

KİRLİLİK VE KARADENİZ

Ali ALKAN, Serkan Serdar, Dilek FİDAN - SUMAE

Kirlilik ve Su Kirliliği Tanımı

Kirlilik sözlük anlamı olarak, çeşitli kirlenmeler (kimyasal maddeler, gürültü, ısı, ışık, enerji, vb.) tarafından bir ortamın doğal yapısının direkt veya indirekt bozulması şeklinde ifade edilmektedir. Doğal çevrenin önemli bir kısmını oluşturan akarsu, göl, denizler ve içme suyu kaynaklarının çeşitli kirlenici etkenlerle bozularak canlı hayatın olumsuz yönde etkilenmesi su kirliliği olarak adlandırılır.

Deniz Kirliliğine Sebep Olan Faktörler

Su kaynaklarını nehirler, göller ve denizler olarak sınıflandırdığımızda kirlenmelerin taşındığı son nokta genel olarak denizlerimizdir. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olduğu düşünüldüğünde deniz kirliliğinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Deniz kirliliğini oluşturan başlıca etkenler evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan denize verilmesi, tarımsal üretimin yapıldığı sahalardan geçen nehirler tarafından taşınan tarımsal atıklar ve deniz kazaları sonucunda oluşan petrol türevi kirlenmelerdir.

Kirlenmelerin bir kısmı ekosistemlere direkt etki ederken, bir kısmının etkisi indirekt olabilmektedir. Direkt etkiler kısa sürelerde görünmesine rağmen çok uzun süre sonunda telafi edilemeyecek kadar büyük tahribatlar yapabilecek indirekt etkiler de mevcuttur.

Karadeniz'in Genel Özellikleri

Karadeniz, ortalama derinliği 1300 m olan ve 420 bin km² alanı kaplayan yarı kapalı, bir iç denizdir. En derin yeri 2212 metre olan Karadeniz'in toplam hacmi 537 bin km³ tür.

Karadeniz, kuzeyde Azak denizi, güneyde ise Akdeniz ile bağlantılı bir denizdir. Boğazlar vasıtası ile Akdeniz'in tuzlu suyu alt akıntı yolu ile Karadeniz'e girerken, yüzey akıntısı ile Karadeniz suları Akdeniz'e ulaşmaktadır. Bu suların yoğunluk farkı nedeniyle Karadeniz tabakalı bir yapı gösterir. Karadeniz'deki biyolojik çeşitlilik, balıkçılık, ulaşım, turizm gibi tüm yaşamsal unsurlar bölgelere göre değişmekle birlikte derinliği 150-

200 metre civarındaki üst tabakada gerçekleşir.

Karadeniz'in diğer denizlerden en önemli farkı ise su kütlesinin yaklaşık %90'ını oluşturan ve 200 metre derinlikten 2000 metreye kadar inen oksijensiz, hidrojen sülfürlü su bulundurmasıdır. Karadeniz dünyanın en büyük hidrojen sülfürlü su kütlesidir ve alt tabakanın bu durumu yeni bir oluşum değildir.

Karadeniz'in tatlı su girdisi büyüktür ve Karadeniz'e boşalan en büyük akarsular Kırım ve Romanya arasındaki kuzeybatı sahanlığına açılırlar. Bunlardan Tuna Nehri'nin yıllık ortalama debisi 4000-9000 m³/sn arasındadır. Dinyester ve Dinyeper Nehirleri'nin debileri Tuna'nın üçte biri kadardır. Türkiye'den akan nehirlerin debileri ortalama 100-600 m³/sn arasındadır.

Karadeniz Kirliliği

Tuna, Dinyester ve Dinyeper gibi Avrupa ve Asya kıtalarının önemli akarsularıyla birlikte Karadeniz kendi alanının yaklaşık 5 katı büyüklüğünde (yaklaşık 2.2 milyon km²) bir havzanın etkisi taşınmaktadır. Özellikle kirlenme sorunları açısından Karadeniz'e kıyısı olan devletlerle birlikte, yirmi iki devleti, on üç başkenti ve yüz altmış milyon insanı ilgilendirmektedir. Karadeniz'e kıyısı olan Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna, Rusya ve Gürcistan dışındaki dolaylı etki gösteren ülkeler sırasıyla; Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Macaristan, İtalya, Makedonya, Moldova, Polonya, Slovakya, Slovenya, İsviçre ve Yugoslavya'dır.

Karadeniz çevre sorunları, Karadeniz'in ekolojik sistemi, biyoçeşitliliği yanında, balıkçılık ve turizm gibi sektörleri olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Tüm bu çevresel sorunlar kıyıdaş devletlerde sosyal ve ekonomik doku üzerinde de onarılması giderek güçleşen sorunlara yol açmaktadır.

Karadeniz'de yıllık akarsu deşarjı 350.000 m³ iken, Karadeniz'den 6 kat daha büyük olan Akdeniz'de bu miktar 121.200 m³ tür. Karadeniz'in kendisinden 6 kat daha büyük

yüzey alanına ve 7 kat fazla su hacmine sahip Akdeniz ile kıyaslandığında yıllık kirletici yük bakımından beş kat daha fazla kirlendiği belirtilmektedir.

Tatlı su girdisinin fazla olması nedeniyle azot ve fosfor bakımından zengin olan Karadeniz'de ötrofikasyon tehlikesi ekosistemi tehdit etmektedir. Nehirlerle denize taşınan azot ve fosfor miktarı 1980-2000 yılları arasında önemli oranda artmıştır. 1970-1990 yılları arasında atık azot seviyesi Tuna Nehri'nde %250, Dinyester Nehri'nde %750 ve Dinyeper Nehri'nde %160 oranında artış kaydetmiştir. Fosfor miktarında ise 1980-2000 yılları arasında Tuna Nehri'nde %380, Dinyester Nehri'nde % 710 ve Dinyeper Nehri'nde %510 oranında artış kaydedilmiştir. Bunun sonucunda, balık türlerini azaltan ve bazı türlerin yumurtlama alanlarını tahrip eden sınırlar ötesi olumsuz etkiler oluşmaktadır.

Çevre kirliliği ve aşırı avcılık nedeniyle balık stoklarının yıpratılması ve doğal dengenin bozulması, denizdeki biyolojik çeşitliliğin azalması yanında balık stoklarında belirgin bir düşüşe sebep olmuştur.

Karadeniz'deki kirliliğin esas olarak denize dökülen nehir sularının içeriğinden etkilendiğini söyleyebiliriz. Örneğin, Tuna Nehri Karadeniz'e krom, bakır, nikel, cıva, kurşun, çinko ve hidrokarbon boşaltmaktadır. Aynı zamanda Tuna Nehri bu atıkların yanı sıra insanların ve deniz canlılarının sağlığını doğrudan tehdit eden siyanür gibi toksik atıkları da taşımaktadır.

Kirliliğe Karşı Atılan Adımlar

Bölge ülkeleri tarafından Karadeniz'in çevresel sorunlarının ana nedenlerini araştırmak ve çözümler üretmek amacıyla 21 Nisan 1992'de Bükreş'te "Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi"ni imzalamıştır. Bu anlaşma ile ülkeler deniz çevresinin kara kökenli kaynaklar tarafından çeşitli maddelerle kirlenmesini önlemeyi ve ortadan kaldırmayı taahhüt etmişlerdir.

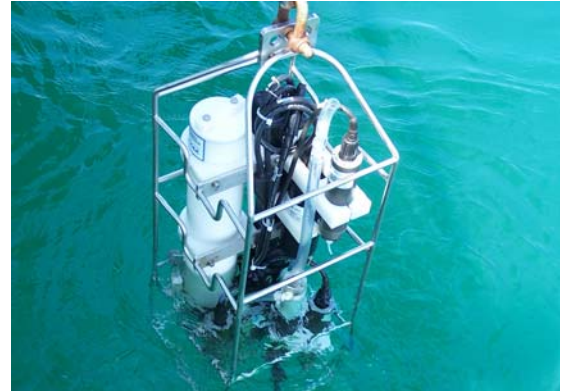
Karadeniz'in kirliliğe karşı korunması konusu, Rio'92 Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin devlet, hükümet başkanları ve çevre bakanları tarafından dile getirilmiş ve Rio'dan sonra Karadeniz Ekonomik İşbirliği çerçevesinde pek çok ulusal ve uluslararası projeler başlatılmıştır.

Nisan 1993'te Odessa'da 6 ülkenin çevre bakanlarıca ortak bir politika bildirgesi (Odessa Bildirgesi) imzalanmış ve bildirge ile

tüm sektörler, Karadeniz çevresini kurtarmaya ve korumaya yönelik ortak çalışmalara katılmaya çağırılmıştır.

Haziran 1993'te BSEC'e taraf olan hükümetle, "Karadeniz Çevre Koruma Programına" destek olunmasını istemişlerdir. Program, Karadeniz ülkelerinin doğal kaynaklarının daha fazla yok olmasını önlemeye yönelik ortak girişimlerini kolaylaştıracak uluslararası desteği sağlamaya yönelik çalışmalar içermektedir. Bu doğrultuda bir Karadeniz Eylem Planı hazırlanarak (30 Haziran 1996) imzaya açılmıştır.

31 Ekim 1996'da Gürcistan, Rusya, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna ve Türkiye dahil olmak üzere Karadeniz'e kıyısı olan 6 ülkenin Çevre Bakanları tarafından Karadeniz'in kirliliğe karşı korunması ve iyileştirilmesi amacıyla stratejik eylem planı hazırlanmış ve ortak protokol imzalanarak birlikte hareket etme kararı alınmıştır. Böylece 31 Ekim Uluslararası Karadeniz Günü etkinlikleri ile Karadeniz kıyısı boyunca yaşayan milyonlarca insanın Karadeniz'in sorunları hakkında çevresel haberdarlığın artırılması amaçlanmaktadır.



Kaynaklar

- BSEC 1997. Global Environmental Facility Black Sea Environmental Programme, Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis, Birlik Ofset, İstanbul
- Algan, N. ve Dündar, A.K., 2003. Türkiye'nin Çevre Konusunda Verdiği Sözler, Türkiye Bilimler Akademisi Raporları, Sayı: 8
- Güneş, Ş. 2001., Karadeniz'de Çevresel İşbirliği, 1992 Bükreş Sözleşmesi, ODTÜ Gelişme Dergisi, 28 (3-4): 311-337
- Güngör E. ve Çağatay M.N. 2006. Karadeniz'de Son 3000 Yıldaki Ani Çevresel Değişimler, itüdergisi/d - mühendislik serisi, 5 (4): 23-33
- URL 1 2007.<http://st.fatih.edu.tr/~cenkakman/Denizkirliligi.html>