

II. ULUSAL DENİZ İZLEME VE DEĞERLENDİRME SEMPOZYUMU

SONUÇ BİLDİRGESİ

Bakanlığımız ve TÜBİTAK-Marmara Araştırma Merkezi işbirliği ile yürütülen “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (DEN-İZ)” kapsamında, II. Ulusal Denizlerde İzleme ve Değerlendirme Sempozyumu 11-13 Aralık 2019 tarihinde Ankara’da düzenlenmiştir. Birincisi 21-23 Aralık 2016 tarihinde düzenlenen sempozyum serisi ile hedeflenen Bakanlığımızca 2014-2019 döneminde düzenli yürütülen deniz izleme faaliyetlerinden elde edilen sonuçların, bilimsel bir etkinlik dahilinde daha geniş bir kitle ile paylaşılması, yaygınlaştırılması ve bu çalışmalarını destekleyebilecek güncel bilimsel bulgu ve öneriler ile birlikte değerlendirilebileceği ulusal düzeyde bir platformun oluşturulmasıdır.

DEN-İZ ile tüm denizlerimizde Bakanlığımız yürütücülüğünde ve TÜBİTAK-MAM koordinasyonunda 14 araştırma enstitüsü ve 3 araştırma gemisi ile toplam 353 nokta ve 173 alanda düzenli izleme ağı kurularak, denizlerimizin kimyasal ve ekolojik durumunun tespiti yapılmakta, önlemlerin etkinliği, ulusal ve uluslararası mevzuata uygunluğu değerlendirilmektedir. Ayrıca, ülkemizin taraf olduğu Barselona ve Bükreş Deniz Sözleşmeleri gereklilikleri yerine getirilmektedir.

Sempozyumda DEN-İZ çıktılarının sunumlarının yanı sıra güncel veri ve uygulamalara dayalı diğer izleme/gözlem ve değerlendirme faaliyetlerinin de sözlü ve poster sunumlarına yer verilmiş bunun yanı sıra bir fotoğraf sergisi düzenlenmiş, fotoğraf yarışması düzenlenerek bu yarışmada dereceye girenlere ve çalışmalara katkı sağlayanlara plaketleri takdim edilmiştir.

Sempozyumun açılış oturumunda TÜBİTAK MAM Başkan Yardımcısı Sayın Doç. Dr. Murat MAKARACI, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdür Yardımcısı Sayın Yahya KESİMAL ve TÜBİTAK MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü Müdürü Sayın Dr. Selma AYZA tarafından açılış ve tanıtım konuşmaları yapılmıştır. Açılış konuşmalarını takiben Bakanlığımızca yürütülen deniz izleme çalışmalarının tanıtıldığı kısa bir film gösterilmiş, ardından Bakanlığımız ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğünce DEN-İZ hakkında bilgiler içeren bir sunum gerçekleştirilmiştir.

Sempozyuma kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, belediyeler ve sivil toplum kuruluşlarından bilim insanları, araştırmacı ve temsilcilerden oluşan yaklaşık 250 kişi katılım sağlamıştır.

Açılış oturumunda denizlerimizdeki izleme programının önemi ve devam ettirilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Kamu kurumları ve üniversiteler ile oluşturulan işbirliklerinin önemi ayrıca belirtilmiş ve teşekkür ile karşılanmıştır. Ayrıca, izlemede dışa bağımlılığı giderecek fırsatların sağlanması, izleme sonuçlarının ekonomik katkılarının çıkarılması, modelleme çalışmalarının yapılması, yerel yönetimler ile işbirliğinin sağlanması hususları vurgulanmıştır.

Sempozyum 9 oturumdan oluşmuş ve ötrofikasyon (1 oturum), kimyasal kirlilik (1 oturum), deniz çöpleri (2 oturum), biyoçeşitlilik (4 oturum), hidrografi ve gözlem sistemleri (1 oturum) konuları ele alınmıştır. Ayrıca, “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programının Geliştirilmesi, Veri Yönetimi ve Raporlama” ile ilgili bir Panel düzenlenmiştir. Söz konusu panelde Avrupa Çevre Ajansı (AÇA)’da deniz raporlamalarında ülkemiz adına ulusal uzman olarak görev yapan Sayın Mustafa AYDIN tarafından AÇA deniz raporlamalarını içeren bir sunum gerçekleştirilerek uluslararası deniz raporlamaları konusuna da değinilmiştir.

Sempozyumda denizlerimizin tüm uzmanlar, akademisyenler, yöneticiler, karar vericiler ve politikacıların bütünsellik içinde ve belli müştereklerde durum değerlendirilmesine imkan sağlanmış ve aşağıdaki sonuç bildirgesi oluşturulmuştur.

Sonuç Bildirgesi

1. Ötrofikasyon Oturumu

- 1.1. Ötrofikasyon göstergeleri ile yapılan değerlendirmeler kapsamında, tüm denizlerimiz ve alt alanları yüzey suları için referans değerlerin belirlenmesi, çok değişkenli bütünelşik değerlendirme araçlarının kullanımına geçilmesi, zamansal yönelim çalışmalarının sürdürülmesi önerilmiştir.
- 1.2. Farklı proje ve programların ötrofikasyon göstergelerini destekleyen veri setlerinin ortak kullanımının sağlanması ile zamansal ve mekânsal çözünürlüğün artırılması gereklidir. Bu bağlamda özellikle plankton büyüme/çoğalma dönemlerine ait verinin sıklaştırılması, ilgili örnekleme periyotlarının belirlenmesi için esnek ve uyarlanabilir programların tasarlanması gerekmektedir.
- 1.3. Ötrofikasyon değerlendirmesi için ülkemize özgü indeks geliştirilmesi, bu doğrultuda mevzuatının değerlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.
- 1.4. İskenderun, Mersin, Fethiye ve Bandırma körfezlerinin ötrofikasyonun artmasının önüne geçmek için yönetim planlarının oluşturulması gerekmektedir.
- 1.5. Özellikle Ege Denizi için ilkbahar döneminin de izleme kapsamına alınması ve en az yılda 3 dönem izlemeye geçilmesi ile riskli bölgelerde (koy ve körfezler gibi) yıl boyu haftalık örneklemler ile zaman serisi verilerinin oluşturulması önerilmektedir.

2. Kimyasal Kirlilik Oturumu

- 2.1. Sedimanda kirlenici çalışmalarının 3 yılda bir kez yapılacak şekilde devam etmesinin uygun olduğu görülmüştür. Derin deniz (>200 m) sediman örneklemlerinin seçilecek sınırlı sayıda temsilci alanda çalışmalara dahil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca kirlenici kaynakların etkisi altında olmayan bölgelerde 5 yılda bir örnekleme yapılabileceği değerlendirilmiştir.
- 2.2. Benzer şekilde balıkta kirlenici çalışmalarının da 3 yılda bir yapılan trol çalışmaları kapsamında devam etmesi uygun görülmüştür. Ayrıca, ölüm ile karaya vuran deniz memelilerinin dokularında kirlenici birikim seviyeleri tespit edilebilir.
- 2.3. Yeni izleme programına pilot ölçekli deniz suyunda kirlenicilerin de izlenmesi önerilmiştir. Deniz suyunda kirlenici konsantrasyonları düşük seviyelerde olduğundan, seçilmiş kirlenici kaynaklara yakın bölgelerde pasif örnekleme ile çalışmalara başlanılabilir.
- 2.4. Denizlerimizde gemilerden veya kıyı tesislerinden birçok petrol kaynaklı kaçak deşarjlar ve kazalar meydana gelmektedir. Bu kaçak deşarjlar/kazalara ait bilgilerin (koordinat ve dökü miktarı) toplanması önerilmektedir. Bu sayede örnekleme noktaları bu bilgiler dahilinde belirlenerek kaza sonrası durum değerlendirmesi daha sağlıklı yapılacaktır.
- 2.5. Denizlerimizde sediman ve biyotada seviyeleri belirlenen kirlenicilerin kaynağının tespiti yönünde daha sağlıklı bir değerlendirme yapabilmek için havza çalışmalarının sonuçlarına da ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle Tarım ve Orman Bakanlığı gibi kurumların yaptığı çalışmaların sonuçlarının da paylaşılması önem arz etmektedir. Yine aynı şekilde Tarım ve Orman Bakanlığının balıklarda yapılan analiz verileriyle karşılaştırılabilmesi için kurumlar arası veri/rapor paylaşımı değerlendirmelere katkı sağlayacaktır.

3. Biyoçeşitlilik Oturumları

- 3.1. İzlemeler kapsamında gerçekleştirilen trol çalışmalarında rastlantısal (by-catch) olarak toplanan tüm biyotik (örneğin süngerler vb.) ve abiyotik materyalin (çöpler gibi) veriye dönüştürülmesi ve kayda geçirilmesi gereklidir.
- 3.2. Yabancı ve koruma altındaki türlerin tespiti, kayıt edilmesi ve buna bağlı örnekleme alanlarının gözden geçirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.
- 3.3. Denizlerimizde yabancı türlere yönelik belirlenecek riskli liman ve bölgelerde pilot ölçekli izleme istasyonları oluşturulmalı ve yeni/yerleşik yabancı türlerin dağılımları tespit edilmelidir.
- 3.4. Makro faunanın, çalışılan yumuşak zeminin yanı sıra sert substratta da izlemeye alınması gereklidir. Ayrıca, makro faunanın derin deniz (>200 m) alanlarını da içerecek şekilde izlemeye başlanması önerilmiştir.
- 3.5. Makro faunaya dayanarak bentik ekolojik kalite durumunun belirlenmesinde sadece Türkiye denizlerinde geliştirilmiş TUBI ve ALEX indekslerinin kullanılmasının uygun olacağı vurgulanmıştır. Her deniz için TUBI indeksinin kalibrasyonun yapılması gereklidir.
- 3.6. Habitat belirleme/haritalama çalışmalarının kıyı ve deniz tabanında teknoloji kullanımı (akustik, görüntüleme teknikleri) ve dalışlar ile desteklenerek çoklu yöntemlerin bir arada kullanılması ile başlatılması önerilmiştir.
- 3.7. Posidonia oceanica (ve diğer deniz çayırları) için pilot izleme alanlarının genişletilmesi ve su altı operasyonlarının daha verimli hale getirilmesi ve alternatif protokollerin araştırılması önerilmiştir.
- 3.8. Balık biyoçeşitliliği ve balıkçılık için üç yılda bir tüm denizlerimizde aynı dönemde izleme çalışması yapılmasının önemli olduğu ve sürdürülmesinin gerekliliği belirtilmiş ve bu çalışma ile toplanan verilerin sadece deniz izlemeleri kapsamında değil balıkçılığın yönetilmesi ve bu kapsamda ülkenin uluslararası anlaşmalara yönelik yükümlülüklerini yerine getirmesi bakımından da çok kıymetli olduğu vurgulanmıştır. Ancak bu verilerin kullanılabilir olması için de çalışmaların nasıl planlanacağı, verilerin nasıl toplanması gerektiği ve değerlendirileceği, en önemlisi de nasıl arşivlenmesi gerektiği konularında yol gösteren detaylı bir protokol gerekmektedir. Bu bağlamda Bakanlığımızın Deniz İzleme Kılavuzunda yer alan "Biyolojik Çeşitlilik ve Deniz Çöpleri Çalışmalarında Trol Yöntemi Kullanım Kılavuzu"nun gözden geçirilerek, gerekli detayları da içerecek biçimde revize edilmesi önerilmiştir. Bu protokole göre toplanan her türlü verinin ortak bir veri tabanında depolanması gerekli olup değişen değerlendirme yöntemlerinin uygulanabilmesi için erişime açık hale getirilmesi gerekmektedir.
- 3.9. Deniz memelileri gibi deniz canlıları için kritik önem taşıyan ve su altı gürültüsünün yoğun olduğu denizel alanlarda (Marmara Denizi ve Boğazlardan başlayarak) pilot ölçekli su altı gürültü ölçümlerinin başlatılması önerilmiştir.
- 3.10. Denizlerimizde genelde ilkbahar dönemi olarak bilinen fitoplankton çoğalma döneminin kıyı suları ve etkilenmiş deniz alanlarımızda kışın gerçekleşmekte olduğu yapılan ölçümler ile anlaşılmalı olmakla beraber, bu durumun kıyıda açık denize uzanan belli hatlar boyunca kontrolü ayrıca önerilmiştir.
- 3.11. Denizanelerinin denizlerimizde (Marmara'da) arttığı görülmüş olup küçük ölçekte daha sık çalışma yapılması önerilmiştir.
- 3.12. Yapay resiflerin konumlanması için fizibilite çalışmasının yapılması önerilmiştir.

4. Deniz Çöpleri Oturumları

- 4.1. Deniz çöplerinin izlenmesi, seviyelerin/etkilerin belirlenmesi ve kaynak tanımlanmasına yönelik çalışmaların azami düzeyde izleme çalışmalarına eklenmesi ve İl Eylem Planları'nın izleme ve veri toplamaya yönelik çalışmaları ile eşgüdümün ve ortak metodolojilerin kullanımının sağlanması gerekmektedir.
- 4.2. Nehirler, denizdeki çöplerin en önemli giriş yollarından biri olduğundan, tüm Türkiye genelinde hangi nehirden ne kadar ve hangi tip çöpün (makro ve mikro düzeyde) geldiği tespit edilmelidir.
- 4.3. Deniz çöplerinin kaynağının tespitine yönelik incelemeler yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.
- 4.4. Deniz çöplerinin yönetimi konusunda havza bazlı yaklaşımla eylem planı hazırlanmalı ve risk yönetimi çıkarılmalıdır.
- 4.5. Trollerden çıkan çöplerin tespiti ve bileşenlerin kayıtlara girmesi için belediyeler, balıkçılık faaliyetleri icra edenler ile işbirlikleri oluşturulmalıdır. Ayrıca, Avrupa'da bazı bölgelerde başarıyla uygulamakta olan "trol ile çöp avcılığı (fishing for litter)" programının tartışılması hedeflenebilir. Bu çabaların tümü öncelikle iyi bir koordinasyonu, ortak veri toplama metodolojilerinin kullanımını ve işbirliklerini gerektirir.
- 4.6. Mikroplastik izlemesinde tam teşhis için ülke olarak cihaz, ekipman ve personel eksikliği giderilmelidir. Örnekleme ve analizlerde teknoloji kullanımının artırılması, veri kalitesine yönelik karşılaştırma çalışmaları ve konu uzmanlarının yeterli sayı ve tecrübeye erişmesi de önemlidir.
- 4.7. Türkiye'de deniz çöpleri konusunda çalışan bilim insanlarının mikroplastiklerin tipini analiz edecek FTIR cihazı ihtiyacının kaynak oluşturularak karşılanması gerekir ki, bu çaba çöpün kaynağının belirlenmesi için gereklidir.
- 4.8. Denizlerde Bütünleşik İzleme Programı gemi odaklı çalışmalarına (örneğin Karadeniz'den başlanarak) memeli ve yüzen çöplerin belirli hatlarda izlenmesinin entegre edilmesi önerilmiştir.
- 4.9. Mikroplastikler için iyi çevresel durumun belirlenmesi önerilmiştir.
- 4.10. Yerel yönetimlerin deniz çöpü toplama sistemlerinin geliştirilmesi önerilmiştir. Özellikle kırsal alanlarda çöp toplama mekanizmasının geliştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.
- 4.11. Atıksu Arıtma Tesislerinde mikroplastik giderim mekanizmalarının araştırılması önerilmiştir.
- 4.12. Hayalet ağların deniz dibinden temizlenmesi, balıkçı barınağına gelen çöplerin yönetimi için yasal düzenleme getirilmesi önerilmiştir.

5. Hidrografi ve Gözlem Sistemleri Oturumu

- 5.1. Hidrografik/oşinografik çalışmalar, uzun dönemli yerel/sinoptik gözlemler, sabit noktalarda sürekli ölçümler ile yapılmalı ve hidrodinamik modellerle desteklenmelidir.
- 5.2. Hidrografik koşullarla diğer tanımlayıcılar arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılabilmesi için kullanışlı bir açık kaynaklı veri tabanı oluşturulmalıdır.
- 5.3. Özellikle Marmara Denizi için boğazları da kapsayacak şekilde üç boyutlu hidrodinamik model çalışmaları izleme programını destekleyecek şekilde projelendirilmeli veya buna dahil edilmelidir.

5.4. Uydu görüntüleri ile örnekleme dönemlerinin ve yerlerinin belirlenmesi uygulamalarına geçilmesi risk temelli izleme çalışmalarını da destekleyecektir. Bu şekilde izlemeler için kritik dönemlerin atlanması engellenebilir.

6. Genel

- 6.1. İzleme Programının organizasyonu, geliştirilmesi, veri paylaşımı ve yönetimi konularının kurallarını tanımlayan yasal bir düzenleme ihtiyacı bulunmaktadır.
- 6.2. Tarihsel ve çağdaş yöntemler ile izleme (gemi, sabit istasyonlar, laboratuvarlar), uzaktan algılama teknikleri ile gözlem, teknoloji (moleküler/otomasyon tekniklerin) kullanımının artırılması, modellemenin yanı sıra vatandaş gözlemi/biliminin entegrasyonu yeni izleme programlarının ihtiyaçlarını karşılamak için gereklidir.
- 6.3. Saha etkinliğine sahip personelin artırılması, eğitim ve farkındalığın artırılması sağlanmalıdır.
- 6.4. Proje Tanıtım Filmi için olumlu geri dönüşler alınmış, ancak tüm Türkiye denizlerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, ülkemizdeki deniz araştırmalarında önemli ve tarihsel bir yeri olan “Koca Piri Reis Araştırma Gemisi” nin bulunmayışı bir eksiklik olarak değerlendirilmiştir. DEN-İZ Programının 3. üç yıllık döneminde görev ve sorumluluklar içinde yer alması önerilmiştir.