

## NESNELERİN İNTERNETİ, BATARYALARIN YERİNİ ALMA YARIŞINI BAŞLATTI \*

Nesnelerin interneti, şirketlere değerli ekipman ve makineleri yeni bir yolla takip etmeyi vaat ediyor. Ancak uzak yerlerde ve zor koşullarda kullanılması zorluk yaratabilir. Elektrik şebekesinin ulaşamadığı izole varlıkların durumu ve performansı hakkında kritik verileri ulaştıran sensörlere nasıl sürekli enerji sağlayabiliriz? Elbette bu soruya en sık verilen cevap pillerdir. Ancak pillerin değiştirilmesi, özellikle offshore rüzgâr çiftlikleri veya hava izleme istasyonları gibi operasyonlar için lojistik sorunlara neden olabilir.

İngiltere’de bulunan Cranfield Üniversitesi’nden Jerry Luo, çözümün aksi takdirde kaybedilecek yerel enerjinin toplanması olduğuna inanıyor. Işıktan güç elde etmek için fotovoltaik malzemelerin, titreşimden gelen piezoelektrik enerjiden ve ısıdan termoelektrik enerjiden faydalanmak, artan sayıda güce bağlı uzak varlıkların işletme maliyeti ve riski en aza indirilebilir.

Luo, offshore rüzgâr türbinlerinin özel bir sorundan, tabanlarının etrafındaki deniz yatağının aşınmasından, muzdarip olduğunu söylüyor. “Giderilmemesi hâlinde ciddi hasara ve hatta çökmeye neden olabilir” diye ekliyor. Luo ve ekibi, bu sorunu çözmek için bir rüzgâr türbininin yapısında rutin olarak meydana gelen titreşimleri elektriğe dönüştürmek amacıyla piezoelektrik enerjinin toplanmasını araştırdı. Bu çözüm, aşınma ve diğer hasarları tespit eden ve izleyen sensörlere yeterli güvenilir güç sağlayacaktır.

Luo, “Enerji depolama yoluyla öngördüğümüz yapı sağlığı izleme sistemi ekonomiktir, kendi kendine sürdürülebilir ve asgari müdahale gerektirir” diyor.

Bu teknolojinin potansiyeli, yalnızca uzak yerlerle sınırlı değildir. Piller, fabrikalar ve akıllı ofis binaları gibi yüksek sensör konsantrasyonlarına sahip mekanlar için elverişli değildir. Silikon Vadisi’nde bulunan ve galyum arsenit adlı maddeyle güneş depolama teknolojisini geliştiren Alta Devices şirketinin CMO’su Rich Kapusta, uzun vadede batarya teknolojisinin IoT uygulamalarının yaygınlaşmasıyla ortaya çıkacak talebi karşılayamayacağını söylüyor.

Son yıllarda ultra düşük enerji kullanan sensörlerin geliştirilmesinde önemli ilerlemeler kaydedildi. Ancak endüstriyel IoT uygulamaları, sensörlerin gittikçe daha fazla veya daha sık şekilde veri toplayıp göndermesine ihtiyaç duyuyor. Rüzgâr türbinlerinin temellerinin aşınması veya akıllı bir binanın asansörünün mekanik hataları gibi sorunları önceden tespit edip, maliyetleri düşürecek yapay zeka sistemlerinin ihtiyaç duyacağı ‘büyük veri’ tam olarak budur.