

**AVRASYA DENİZLERİ (KARADENİZ, DOĞU AKDENİZ VE HAZAR DENİZİ)
ATMOSFER - DENİZ ETKİLEŞİMLERİ VE İKLİMSEL DEĞİŞİMLERİ**

Emin ÖZSOY

ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü, Erdemli, İçel

Avrasya kıtasının bir geçiş bölgesinde bulunan Karadeniz, Doğu Akdeniz ve Hazar Denizi iklimsel değişimden fazlaca etkilenmektedir. Bu bölgede karasal ve deniz iklimleri, çöller ve verimli tarım alanları, kıyısız ve iç bölgeler, arasındaki büyük kontrastlar önemli değişkenlik ve iklimsel değişikliğe duyarlılık yaratmaktadır. Farklı fiziksel, kimyasal, biyolojik özellikleri bulunan bu denizler, bölgenin tümündeki iklimsel değişkenliğin etkisi altında kalmakta, ve nehir girdileri, yağış ve buharlaşma rejimleri bakımından farklı sistemler olmalarına karşın, atmosferle etkileşimlerinde bazı benzerliklere sahip bulunmaktadır. Özellikle kış aylarında, atmosfer-deniz ısı akılarıyla oluşan soğuma ve konveksiyon ile, Avrasya denizlerinde su kütlelerinin oluşumu arasında paralellik bulunmaktadır. 1979-1994 arası ECMWF ERA-15 yüzey atmosferik verileri, 1994-1998 ECMWF yüzey atmosferik analizleri ve ATSR yüzey sıcaklığı uydu verileri kullanılarak atmosfer-deniz ısı ve su akıları yeniden hesaplanmış, ECMWF akıları ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca, Avrasya denizlerinin farklı bölgelerinin davranışları incelenmiş, akıların soğuma ve su kütleleri ile ilişkileri, taşınım ve NAO ve SOI gibi iklimsel indeksler ile ilişkileri incelenmiştir.

**HAZAR DENİZİ ATMOSFER - DENİZ ETKİLEŞİMLERİ VE
GENEL DOLAŞIMI: GÖZLEMLER VE MODEL SONUÇLARI**

**Rashit IBRAYEV¹, Corinna SCHRUM², Emin ÖZSOY³,
Artem S. SARKISYAN¹, ve H. İ. SUR⁴**

¹*Institute of Numerical Mathematics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

²*Center of Marine and Climate Research, Institute of Oceanography, Hamburg University, Germany*

³*ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü, Erdemli, İçel*

⁴*İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul*

Hazar Denizi dolaşımı ve değişkenliği, gözlemlere bir ölçüde dayanmakla birlikte, bugüne kadar üç boyutlu dinamiksel modellerle yeterince incelenmemiştir. İki farklı model kullanılarak Hazar Denizi klimatolojik / mevsimsel ve gerçek zamanlı dolaşımı incelenmiştir. Sabit yoğunluklu ve mevsimsel rüzgarlarla sürülen bir modele ek olarak, kuzey kıta sahanlığında buz oluşumunu da sağlayan üç boyutlu dinamik ve termodinamik modeller geliştirilmiştir. Elde bulunan iklimsel verilere ek olarak, 1979-1994 ECMWF ERA-15 yüzey atmosferik verileri, 1994-1998 ECMWF yüzey atmosferik analizleri ve ATSR yüzey sıcaklığı uydu verileri kullanılarak atmosfer-deniz ısı ve su akıları yeniden hesaplanmış ve yüzey koşullarınca sürülen bir modelin sağladığı interaktif akılar ile karşılaştırılmıştır. Mevsimsel temelde basen ölçeği ile birlikte orta ölçeğindeki ve orta ölçekli dolaşımlar elde edilmiş, 6 saatlik zaman aralıklı gerçekçi atmosferik akılar ve su girdileri ile sürülen modellerde ise, etkileşimli buharlaşma hesaplamaları sonucundaki gerçek su bütçesi ve buna bağlı su seviyesi değişimleri elde edilerek gözlemlerle doğrulanmıştır.