

BATI KARADENİZ'DE AĞIR METAL KİRLİLİĞİNİN KARASAL KAYNAKLARININ BELİRLENMESİ

Proje Lideri: Prof. Dr. Mustafa ÜNSAL¹

Araştırmacılar: Yılmaz BEKİROĞLU², Şengül (AKDOĞAN) BEŞİKTEPE¹, Yusuf KAYIKÇI², Nigar ALEMDAĞ², Muammer AKTAŞ², Celal YILDIRIM²

¹ ODTÜ, Erdemli Deniz Bilimleri enstitüsü

² Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

Bu rapor, "Batı Karadeniz'de Ağır Metal Kirliliğinin Karasal Kaynaklarının Belirlenmesi Projesi" çerçevesinde toplam askı yük, sediman, midye ve makroalglerde yapılan metal (Hg, Cu ve Pb) ölçümlerinden elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların yer ve zamana göre değişimlerini içermektedir.

Adı geçen proje, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'nın parasal katkısı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı-Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü'nün (TKBTSÜAE) tekne, personel, araç ve gereç katkısıyla Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Erdemli Deniz Bilimleri enstitüsü tarafından yürütülmüştür.

Proje süresince, Batı Karadeniz'de cıva, bakır ve kurşunun karasal kaynakları belirlenmeye çalışılmış, ayrıca alınan örneklerde metal konsantrasyonlarının istasyonlara ve mevsimlere göre değişimi incelenmiştir. Bunun için Ocak, Nisan, Eylül ve Aralık aylarında 9 kaynak ve 4 referans istasyonundan toplam askı yük (TAY), sediman, midye ve makroalg örnekleri alınarak analiz edilmiştir.

İstasyonlara göre incelendiğinde, toplam askı yükte en yüksek cıva konsantrasyonları İst. 2 ve 8'de, sedimanda, İst. 7 ve 9'da, midyelerde İst. 5 ve 7'de, makroalglerde ise İst. 8 ve 9'da ölçülmüştür. Buna göre İst. 7,8 ve 9 cıva bakımından en kirli istasyonlar olup bunları İst. 2 ve 5 izlemektedir.

İnebolu'dan (İst. 2) alınan tüm örneklerde bakır konsantrasyonları en yüksek düzeydedir. Bu sonuçlar bu bölgede bakır kirliliğinin önemli boyutlarda olduğunu göstermektedir.

Kurşun konsantrasyonları cıvarda olduğu gibi örnek türlerine bağlı olarak çeşitli istasyonlarda farklı düzeylerde bulunmuştur; Toplam askı yükte en yüksek kurşun konsantrasyonu İst. 2 ve 5'te,

sedimanda İst. 2 ve 8'de, midyelerde İst. 3 ve 5'te, makroalglerde İst. 3 ve 5'te ölçülmüştür. Buna göre Zonguldak ve Bartın gibi yerleşim alanlarında kurşun kirliliğinin önemli olduğu, bu kirliliğin özellikle atmosferden geldiği, ayrıca İnebolu'da da muhtemelen bakır ile birlikte bir miktar kurşunun da denize ulaştığı anlaşılmaktadır.

Mevsimlere göre incelendiğinde en yüksek cıva değerleri toplam askı yükte Ocak, diğer örneklerde (sediman, midye ve makroalg) Nisan ayında ölçülmüştür.

Bakır konsantrasyonları toplam askı yükte yine Ocak ayında, midyelerde Nisan, sediman ve makroalglerde Aralık ayında en yüksek düzeyde bulunmuştur.

Kurşun için en yüksek değerler toplam askı yükte ve sedimanda Eylül, midye ve makroalglerde ise Nisan ayında ölçülmüştür.

İndikatör (belirleyici) organizma olarak midyeler dikkate alındığında cıva, bakır ve kurşun kirliliği Nisan ayında artmaktadır. Aynı ayda sedimandaki cıva konsantrasyonu da en yüksek düzeydedir. Buna göre sedimandaki cıva ile midyelerdeki cıva arasında bir ilişki olmasına karşın, diğer metaller için bu ilişki gözlenmemiştir.

