



İstanbul Teknik Üniversitesi Robot Olimpiyatları

Tuba Sarıgül

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Kontrol ve Otomasyon Kulübü tarafından düzenlenen İTÜ Robot Olimpiyatları'nın (İTÜRO) sekizincisinin 10-12 Nisan 2014 tarihlerinde İTÜ Ayazağa Kampüsü'nde gerçekleştirilmesi planlanıyor. İTÜRO'da özellikle ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencilerini robot teknolojileri konusunda bilgi ve deneyim yönünden desteklemek ve bu alanda çalışan insanların ilgili akademisyen ve şirketlerle iletişimini sağlamak amaçlanıyor. Bu yıl yarışma kurallarının güncellendiği yarışmaya Basketbol ve Renk Seçen kategorileri de eklendi.

Yarışma ile ilgili daha ayrıntılı bilgiye ve etkinlik programına www.ituro.org adresinden ulaşılabilir.



Ucuz, Verimli Güneş Gözeleri

Mahir E. Ocak

Günümüzde perovskitli güneş gözelerinin verimi %15'e kadar çıkıyor ve gelecekte daha da verimli perovskit güneş gözelerinin geliştirileceği düşünülüyor.



Bu güneş gözelerinin ana malzemesi olan perovskit ucuz olmasına rağmen, akımı taşımak için kullanılan iletken polimerler çok pahalı. Örneğin bu güneş gözelerinin en verimlilerinde kullanılan spiro-OMeTAD adlı polimerin fiyatı altın ve platinin fiyatının on katından daha fazla. Bu durum yüksek verimli perovskit güneş gözelerinin yaygın olarak kullanılmasına engel oluyor. Hindistan'daki Notre Dame Üniversitesi'nde çalışan araştırmacılar perovskit güneş gözelerinin maliyetini düşürecek yeni bir iletken malzeme geliştirdi. Dr. J. A. Christians ve çalışma arkadaşlarının sonuçları *Journal of The American Chemical Society*'de yayımlandı.

Perovskit güneş gözelerinde kullanılan spiro-OMeTAD adlı iletken polimerin yerini alabilecek ucuz malzemeler geliştirmek için daha önce de çalışmalar yapılmıştı.

Ancak geliştirilen malzemelerin tamamı hâlâ yaygın olarak kullanılamayacak kadar pahalıydı. Bu çalışma sırasında araştırmacılar bakır iyodür adlı inorganik malzemenin perovskitli güneş gözelerinde akımı taşımak için kullanılabileceğini gösterdi. Ancak bakır iyodür kullanılan güneş gözelerinin verimi spiro-OMeTAD kullanılanlar kadar yüksek değil. Araştırmacılar bu durumun bakır iyodürlü güneş gözelerinin voltajının düşük olmasından kaynaklandığını düşünüyor ve bu güneş gözelerinin verimini artırmak için çalışmaya devam ediyorlar.

Perovskit güneş gözeleri hem ucuz hem de verimli bir biçimde enerji üretmek için kullanılabilir. Ancak bu cihazların dayanıklılıklarının da sınanması gerekiyor. Geliştirilen güneş gözelerinin yaygın olarak kullanılması için 20 ila 30 yıl ömürleri olması gerekiyor.