

Minyatür Roketlere Doğru

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) roket tasarım ekibinin, roket motoru yapımında çığır açacak ve minyatür fırlatma araçları geliştirilmesini sağlayacak yeni bir düzenek geliştirdikleri açıklandı. MIT Havacılık Bölümü'nün başkanı Edward Crawley, buluş için "roket motorları konusunda son 30-40 yıldır duyduğum ilk yeni fikir" diyor. Buluşu yapan ekibi yöneten Carl Dietrich'in patentini aldığı cihaz, sıradan roket motorlarında yakıt ve sıvı oksijene basınç veren pompayı çalıştıran türbinlerin yerini alıyor. Dietrich'in geliştirdiği cihaz, dönen bir bahçe fiskeyesine benziyor. Araştırmacılar, buluşun roket motorlarının bir boya kutusu boyutlarına kadar küçültülmesini sağlayacağı görüşünde. Sıradan motorların böyle radikal biçimde küçülmesi olanaksız. Nedeni, motorun boyutları küçüldükçe yakıtın türbin bıçakları arasından sızarak verimi düşürmesi. Ekip deneme roketinin 90-180 kg arasında itki sağlamasını bekliyor. Bu, küçük bir video gözlem sisteminin birkaç bin dolar maliyetle yörüngeye çıkarılabilmesi demek. Araştırmacılar, dördüncü prototipin denemelerinin başarılı olması durumunda roketin ilk uçuşunu iki yıl sonra yapabileceğini açıkladılar.

Technology Review, Eylül 2002



Günümüzde küçük elektrik motorları, oyuncaklardan, bilgisayar CD-ROM'larına kadar pek çok elektronik aygıtta kullanılıyor. Ortak özellikleri, karmaşık, gürültülü ve düşük hızlarda güvenilmez olmaları. Alman Siemens firmasının bir yan kuruluşu olan Elliptec'in geliştirdiği küçük bir piezoelektrik motoru, bu sorunların tümünü gidermeye aday. Üstelik fazlasıyla! Motor, küçük bir tekerleği döndürmek ya da bir çubuğu hareket ettirmek için, özel seramik malzemelerin elektrikle uyarılmış titreşimlerinden

yararlanıyor. Daha önce geliştirilmiş olan benzer motorların fiyatı yüzlerce doları buluyor. Elliptec'in aygıtlarıysa, yeni malzemeler ve yapımlarını kolaylaştıran üç parçalı tasarımları sayesinde yalnızca 1 dolardan satışa sunulabilir. Küçük bir madeni para büyüklüğündeki aygıt, sessiz olmasının yanısıra, sıradan elektromanyetik motorlardan 12 kez daha hafif. Daha da önemlisi istenen hıza ayarlanabiliyor ve ayarlandığı hızdan hiç şaşmadan çalışıyor. Şirketin yöneticisi Bjoern Magnussen'e göre motorların ilk talipleri oyuncak firmaları. Çünkü bu motorlar, oyuncak bebeklere ya da robot oyuncaklara çok sayıda takılabilir, bunların göz ve ağızlarını gerçeğe yakın hızlarda hareket ettirmelerini sağlayabiliyorlar.

Technology Review, Eylül 2002

Beden Gücü

İnsan bedeni, aslında küçük bir enerji santrali sayılabilir. Enerji, ısı biçiminde dışarıya veriliyor. O halde bu enerji niye boşa gitsin? Merkezi Münih'te bulunan Infineon Technologies adlı bir mikroelektronik şirketi de böyle düşünmüş olmalı. Şirket araştırmacıları, bu ısıyı küçük bir aygıtı çalıştırmaya yetecek elektrik enerjisine dönüştürecek bir çip geliştirmiş. Küçük bir madeni para boyutlarındaki "termojenaratör"ün bir yüzü bedene, bir yüzü de havaya bakıyor. İki taraf arasındaki sıcaklık farkı da bir akım üretiyor. Isıyı elektriğe çeviren öteki aygıtlarda genellikle kullanılan pahalı ve toksik malzemenin tersine, Infineon çipleri çok daha ucuz ve sağlıklı bir malzeme olan silikon yapıldı. Bileklerde böyle bir çipin iki yüzü

arasındaki sıcaklık farkı yaklaşık beş derece olacağı için, şirketçe üretilen prototip çipler, bir kol saatini çalıştırmaya yetecek düzeyde güç üretebiliyor. Bu da, her santimetrekare başına 1 mikrowatt demek. Infineon Gelişen Teknolojiler Laboratuvarı'nın yöneticisi Werner Weber'a göre bu çipler iki yıl içinde saatlerin ve beden



üzerine giyilebilir tıbbi aygıtların güç gereksinimini karşılayabilir. Örneğin bir eşofman içine dikilmiş bir çip, kalp atışlarını izleyen bir algılayıcıyı çalıştırabilir. Infineon, daha şimdiden bir saat üreticisi firmayla sözleşme imzalamış.

Technology Review, Eylül 2002