 2002, s. 25). Ancak çevrenin, yani su, kara ve hava gibi hayatının temel ihtiyaçlarının kirliliği sorunsalı, yoğun endüstriyellemenin ve kentleşmenin olağanüstü nüfus artışı ile birlikte kaçınılmaz bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Hava kirliliği ve toprak kirliliği artık belirginleşmiş haldeyken, yaklaşık olarak son bir yüz yılın sorunu olan su kirliliği ise son yıllarda giderek suyun kirliliğinin üstesinden gelebilme kapasitesini aşan boyutlara ulaşmıştır. Sualtı ortamlardaki antropojenik kirleticilerin tarihsel kayıtları, göl tabanındaki tortu tabakalarını inceleyerek yeniden oluşturulabilir. Aslında, çevreye deşarj edilen kirleticiler, yağmur suyu ile yıkanır, suda yaşayan ekosistemlere taşınır ve zamanla sürekli biriken tortullarda biriktirilir ve korunur (Thevenon, vd, 2012, s. 6158).

Ayrıca nehirler ve onların yönetimi, dünyanın nehirlerinin yarısından fazlası ölmekte olduğundan, 21. yüzyılda temel bir sorun olacaktır. Nehirler giderek daha kirli hale gelirken, su kıtlasmaktadır. Bu durum, aynı nehirleri paylaşan ülkeleri tehlikeli bir durumun içine sürükleyecek havza anlaşmazlıklarına bile yol açabilir. (Afroz, vd, 2014, s. 78). Yine 1989'da Alaska'daki Prince William Sound'daki ExxonValdez petrol sızıntısının görüntüleri hala çok yabancı değildir. Bununla birlikte, evlerimizin önündeki çimlerin, araç egzoz borularının, araç yollarının ve yemeğimizin üretildiği alanların her birinden kıyı sularımıza günlük olarak taşınan kirlilik miktarı, daha az farkındayız (Calhoun, vd, 2009, s. 103). Yine nehirler ve onların yönetimi, dünyanın nehirlerinin yarısından fazlası ölmekte olduğundan, 21. yüzyılda temel bir sorun olacaktır. Nehirler giderek daha kirli hale gelirken, su kıtlasmaktadır. Bu durum, aynı nehirleri paylaşan ülkeleri tehlikeli bir durumun içine sürükleyecek havza anlaşmazlıklarına yol açabilir. (Afroz, vd, 2014, s. 78).

¹Doktor Öğretim Üyesi, Amasya Üniversitesi, d.cansaran@mynet.com

Sandoval-Solis ve vd. (2010) çalışmalarında su kaynaklarının sürdürülebilirliğini, sürdürülebilirlik ölçeği ile ele almışlardır. Buna göre su yönetimi politikalarının ne ölçüde sürdürülebilir olduğu, bu araştırmada önerilen sürdürülebilirlik ölçeği kullanılarak belirlenebilir. Sürdürülebilirlik ölçeği, gelecekte havzada istenen su yönetimi özelliklerini koruyan veya iyileştiren politikaları belirler. Sürdürülebilirlik ölçeği, performans kriterleri arasındaki değişimlerin ortaya çıkması durumunda su yönetimini iyileştiren adaptif politikaları değerlendirmeyi, karşılaştırmayı ve tanımlamayı kolaylaştırır.

Sonuç

İnsan yaşamında tartışmasız öneme sahip olan suyun doğal yapısının yine insan kaynaklı faaliyetlerden kaynaklı bozulduğunu ve bozulmakta olduğunu görmekteyiz. İnsan kaynaklı faaliyetler suyun kendi yapısını koruyabilme kapasitesinin üzerine çoktan çıkmış durumdadır. İnsanoğlu suyu kirletmekle hem kendi hem de çevre için geri dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Yukarıda su kirliliğinin nedenleri ve zararlarına yönelik yer verilen tüm çalışmaların amacı; kirlilik düzeyinin yaşam için tehdit olmaktan öteye ciddi zararlar noktasına gelmiş olduğu noktaya dikkatleri çekebilmektir.

Bu noktada su sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kamu- özel tüm sektörlerin ve halkın öncelikle su kirliliği sorununu önemsemeleri, aldıkları önleyici tedbirlerle sorumluluk paylaşımında bulunmaları oldukça önemli olduğunu unutmamak gerekir. Kirliliğin oluşmaması veya kirliliğin oluşturduğu sorunların insan ve çevre sağlığına verebileceği zararları azaltmak için yerel ve küresel farkındalık oluşmalıdır. Ayrıca suyun sadece yaşam için vazgeçilmez olduğu için değil değeri olan bir çevre unsuru olduğu bilincini oluşturduğumuz zaman su sorunsalının üstesinden gelebileceğimiz gerçeğinin de farkına varmalıyız.

Kaynakça

- Abel, P. D. (2014). *Water Pollution Biology*. CRC Press.
- Calhoun, Y., & Seideman, D. (2009). *Water Pollution*. Infobase Publishing.
- Dwivedi, B., & Banerjee, S. (2017). Fish Disease And Monitor Of Lake Water Pollution. *International Journal of Research*, 1(3), 209-2012.
- Keleş, R., Ertan, B. (2002). *Çevre Hukukuna Giriş*, İmge Kitabevi, Ankara.
- Lu, Y., Song, S. W., Ruoshi, L., Zhaoyang, M., Jing, S., Andrew J., Jenkins, A., Ferrier, R. J., Li, H., Lou, W., & Wang, T. (2015). Impacts Of Soil And Water Pollution On Food Safety And Health Risks In China. *Environment International*, 77, 5-15.
- Thevenon, F., & Poté, J. (2012). Water Pollution History Of Switzerland Recorded By Sediments Of The Large And Deep Perialpine Lakes Lucerne and Geneva. *Water, Air, & Soil Pollution*, 223(9), 6157-6169.
- Afroz, R., Masud, M. M., Akhtar, R., & Duasa, J. B. (2014). Water pollution: Challenges And Future Direction For Water Resource Management Policies in Malaysia. *Environment And Urbanization ASIA*, 5(1), 63-81.
- Halder, J. N., & Islam, M. N. (2015). Water Pollution And Its Impact On The Human Health. *Journal Of Environment And Human*, 2(1), 36-46.

- Helmer, R., Hespanhol, I. (Ed.). (2003). *Water Pollution Control: A Guide To The Use Of Water Quality Management Principles*. Thomson Professional.
- Koop, S. H., & Van Leeuwen, C. J. (2015). *Assessment Of The Sustainability Of Water Resources Management: A Critical Review of the City Blueprint Approach*. Wat.
- Kadlec, R. H., Knight, R., Vymazal, J., Brix, H., Cooper, P., & Haberl, R. (2017). *Constructed Wetlands For Pollution Control*. IWA Publishing.
- Kumar, A. (Ed.). (2004). *Water Pollution*. APH Publishing.
- Nesaratnam, S. T. (Ed.). (2014). *Water Pollution Control*. John Wiley & Sons.
- Gebre, A. E. (2017). *Assessment of Assela Town Municipality Waste Water Discharge Effect On The Chemical And Bacteriological Water Pollution Load Of Anko River*. *International Journal Of Water Resources And Environmental Engineering*, 9(7), 142-149.
- Greenstone, M., & Hanna, R. (2014). *Environmental Regulations, Air And Water Pollution, And Infant Mortality In India*. *American Economic Review*, 104(10), 3038-72.
- Goel, P. K. (2006). *Water Pollution: Causes, Effects And Control*. New Age International.
- Grimm, N. B., Foster, D., Groffman, P., Grove, J. M., Hopkinson, C. S., Nadelhoffer, K. J., ... & Peters, D. P. (2008). *The Changing Landscape: Ecosystem Responses To Urbanization And Pollution Across Climatic And Societal Gradients*. *Frontiers In Ecology And The Environment*, 6(5), 264-272.
- Frey, S. K., Gottschall, N., Wilkes, G., Grégoire, D. S., Topp, E., Pintar, K. D. M., & Lapen, D. R. (2015). *Rainfall-Induced Runoff From Exposed Streambed Sediments: An Important Source Of Water Pollution*. *Journal Of Environmental Quality*, 44(1), 236-247.
- Rink, K., Chen, C., Bilke, L., Liao, Z., Rinke, K., Frassl, M., & Kolditz, O. (2018). *Virtual Geographic Environments For Water Pollution Control*. *International Journal Of Digital Earth*, 11(4), 397-407.
- Sandoval-Solis, S., McKinney, D. C., & Loucks, D. P. (2010). *Sustainability Index For Water Resources Planning And Management*. *Journal Of Water Resources Planning And Management*, 137(5), 381-390.
- Seiler, R. L., Zaugg, S. D., Thomas, J. M., & Howcroft, D. L. (1999). *Caffeine And Pharmaceuticals As Indicators Of Waste Water Contamination In Wells*. *Groundwater*, 37(3), 405-410.
- Smith, V. H. (2003). *Eutrophication Of Freshwater And Coastal Marine Ecosystems A Global Problem*. *Environmental Science And Pollution Research International*, 10(2), 126.
- Sikder, M. T., Kihara, Y., Yasuda, M., Mihara, Y., Tanaka, S., Odgerel, D., ... & Kurasaki, M. (2013). *River Water Pollution In Developed And Developing Countries: Judge And Assessment Of Physicochemical Characteristics And Selected Dissolved Metal Concentration*. *CLEAN - Soil, Air, Water*, 41(1), 60-68.
- Wang, Q., & Yang, Z. (2016). *Industrial Water Pollution, Water Environment Treatment, And Health Risks In China*. *Environmental Pollution*, 218, 358-365.
- Tang, C., Yi, Y., Yang, Z., & Cheng, X. (2014). *Water Pollution Risk Simulation And Prediction In The Main Canal Of The South-to-North Water Transfer Project*. *Journal of Hydrology*, 519, 2111-2120.
- Vitousek, P. M., Naylor, R., Crews, T., David, M. B., Drinkwater, L. E., Holland, E., & Nziguheba, G. (2009). *Nutrient Imbalances In Agricultural Development*. *Science*, 324(5934), 1519-1520.