



Güneş panellerinin sayısız avantajına karşılık yağmurlu havalar bu panellerin kullanımına gölge düşürüyor. Çinli araştırmacıların geliştirdiği hibrit panel ile bu durum son bulabilir.

Bilim insanları güneş enerjisini daha verimli bir şekilde elektriğe dönüştürmek için güneş panellerine yönelik çok sayıda çalışma yapılıyor ancak sık sık yağmur yağan bölgelerde güneş panellerinin yetersiz kalması sorunu henüz çözülebilmemiş değil. Çinli mühendislerden oluşan bir ekip ise hem güneş ışınlarını hem de yağmur damlalarını enerji üretmek için kullanabilen bir hibrit güneş paneli geliştirerek güneş panellerinin kullanım alanını genişletecek önemli bir adım attı.

### **Triboelektrik Etkisinden Faydalandılar**

Zhen Wen, Xuhui Sun ve Baoquan Sun'un liderliğinde geçmiş yıllarda üretilenlerden daha verimli bir hibrit güneş paneli oluşturmak isteyen ekip, triboelektrik etkisinden faydalanmaya çalıştı. Triboelektrik etkisini oluşturmak içinse polimer yüzeyler arasındaki sürtünme kuvvetini kullanarak elektrik üreten triboelektrik nanogeneratorleri oluşturmak isteyen ekip, ilk olarak fotovoltajik hücrelerin üstüne iki polimer katman ekledi. Her iki polimer tabakanın da performansını artırmak için oluklu bir yapı tasarlayan araştırmacılar ayrıca polimer tabakaları saydam bir şekilde oluşturarak fotovoltajik hücrelerin de güneş ışınlarından elektrik üretimini engellememeye özen gösterdi.

Araştırma sonucunda güneş panelinin, yağmur damllarına bağlı olarak elektrik ürettiği

esnada 33 nA'lık bir tepe kısa devre akımına ve yaklaşık 2,14 V'luk bir tepe açık devre voltajına sahip olduğu gözlemlendi. Bu değerler verimlilik konusunda yetersiz görünse de prototipin işe yarar olduğunu kanıtlamak için oldukça önemli. Üstelik ekip, sistemin ölçeklendirilebilir olduğunu ve söz konusu değerlerde iyileştirmeler yapılabileceğini belirtiyor.

Geliştirilen prototipin ticari kullanıma ne zaman sunulabileceği henüz belli değil ancak ilerleyen dönemlerde yağmurlu günlerde de elektrik üretebilen güneş panellerini günlük hayatta kullanmamız sürpriz olmayacak.



Tüm bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan hibrit güneş paneli yağmurlu havalarda, yağmur damlalarının yukarıdaki polimer tabakaya değmesiyle çalışmaya başlıyor. Yağmur damlalarının oluşturduğu basınç sonrasında üstteki ve alttaki polimer tabakalar birbirleriyle temas ederken ortaya çıkan sürtünme kuvveti ile triboelektrik etkisi gerçekleşiyor ve elektrik üretimi sağlanıyor. Güneşli günlerde ise panel, standart bir şekilde çalışmasını sürdürüyor.

**Kaynak :** [star.com.tr](http://star.com.tr)

Yorumlar