

## Mikroorganizmalar Elektrik Üretiyor

Yakın bir gelecekte deniz tabanlarında yaşayan mikroorganizmalar belki de sınırsız bir elektrik enerjisi kaynağı olarak kullanılabilir.

Deniz suyunda ya da tabanında yaşayan küçük canlılar organik maddeleri parçalamak için oksijeni kullanıyorlar. Bu işlem sırasında da enerji açığa çıkıyor. Tabanın hemen altındaki tortu tabakasında oksijen bulunmuyor. Buralarda yaşayan küçük deniz canlıları da aynı işlem için oksijen yerine nitratları ya da sülfat-

ları kullanıyorlar. Deniz dibindeki bu iki farklı tabaka da canlıların yiyeceklerini farklı tepkimelerle parçalaması, bu iki bölge arasında elektriksel olarak bir potansiyel farkı yaratıyor. Bu durum tıpkı bir pilin iki elektrodu arasında gerilim oluşmasına benzetilebilir.

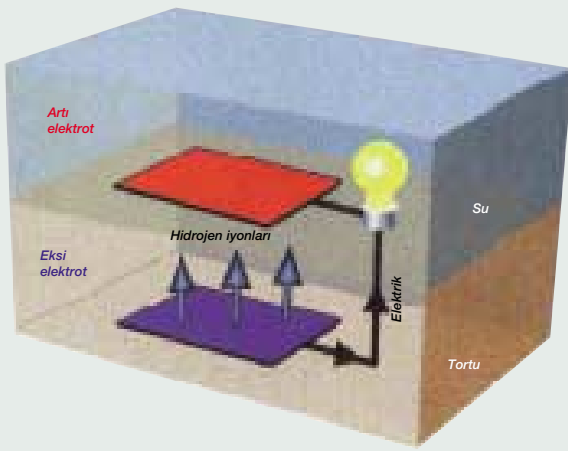
Corvallis'teki Oregon Eyalet University'den Clare Reimers ve Washington'daki Deniz Kuvvetleri Araştırma Laboratuvarı'ndan Leonard Tender, bu durumdan yararlanıp hemen hemen sınırsız bir elektrik enerjisi kaynağı elde etmeyi düşünüyorlar. Bunun için laboratuvarında basit bir düzenek kurmuşlar. Bu düzeneğin eksi yüklü elektrodu, 10 cm derinliğe gömülmüş. Artı yüklü elektrod da hemen tortunun yüzeyine konmuş. Elektrodlardan çıkan kablolar bağlandığın-



da, metrekare başına 0,03 watt'lık bir elektriksel güç elde edilmiş. Bu, küçük bir LED'in (Light Emitting Diode-ışık saçan diyot) çalışması için yeterli bir güç.

Araştırmacılar, elde edilen bu elektriği atturmaya çalışıyor. Bahar aylarında, dalgıçlar laboratuvardaki basit aygıtın daha büyük boyutlardaki bir benzerini okyanus tabanına yerleştirecekler.

New Scientist, 5 Şubat 2000



## Minik Makineler

Ünlü bilimkurgu yazarı Isaac Asimov'un yazdığı romanlardan biri, 1966'da "Şaşırtıcı Yolculuk" adıyla filme çekilmişti. Roman, ölmek üzere olan bir adamın yaşamını kurtarmak için, bir denizaltının küçültülerek adamın damarlarına şırınga edilmesini konu almıştı. ABD'nin Massachusetts eyaletinin Worcester kentinde bir grup bilim adamı, tıpkı Şaşırtıcı Yolculuk'taki kadar küçük makineler

geliştirmeye çalışıyorlar. Üzerinde çalıştıkları bu küçük makinelerin yapacakları işler çok önemli ve büyük işler. Ekibin geliştirmeyi planladığı makinelerden biri, Şaşırtıcı Yolculuk'taki denizaltının bir benzeri; insanın kan damarları boyunca ilerleyerek tıkanık olan damarı bulacak ve o damarı açacak bir makine. Açma işlemini tamamlayan minik makine kendini kapatacak ve öteki atıklarla birlikte vücuttan atılacak.

Bu tür çok küçük makineler üzerinde çalışılan alana nanoteknoloji deniyor. Nanoteknoloji ürünü onlarca farklı makine, bu yüzyılda hava yastıklarından, su arıtmaya, cerrahiden bilgisayar güvenliğine değin birçok alanda insanların yaşamını kolaylaştıracak.

<http://www.wpi.edu/News/Releases/>



## Değişim Rüzgârları



1999 yılı içinde Avrupa'da rüzgâr türbinleriyle üretilen elektriğin miktarı, önceki yıla göre % 30 arttı. Bu artış rüzgâr enerjisi endüstrisinin bile tahmin ettiği hedeflerin üzerindeydi. Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, rüzgâr gücüyle elde edilen elektriksel gücün 8900 MW'ı aştığını söylüyor. Bu sayı beklenenden 900 MW

daha fazla. Bu artışın temel nedeni Almanya, İspanya, Danimarka, Hollanda ve İtalya'da rüzgâr gücünden yararlanarak elektrik üretiminin yaygınlaşması. Birlik, 2020 yılı hedeflerinin 100 000 MW olduğunu söylüyor. Bu miktar da 2020'de Avrupa'da elektriğin % 10'unun rüzgârdan elde edilmesi anlamına geliyor.

New Scientist, 5 Şubat 2000