

İSTANBUL BOĞAZI'NDA ÜÇ BOYUTLU AKINTILAR, SU SEVİYESİ DEĞİŞİMLERİ VE ÇEVRE DENİZLER İLE İLİŞKİLERİ

**Emin ÖZSOY¹, Mohammed A. LATİF¹, Şükrü BEŞİKTEPE¹, Vladimir BELOKOPYTOV²,
Nilgün ÇETİN¹, Serkan SANCAK¹ ve Adil SÖZER¹**

¹ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü, Erdemli, İçel

²Marine Hydrophysical Institute, Sevastopol 33500 Crimea, Ukraine

İstanbul Boğazı akıntılarının üç boyutlu yapısı ve su seviyesi değişimleri ile ilişkileri, 1994-1997, 1998 ve 1999 yıllarında yapılmış araştırmalarla incelenmiştir. R/V BİLİM gemisi ile birlikte küçük teknelerden CTD ve ADCP cihazları ile aynı anda elde edilen ayrıntılı veriler sayesinde özellikle İstanbul Boğazının kıvrımları ve küçük koy ve burunları çevresinde oluşan akıntı ve döngülerin taban topoğrafyası ve geometri ile etkileşimi incelenmiştir. Koylarda ters akıntılar sıklıkla gözlenmiş, Boğaz boyunca ise akıntıların menderesler oluşturduğu belirlenmiştir. Akıntı-ölçer ve su seviyesi kayıtları üzerinde zaman ve mesafe korelasyonları ve spektrum analizleri yapılarak akıntı ve su seviyesi değişimindeki zaman ve mesafe ölçekleri ile, değişkenler arasındaki ilişkiler saptanmıştır. Bu değişkenlerin Akdeniz ve Karadeniz'deki hidrometeorolojik koşullarla ilişkileri, aynı andaki su girdileri ve yüzey atmosferik veriler de elde edilerek incelenmiştir. Bu çözümlemeler ile karmaşık yapıdaki İstanbul Boğazı akıntılarının kısa ve uzun sürelerdeki değişkenliği ve bunları yaratan nedenler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

TÜRKİYE'Yİ ÇEVRELEYEN DENİZLERİN SPECTRAL OPTİKSEL ÖZELLİKLERİNİN YERİNDE ÖLÇÜM VE UZAKTAN ALGILAMA İLE BELİRLENMESİ

Serkan SANCAK, Şükrü T. BEŞİKTEPE ve Ayşen YILMAZ

ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü, Erdemli, İçel

Denizlerimizde birincil üretim ile ilgili araştırma çalışmalarını tamamlayıcı nitelikte olan SeaWiFS uydu verilerinin Türkiye denizlerine özgü kalibrasyon çalışmaları yapılarak chlorophyll-a için algoritma geliştirilmiş ve denizlerimizin birincil üretimi izlenmiştir.

Söz konusu uydunun yörüngeye yerleştirildiği tarih olan Ağustos 1997'den itibaren veriler ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsünde kurulu yer istasyonunda toplanmaktadır. SeaWiFS sistemi ile denizlerdeki birincil üretim nicel olarak belirlenebilmektedir. Bu veriler denizde yapılan saha çalışmaları sırasında yerinde yapılan ölçümlerle kalibre edildikten sonra kullanılabilir. Kalibrasyonun bir kez yapılması ileride alınacak verilerin nicel olarak anlamlı olması ve çok daha az bir masrafla üretim ile bağlı üretimler hakkında tahminlerin yapılması için yeterlidir.

Amaç doğrultusunda Ekim 1999 da yapılan Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz'de yapılan saha çalışmasında uydu kalibrasyonunda kullanılacak veri Li-COR1800UW model spektrometre ile toplanmıştır. Li-COR ile yapılan ölçümler 300-800 nm aralığında 1 nm aralıklarla olup en az %1 ışık derinliğine ulaşılacak şekilde yapılmıştır. Hem yerinde hem de uzaktan algılamayı temelden etkileyen atmosfer ölçümleride bu ölçümlere paralel olarak yapılmıştır. Bunun yanında gerekli diğer optik parametreler için de, tek bantlı (660 nm) bir transmisometre söz konusu tüm su kolonunda ve dokuz bantlı (360, 421, 444, 464, 520, 556, 606, 660 ve 670 nm) bir transmisometre de yüzeyde kullanılmıştır. Yapılan bu ölçümler sonunda elde edilen verilerden şu optik değişkenler elde edilmiştir:

Işık Geçirgenliği [Fotosentetik Aktif Işık (FAI) bandında: 400-700 nm]

FAI bandında deniz suyunun soğurma katsayısı

FAI bandında ışınım (E_0)

FAI bandında aşağıya doğru ışınım (E_d)

FAI bandında yukarıya doğru ışınım (E_u)

Bunların dışında uydudan alınan klorofil verilerinin kalibrasyonu için yerinde klorofil ölçümleri de yapılmıştır. Elde edilen bu klorofil verileri ve bunlarla paralel kullanılan spektrometre verileri doğrultusunda oluşturulan algoritma sonucu uydudan alınan fotoğraflar Türk denizleri için anlamlı bir hal almış ve bu algoritma ileriki zamanlarda da kullanılabilecektir. Algoritmanın oluşturulmasında yerinde klorofil ve spektrometre verilerinin uydu verileri ile nasıl bir paralellik gösterdiğinden yararlanılmıştır.

Anahtar kelimeler: optiksel özellikler, SeaWiFS, ışık geçirgenliği, birincil üretim