

## KARADENİZ BÖLGESİNDE SU KİRLİLİĞİNE SEBEP OLAN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ VE SU ÜRÜNLERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

**Proje Lideri: Ülkü ATAÇ**

**Araştırmacılar: Muammer AKTAŞ, Celal YILDIRIM, Nigar ALEMDAĞ, Bayram ZENGİN, Ali ALKAN**

**-Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü**

Bu projenin amacı; Karadeniz'deki kirlilik kaynaklarını belirleyerek bunların su ürünlerine yapacağı zararları ortaya çıkarmak, bu kaynakların Su Ürünleri Tüzüğü ve Su Ürünleri Sirkülerinin ilgili maddeleri yönünden değerlendirmeleri yapılarak alınması gereken önlemleri belirlemek ve böylelikle su ürünleri üretimini artırıcı tedbirlere katkı sağlamaktır.

Karadeniz; Doğu, Orta ve Batı olmak üzere üç bölgeye ayırarak çalışılmıştır. Projede, örnekleme yapılan yerlere ait bulgular her istasyonda ayrı ayrı verilmiştir.

Araştırma 1989, 1990, 1991, 1992, 1993 ve 1996 yıllarında, Karadeniz sahil kesiminde bulunan 14 ilde (Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Kastamonu, Zonguldak, Bolu, Sakarya, Kocaeli, İstanbul, Kırklareli) kirliliğin yoğun olduğu evsel ve sanayi atıkları deşarj bölgelerinde seçilen 52 istasyonda yapılmıştır. Bu bölgelerde denizden seçilmiş istasyonlarda kıyından, 100 m açıktan, 500 m açıktan olmak üzere her bir istasyonda yüzeyden üç adet deniz suyu örneği alınmıştır. Alınan örneklerde anında yerinde fiziksel ölçümler (sıcaklık, tuzluluk, pH, elektriksel iletkenlik, bulanıklık), arazi laboratuvarında bazı kimyasal analizler (çözünmüş oksijen, amonyak azotu, nitrat azotu, nitrit azotu, o-fosfat, organik madde, demir, bakır) ve daha sonra Enstitü laboratuvarında diğer bir kısım kimyasal analizler (askıdaki katı madde, deterjan, klorofil-a, yağ-gres) yapılmıştır.

Alınan deniz suyu örneklerinde sıcaklık, pH, tuzluluk, iletkenlik ve bulanıklık elektrometrik yöntemle, HORİBA U-7 ve U-10 marka cihazla ölçülmüştür. Amonyak azotu, nitrat azotu, nitrit azotu, o-fosfat, deterjan, demir, bakır, klorofil-a ve yağ-gres parametreleri spektrofotometrik yöntemle, HACH DR/2000 model spektrofotometre cihazı kullanılarak, çözünmüş oksijen ve organik madde parametreleri titrimetrik yöntemle, askıdaki katı madde ise gravimetrik yöntemle çalışılmıştır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular; kıyından alınan sularda evsel atıklar nedeni ile genelde organik madde, amonyak azotu ve deterjanın yüksek çıktığı görülmüştür. Bakır fabrikası atıklarının olduğu yerlerde ise demir, bakır, askıdaki katı madde ve pH yüksek bulunmuştur. Tarım arazisinden gelen sularda gübreden kaynaklanan nitrat azotu genelde tolere değeri aşmaktadır. Nehirlere karışan erozyonlu sulardan dolayı askıdaki katı madde miktarı yüksektir. Diğer parametrelerin değerleri normal sınırlar içerisinde. Yukarıda adı geçen kirlilik parametreleri konsantrasyonlarının kıyından açığa doğru gidildikçe düştüğü tespit edilmiştir. Ayrıca, derinliğe bağlı olarak kullanılan ölçüm aralığında yapılan hidrojen sülfür çalışmasında, hidrojen sülfür tabakasında bir yükselmenin olmadığı belirlenmiştir.

