

# DALGA ENERJİSİ

Okyanuslar yeryüzündeki tüm şehirleri aydınlatmak için gerekli güçten çok daha fazlasını elinde tutuyor. Bu potansiyeli değerlendirmek için gereksinimimiz olan tek şeyse, bilimadamlarının okyanuslardan yararlanmak için bir yol bulmaları

Sabit mıknatıs doğrusal jeneratör şamandırası, deniz yüzeyinden yaklaşık 30 metre aşağıya bağlanmış 4 metre uzunluğundaki bir mil üzerine yerleştirilmiş güçlü mıknatıslar dizisinden oluşan bir sistem. Mili çevreleyen bakır bobin, dalgalarla birlikte yukarı ve aşağı doğru hareket eden polyster bir şamandıra içinde duruyor. Hareketli bobin, milin manyetik alanı içinde gidip gelerek bir elektrik akımı oluşturuyor. 100 kilowatt gücündeki jeneratör şamandırası Oregon Eyalet Üniversitesi Elektrik Mühendisliği ve Bilgisayar Bilimi Okulu'ndan Annette von Jouanne ve Alan Wallace isimli profesörlerce tasarlandı. Su gücüyle ya da hava basıncıyla çalışan pompalara dayalı eski düzeneklerin tersine bu şamandıra, %90 düzeyinde verimlilik oranına erişebiliyor. Şamandıraların genel elek-



trik şebekesine bağlanarak 5 yıl içinde evlere ve iş yerlerine güç sağlayabileceği düşünülüyor.

Dalga enerjisinin rüzgar gibi diğer yenilenebilir enerji türlerine göre sahip olduğu belirgin üstünlükler var. Dalgaları önceden tahmin etmek rüzgara göre çok daha kolay. Üstelik rüzgardan 50 kat daha fazla enerji yoğunluğuna sahipler. Bir şamandıra ağından gelen düzensiz alternatif akım (Alternatif Current -AC) voltajı, elektrik tellerinin birleştiği bir bağlantı kutusu-

na bağlanıp doğru akıma (Direct Current -DC) dönüştürülerek yaklaşık 12.000 volta yükseltilebilir ve daha sonra kıyıya gönderilerek bir güç istasyonunda yeniden AC'ye dönüştürülebilir. Von Jouanne bu yöntem uygulanarak yaklaşık 500 şamandıradan oluşan bir jeneratör ağının, ortalama bir şehrin güç gereksinimini karşılayabileceğini öngörüyor. Deneme amaçlı ilk şamandıranın çapı yaklaşık 5 metreyse de, aynı işleyiş mantığını daha küçük sistemlere uygulamak da mümkün. Örneğin bu tür küçük bir sistemi bir tekninin demir halatına bağlayarak tekninin elektronik sistemlerine güç sağlanabilir.

Önümüzdeki yaz bir şamandıranın dalgalara, aşınmalara ve fırtınalara karşı nasıl ayakta duracağını görmek için okyanusta denemesi planlanıyor. Yaklaşık on yıl önce bu tür sistemlerden ilk söz etmeye başladıklarında insanların kendilerini çılgın olarak nitelendirdiğini belirten von Jouanne, aradan geçen sürede yaşanan teknolojik ilerlemeler sayesinde günümüzde bu tür sistemlerin çok akla yakın hale geldiğini söylüyor. Ancak, tek bir şamandıra ve 500 şamandıra arasında çok büyük fark var. Kıyısız şamandıra çiftlikleri kurmak için resmi makamlardan izin almak gerekebilir. Zaten Von Jouanne sahilleri dalga enerjisini kullanmak için tatlı yerler olarak düşünüyor da, şamandıraların balina göçleri ve yerel balıkçıların geçimi gibi denizdeki yaşamla ilgili konuları etkileyebileceğini de kabul ediyor.

