

birleştirildiğinde %35, çift eksenli takipçilerle birleştirildiğinde ise %40 daha fazla enerji elde edilebileceğini ortaya koydu.

Yapılan analizlerde bu güneş panellerinin, ülkeden ülkeye farklılık gösterebilen malzeme, inşaat ve bakım maliyetleri de hesaba katıldı. Araştırmacılar tek eksenli takipçilerle birleştirilen çift taraflı güneş panellerinin, seviyelendirilmiş enerji maliyetini (elde edilen güneş enerjisinin kilowatt-saati başına ödenen maliyetin bir ölçüsü) en çok düşüren, dünyanın büyük kısmı için %16 oranında azaltan düzenek olduğunu da belirttiler. ■

Yeni OLED'ler görünür ışıkla artık daha hızlı kablosuz iletişim sağlıyor

Tuncay Baydemir

Araştırmacılar, daha hızlı veri transferine ilişkin taleplerin son yıllarda hızlı bir şekilde artmasıyla, çalışmalarını limitli bant aralığının kullanıldığı radyo teknolojilerinden daha geniş bant aralığı sunan optik kablosuz iletişim sistemlerine kaydırdılar. Daha yüksek veri iletim hızlarına olan talep, görünür ışık iletişim sistemleri olarak bilinen VLC (*visible light communication*) sistemlerinin

popülaritesini artırdı. Günümüzde LED'ler aydınlatma sistemleri, cep telefonları ve televizyon ekranları gibi pek çok uygulamada kullanılıyor. OLED'ler (organik tabanlı ışık yayan diyotlar) inorganik LED'lere ve lazer diyotlara göre daha düşük veri transfer hızı sunsalar da daha az maliyetli, geri dönüştürülebilir ve sürdürülebilir özellikleri nedeniyle popülerliklerini koruyorlar.

Alessandro Minotto önderliğindeki uluslararası araştırma ekibi geliştirdikleri OLED ile şimdiye kadarki veri transfer hızı limitlerini daha üst seviyelere

çekmeyi başardı. Ekip, yeni bir tür organik diyot (OLED) kullanarak saniyede 2,2 megabitlik veri hızı kapasitesine sahip görünür ışık iletişimi düzeneğini başarıyla çalıştırdı. Geliştirdikleri 650-800 nm çalışma aralığına ve bu aralıktaki en yüksek verime sahip çözelti bazlı OLED'lerle şimdiye kadar gerçekleştirilen en yüksek veri transfer hızına ulaştılar.

Organik optoelektronik camiasının uzun süredir üzerinde çalıştığı zehirli ağır metaller içermeyen, yüksek verimliliğe sahip ve geniş dalga boyu aralığında çalışabilen polimer LED'lerin ilk defa geliştirilmesinin görünür ışık iletişim bağlantıları kurulmasına olanak sağlayacağı düşünülüyor. *Light: Science and Applications* dergisinde yayımlanan araştırma sonuçlarına göre, yeni OLED'lerin giyilebilir ve vücuda entegre edilebilir organik biyosensör teknolojilerinin yanı sıra nesnelerin interneti alanında da yaygın kullanım bulması bekleniyor. ■

