

## Yeni dalga

Son gözablulara bir bakın. Eski bir polis şefi, askeri bir yarış, bir doktor, bir belediye başkanı, bir gazeteci, bir manken... Sanki toplumun bütün katmanlarına sızmış gibi çete.

AHMET ALTAN

# El-kol hareketiyle elektrik üretildi

**O**DTÜ'lü araştırmacılar, el-kol hareketleriyle bile yüksek oranda elektrik enerjisi üreten bilimsel bir metot geliştirdi. ABD'den patent alan yöntemde, düşük frekanslı sarsıntılar önce yüksek frekansa, sonra da elektrik enerjisine çevriliyor. Geliştirilen sistem, dünyadaki örneklerinden düşük frekanslarda bile yüksek enerji elde etme özelliğiyle öne çıkıyor.

ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden Dr. Haluk Külâh, mikro elektromekanik sistemler (MEMS) ile nem, sıcaklık, basınç ve sarsıntıyı enerjiye çeviren yüksek performanslı algılayıcıların çok düşük maliyetlerle üretilebildiğini belirtti. Bugüne kadar sarsıntıdan mikroçip seviyesinde enerji üretmek üzere bir takım çevirim

yöntemleri olduğunu anımsatan Külâh, ODTÜ MEMS Merkezi'nde geliştirdikleri projeleriyle ilgili şunları söyledi: "TÜBİTAK destekli projemizde MEMS teknolojisi kullanarak hareket enerjisinden elektrik enerjisi üretebilen yapılar geliştirdik. Bu yapılar rezonans bir kol, bu kol üzerindeki metal sarımlar ve sabit bir mıknatıstan oluşuyor. Bu kol ve üzerindeki metal sarımlar, çevresel titreşimlerle, sabit mıknatısa göre hareket ederek elektrik üretiyor." **ELEKTRİĞİ DEPOLAYABİLİYOR** • Bu enerjinin depolanabileceğini anlatan Külâh, sistemin özellikle mikro algılayıcılar, kablosuz iletişim ve askeri uygulamalarda kullanılabileceğini belirterek "Gelecekte ortam sıcaklığını, bu ortamda biyolojik bir silahın ya da

bir bölgede hareketin bulunup bulunmadığını ölçen minik, toz şeklinde mikroçipler olacak. Ortamın hareketinden enerjiyi depolayacak, günde bir defa bilgiyi ilgili birime iletebilecek sistemler gerekecek. Bu teknoloji günlük hayatta da cep telefonu, MP3 ve iPhone ve giyilebilen bilgisayar gibi elektronik cihazlara da enerji sağlayacak. Sistem, mikro boyutlarda olduğundan görünmezlik teknolojilerinde de kullanılabilir. Özellikle savunma sanayinde bir askerin kol saatinden kimyasal ve biyolojik sensörlere enerji sağlayabilecek."

Külâh, çalışmanın dünyada pek çok araştırma kuruluşunun geliştirdiği sistemlerden farkını ise çok düşük frekanslarda kullanılabilir seviyede enerji üretebilmek olduğunu aktardı. **AA**