

## Güneş Enerjisi Fiyatları Düşüyor

Güneş, enerjisinden yararlanmamız için bizden para talep etmiyor; öyleyse bunu kullanacak sistemi kurmak neden bu kadar pahalı? Neden çatılarımız güneş panelleriyle dolup taşmıyor? Sorun Güneş'te değil, silikonda. Sikikon, güneş gözlemlerinde kullanılan ana malzeme. Ne var ki uzun denebilecek bir süreden beri ciddi bir silikon üretim sıkıntısı yaşanmakta. Silisyum fiyatlarının artması, bu durumun doğal bir sonucu. Ve tabii beraberinde güneş enerjisinin de... Fiyat artışının bir nedeni, hükümetlerin verdikleri desteklere bağlı olarak belirgin biçimde artan talep ve işlenmiş silisyum üretiminin bu talebi karşılayamaması.



Ancak durum değişse de, güneş enerjisiyle elde edilen elektrik de yakında ucuzlayacağına benzer. Nedeni, silikon 'kıtlığının' tahminlere göre yakında sona erecek olması. Tahminler doğru çıkarsa, önümüzdeki birkaç yıl içinde fiyatların ciddi biçimde düşmesi ve ona bağlı olarak da güneş enerjisiyle üretilen elektriğin fiyatını şu an kullandığımız şebeke elektriğine yakın bir düzeye çekmesi beklenebilir.

Uzun süredir yarıiletken endüstrisinin merkezinde yer alan kristal silikon, aynı zamanda güneş panellerinin en sık kullanılan tipindeki etkin malzeme. Ancak güneş enerjisinin artan kullanımına ayak uyduramamış ve fiyatı normal düzeyin yaklaşık 10 katına fırlamış durumda. Kapasiteyi istenen düzeye getirmek için gereken süreyle 2-3 yıl. Ancak sürecin başladığını duyuruyor endüstriciler. Güneş gözlemlerinde kullanılabilecek silikon



2005 yılında 15.000 tonken, 2010 yılında bu sayının 123.000'e ulaşması, bu artışın da sürmesi bekleniyor. Uzmanların hazırladığı raporlar çok sevindirici. Bunlara göre silikon üretimindeki artışın güneş panelleri fiyatlarını 2010'da, 2006'dakinin yarısına çekmesi bekleniyor. Bunun anlamı, güneş enerjisiyle elde edilen elektriğin çok güneş alan bölgelerde kW-saat (kilowatt-saat) başına 10 sent'e düşecek olması. Bu, ABD'de şebeke elektriğinin şimdiki ortalama fiyatı. Fazla iyimser görünüyor belki ama endüstri alanında çalışan uzmanlar, pazarın genişlemesiyle birlikte bu konuda büyük bir değişim yaşanacağı konusunda eminler.

Technology Review, 1 Mayıs 2008

## Robot Sandalye, Uzay Araçlarını Aratmıyor

Bu ne bir gemi, ne de bir uzay aracı. Manevra ve park becerisi onları aratmasa da, söz konusu olan yalnızca bir tekerlekli sandalye! Elbette en basitinden değil. Lazerle yönlendirilebilen, kullanıcısının arabasına ustalıkla yanaşan ve içeri girmeyi de beceren bir "robot tekerlekli sandalye".

Engelliler için tasarlanmış sandalye, basitçe şöyle çalışıyor: Kullanıcı, arabasının (şimdilik bir minibüs) kapısını açıp ön koltuğun inmesini sağlayacak bir düğmeye basıyor ve arabaya biniyor. Sonra kendisi şoför koltuğunda otururken uzaktan kumandayla sandalyesini minibüsün arkasına yanaştırıyor. Bu aşamadan sonra işi devralan, bir bilgisayar. Bilgisayar, radyo dalgaları ve lazer yönlendirmesinden yararlanarak sandalyeyi bir kaldırıcının tabanına yer-

leştiriyor. Kaldırıcı da sandalyeyi yükselttikten minibüsün içine sokuyor. Arka kapı yine bilgisayar komutuyla kapatılıyor. Engelli kullanıcı istediği yere ulaştığında da süreç tersine işliyor. ABD'deki Lehigh Üniversitesi araştırmacıları, Freedom Sciences of Philadelphia şirketiyle birlikte sistemi başarıyla uygulamış. Şirket çalışanları asıl sorunun, sandalyenin araca yanaşma



ve yerleşme işleminin %100 güvenli olmasını sağlamak olduğunu vurguluyor ve bunun yalnızca bir uzaktan kumandayla yapılamadığını söylüyorlar.

Aracın içindeki bilgisayar, sandalyeyi yönlendirmede LIDAR (Işık Algılama ve Uzaklık Belirleme) sisteminden yararlanıyor. Sistem, sandalyenin konumunu izleyebilmek ve kaldırıcıya göre ayarlamak için kol dayama yerlerindeki yansıtıcıdan yansıyan lazer ışınlarından yararlanıyor. Benzer bir sistem, Uluslararası Uzay İstasyonu'na yanaşan kargo aracı Jules Verne'de de geçtiğimiz Nisan ayında kullanılmıştı.

New Scientist.com, 30 Nisan 2008