

Tekno-Yaşam

Gürkan Caner Birer [teknoyasam@tubitak.gov.tr]

Kablosuz Elektrik Ağı

20. yüzyılın başlarında Nikola Tesla “Dünya Kablosuz Sistemi” adını verdiği kablosuz elektrik ağı projesini tanıtmıştı. Tesla, kablosuz elektrik iletiminin geniş ölçekte mümkün olduğunu düşünüyordu. Projesi ilgi çekse de yeterli destek göremeyince rafa kaldırıldı. Bugün kablosuz şarj cihazları hayatımızın bir parçası olsa da hâlâ Tesla’nın hedeflediği ölçekte kablosuz elektrik şebekeleri kurulamadı.

Yeni Zelandalı Emrod firması uzun mesafede kablosuz elektrik transferini mümkün kılan bir sistem geliştirdi. Yeni Zelanda’nın büyük enerji şirketlerinden Powerco’nun desteklediği proje önümüzdeki aylarda saha testlerine başlayacak. Tasarlanan sistemde, enerji kaynağından çıkan elektrik, mikrodalga enerjisine dönüştürülerek koni şeklinde bir anten aracılığıyla belirli bir hedefe doğru gönderiliyor. Aradaki aktarıcı istasyonların da yardımıyla alıcıya kadar ulaşan mikrodalga yayını tekrardan elektriğe dönüştürülüyor. Sistemin tehlike oluşturmaması adına m² başına 1kW yoğunlukta aktarım yapılması hedefleniyor. Bununla birlikte, aktarım sırasında lazer ışınlarıyla nesne tanımlama da yapılması planlanıyor. Böylece aktarım hattında kuş gibi canlı ve/veya hareketli bir engel tespit edildiği anda aktarım durdurulup engel ortadan kalkınca yeniden başlıyor.



Nikola Tesla’nın inşa ettirdiği ama tamamlanamayan kablosuz elektrik iletim kulesi

Mikrodalgayla enerji aktarımı uzun yıllardır bilinen bir yöntem olsa da kayıp kaçak oranı yüksek olduğu için tercih edilmiyordu. Ancak Emrod yeni geliştirdiği materyallerle çok daha verimli bir sistem kurabilmiş. Şu an için verimlilik oranının %70 civarında olduğu belirtiliyor. Kablolulu iletme göre %70 düşük bir oran olsa da felaket durumlarında veya kablo hattı çekmenin zor olduğu bazı alanlarda kullanmak için kabul edilebilir bir değer. Zaten firma da bu tür kullanım alanlarını hedefliyor.

Öte yandan projeye şüpheyle yaklaşanlar da var. Gerçek hayatta projenin çok daha verimsiz olacağı ve bu yoğunlukta bir enerji aktarımının sağlığa zararlı olabileceği endişesi dile getiriliyor. Deneme sürecinin sonunda bu soruların cevaplanması bekleniyor. Projenin kısa zamanda kablolu elektrik hatlarının yerini alması gerçekçi görünmese de heyecan verici olduğunu söyleyebiliriz.

<http://bit.ly/kablosuz-elektrik>