



Kanal İstanbul ve Marmara Denizi

Bilim Akademisi'nin Şubat 2020'de yayınlanan Kanal İstanbul Raporunu Marmara Denizi'nde patlayan kirlilik ve çöküş dolayısıyla tekrar yayımlıyoruz.

Son günlerde Marmara Denizi'nde müsilaj olarak ortaya çıkan kirlilik yıllardır bilim insanlarının, uzmanların uyarılarına rağmen yanlış uygulamaların, derelere, nehirlere, yeraltı sularına ve denize dökülen sanayi ve kanalizasyon pisliğinin ve aslında arıtma değil kirlletmeye yol açtığı görülen tesislerin faaliyetinin bir sonucudur. Müsilaj oluşumu, hassas bir ekosistemin nasıl kolaylıkla çökebileceğinin çok belirgin bir işaretidir.

Buna rağmen, hiçbir geçerli gerekçesi ve fizibilitesi olmayan ve yol açacağı geri dönüşsüz zararlar tüm gerçek uzmanlarca açık kanıtlara dayanarak belirtilen Kanal İstanbul hala gündemde tutulmakta, hatta 26 Haziran 2021'de ilk kazmanın atılacağı bildirilmektedir.

Oysa Marmara'da görülen ölümcül bozulma bilimi, akli ve kanıtları göz ardı etmenin vahim sonuçlarının en iyi göstergesi; yanlış politikaların sonuçları hakkında doğanın verebileceği en açık mesajdır.

Bilim Akademisi'nin Şubat 2020 Kanal İstanbul Raporu, Kanal yapıldığı takdirde diğer bütün olumsuz etkilerin yanı sıra Marmara ve Karadeniz'de mevcut kirliliğin artmasına ve yayılmasına yol açacağını da belirtmektedir. Raporun ilgili bölümünü aşağıda alıntılıyoruz.

Bilim Akademisi Kanal İstanbul Raporunun tamamı için [tıklayınız](#).

Rapor, Bilim Akademisi üyeleri Prof. Dr. Naci Görür, Prof. Dr. Derin Orhon, Prof. Dr. Mehmet Özdoğan ve Prof. Dr. İlhan Tekeli ile ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü – İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü öğretim üyesi Prof. Dr. Emin Özsoy'un katkılarıyla hazırlanmıştır. Fikir, öneri ve destekleri için Bilim Akademisi üyeleri Prof. Dr. Mehmet Erbudak, Prof. Dr. Nilsun İnce, Prof. Dr. Sinan Özeren ve Prof. Dr. Yücel Yılmaz'a teşekkür ederiz.

[Kanal İstanbul konusunda kapsamlı bir diğer değerlendirme Bilim Akademisi üyeleri Prof. Naci Görür ve Prof. Derin Orhon ile Prof. Seval Sözen'in editörlüğünü yaptıkları 29 uzmanın katkılarından oluşan "Kanal İstanbul" kitabında verilmiştir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür Sanat A.Ş. Yayınları, Haziran 2020).]

Bilim Akademisi Yönetim Kurulu
14 Haziran 2021

Bilim Akademisinin Şubat 2020 tarihli Kanal İstanbul Raporu'ndan:

b) Marmara'da oksijen döngüsü ve kirlilik: Karadeniz ve özellikle batı bölgesi çok kirli bir ortamdır. Kanal bu kirliliği Marmara'nın sığ bölgesine boşaltacaktır. Kanal ile Marmara'nın bu en hassas bölgesine taşınacak kirlilik yükü en azından 2 milyon kişi eşdeğeri olarak hesaplanmaktadır. Arıtma verimi göz önüne alındığında bu miktar 20 milyon nüfustan kaynaklanan atık suyun arıtma sonrası Marmara'ya boşaltılması anlamı taşır. Kanalla gelecek bu mertebedeki bir kirlilik yükü Marmara denizindeki çözünmüş oksijeni tüketme ve ötrofikasyona neden olma riski getirmektedir. (Ötrofikasyon – fosfat kirlenmesi- su ekosisteminde karadan gelen besin maddelerinin artmasıyla, plankton ve alglerin aşırı çoğalması ve sudaki çözünmüş oksijenin azalmasıdır; su ekosisteminin ölümüne neden olabilir).

Önemli bir bilinmeyen Karadeniz'den gelen azot ve fosfor açısından zengin suların Marmara sularındaki oksijen döngüsüne nasıl etki edeceği. Türk Boğazlar Sistemi'nde (TBS) uzun yıllar boyunca gözlemlenen temel biyokimyasal değişkenler, farklı baskılar altında son 30-40 yıl içinde ekosistem ve çevre kalitesinde önemli gerilemenin olduğunu ve bozulmanın son yıllarda artan bir hızla sürdüğünü göstermektedir. Denize verilen evsel ve endüstriyel atıklar, atıkların farklı arıtım seviyeleri, dip tarama malzemelerinin derin kesimlere aktarılması, yoğun gemi trafiği, aşırı avcılık, yeni kıyı dolgu alanlarının yaratılması gibi etkenler, su kolonu ve deniz tabanı ekosistemlerinde hasarlar oluşturmuştur.

Kara ve deniz kaynaklı kirletici yükünün artışı kadar, TBS'nin yukarıda anılan özel hidro- meteorolojik koşulları da çevresel bozulmada önemli rollere sahiptir. Özellikle Boğaz Jeti, Karadeniz'in yüksek besin maddeleri içeren sularını Marmara Denizi'ne iletmekte, 25-30 m derinlikteki üst tabaka içinde tutulan malzeme aynı sularda yüksek üretim yaratmakta ve yatay / dikey karışım mekanizmaları ile döndürülerek yeni üretimi beslemektedir.

Bu etkiler, çözünmüş oksijen, temel besin maddeleri, klorofil-a, fitoplankton gibi temel biyokimyasal değişkenler yanında TRIX gibi bazı ötrofikasyon işaretlerinin yıllar boyunca izlenmesi ile somut olarak ölçülebilmektedir. Bu ölçütlere göre özellikle İstanbul Boğazı çıkışı, İzmit, Gemlik, Bandırma ve Erdek Körfezleri ile Marmara Denizi güney kıta sahanlığı bölgelerinde yüksek ötrofikasyon seviyeleri bulunmaktadır.

Üst tabakadaki üretimden kaynaklanan döküntüler alt sulara çökerek orada oksijen tüketimine neden olmaktadır. Canlılardan kaynaklanan tüketimi dengeleyebilecek tek oksijen kaynağı atmosfer olmasına rağmen, üst tabakada yoğun biyolojik tüketim ve her iki tabaka arasındaki keskin yoğunluk farklarının karışımı sınırlaması sonucunda, oksijen yüzeyden alt tabakaya girememektedir. Bu durumda derin suları besleyen tek oksijen kaynağı, Çanakkale Boğazı'ndan Marmara Denizi'ne ulaşan alt tabaka akımıdır. Dip sulardaki oksijen dengesi son yıllardaki tüketimdeki artışla bozulmuş oksijenin giderek azalmasına ve hatta derin çukurlarda yok olmasına yol açmıştır.

Yüzey tabaka içinde Boğaz Jetinden en çok etkilenen ve biyolojik üretim artışlarının oksijen tüketimini artırdığı doğu Marmara çukurunda, yıllar içinde oksijen değişimi batıya göre daha belirgindir. 30-40 yıl önce dip sularda 1.5-2.0 mg/l seviyesinde olan oksijen seviyeleri, son ölçümlerde 0.2 mg/l seviyesine kadar düşmüş ve Marmara'da bazı yerlerde ilk kez Karadeniz dibindeki gibi hidrojen sülfür gözlenmeye başlanmıştır. Dip sularda oksijensiz koşulların oluşmaya başlaması, TBS'nin geri dönüşümsüz bir şekilde Karadeniz'e benzer oksijensiz ortama doğru evrilmesi riskine işaret etmektedir ve mutlaka titizlikle izlenmelidir.

Kanal İstanbul'un Küçükçekmece çıkışından da bu döngüye katkı kaçınılmazdır. Bölgesel ölçekteki etkiler, mutlaka aynı ölçekte uzun dönemli bütünsel gözlem ve analizleri gerçekleştirebilecek iklim ve denizbilim araştırmaları ile ortaya konulmalıdır. Bu araştırmalar yapılmadan basit ÇED mantığıyla bölgesel büyük etkilere sahip projelerin yapımına karar verilmemelidir. ÇED raporunda da zaten bu etkilere hiç değinilmemiştir.