

ORTA VE DOĞU KARADENİZ'DE AĞIR METAL KİRLİLİĞİNİN KARASAL KAYNAKLARININ BELİRLENMESİ

Proje Lideri: Prof. Dr. Mustafa ÜNSAL¹

Araştırmacılar: Yılmaz BEKİROĞLU², Şengül (AKDOĞAN) BEŞİKTEPE¹, Yusuf KAYIKÇI², Ülkü ATAÇ², Nigar ALEMDAĞ², Muammer AKTAŞ², Celal YILDIRIM²

¹ ODTÜ, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü

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

Bu çalışma; Karadeniz'deki kirliliğin boyutlarını ortaya koymak, kirliliğin en çok hangi bölgelerde olduğunu ve hangi kaynaklardan geldiğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Proje; Devlet Planlama Teşkilatı ve Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun parasal katkısıyla, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü tarafından Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü ile işbirliği yapılarak 1993-1994 yıllarında yürütülmüştür. Projenin teorik ve pratik hazırlığı, sonuçların değerlendirilmesi ve raporların hazırlanması Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü tarafından, personel ve araç-gereç temini, örneklerin alınması, fiziksel ve kimyasal parametrelerin ölçülmesi ve atomik absorpsiyon spektrofotometresinde (AAS) metal analizlerinin yapılması Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü tarafından yerine getirilmiştir. Bu çalışma, aynı kuruluşlar tarafından 1991 yılında Orta ve Doğu Karadeniz'de başlatılan ve 1992 yılında Batı Karadeniz'de devam eden ağır metal kirliliği ile ilgili çalışmaların devamı niteliğindedir.

Proje süresince Orta ve Doğu Karadeniz'de cıva, bakır ve kurşunun karasal kaynakları belirlenmeye çalışılmış, ayrıca alınan örneklerde metal konsantrasyonlarının istasyonlara ve mevsimlere göre değişimi incelenmiştir. Bunun için Nisan, Temmuz, Ekim

ve Aralık aylarında 14 kaynak ve 4 referans istasyonundan, toplam askı yük, sediman, midye ve makroalg örnekleri alınarak analiz edilmiştir.

Cıva, bakır ve kurşun konsantrasyonları toplam askı yük ve sediman örneklerinde en yüksek düzeyde bulunmuştur. Mevsimlere göre incelendiğinde; en yüksek cıva değerleri; toplam askı yükte ilkbaharda, diğer örneklerde ise yaz ve sonbaharda ölçülmüştür. Toplam askı yük, sediman ve midye örneklerinde en yüksek bakır değerleri sonbahar ve kış aylarında, makroalglerde ise yaz ve sonbahar aylarında tespit edilmiştir. Mevsimlere göre en yüksek kurşun konsantrasyonlarına ise toplam askı yük ve sedimanda sonbaharda, midyelerde kış, makroalglerde ise ilkbaharda rastlanmıştır.

İstasyonlara göre incelendiğinde; Hopa ve Sürmene-Yeniay Bakır İşletmelerinin atıklarından ve bu atıkların denize ulaştığı noktalardan alınan tüm örneklerde her üç metal de çok yüksek bulunmuştur. Ayrıca Giresun yöresinde bulunan istasyonlarda kurşun ve bakır, Kızılırmak ve Yeşilirmak yöresindeki istasyonlarda cıva, bakır ve kurşun konsantrasyonları oldukça yüksektir.

Bakır ve cıva kirliliğine bölgedeki madenlerin etkisi vardır. cıva ise daha çok nehir, dere ve sel sularıyla Karadeniz'e ulaşmaktadır. Ayrıca bazı sanayi bölgelerinden de bir miktar cıva denize karışmaktadır.

