

İlk Esnek Manyetik Hafıza Cihazı

İlay Çelik Sezer

Singapur Ulusal Üniversitesi'nden araştırmacılar esnek elektronik devriminde dönüm noktası sayılabilecek bir gelişmeye imza attı. Araştırmacılar güçlü bir manyetik hafıza çipini esnek bir plastik malzeme üzerine tutturmayı başardı.

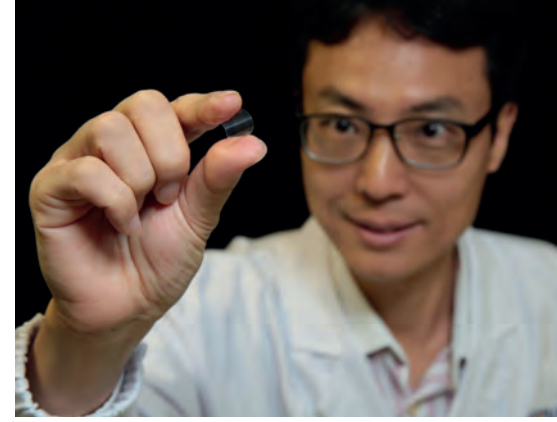
Farklı tipteki hafıza çipleri ve farklı malzemeler kullanılarak yapılan araştırmalara rağmen esnek malzemeler üzerinde performanstan ödün vermeden yüksek performanslı çipler üretmek çok zor. Doç. Dr. Yang Hyunsoo ve ekibi bu soruna yönelik olarak yüksek performanslı manyetik çipleri esnek bir plastik yüzeye tutturmak amacıyla yeni bir teknik geliştirdi.

Yeni cihaz veriyi saklamak için magnezyum oksit (MgO) temelli bir manyetik tünel eklemi (MTJ) kullanan bir manyetodirençli rastgele erişilebilir hafıza (MRAM) üzerinden işlev görüyor. MRAM'lar pek çok açıdan -güç kesintisi olduğunda veriyi saklayabilme, yüksek işlem gücü ve düşük güç tüketimi gibi- bilgisayarlarda yaygın olarak kullanılan RAM'lerden (rastgele erişilebilir hafıza) üstün.

Araştırmacılar önce MgO temelli MTJ'yi silikon bir yüzeyde büyüttü, sonra da alttaki silikonu ayırıp uzaklaştırdı. Sonra da bir transfer baskı yöntemiyle manyetik hafıza çipini polietilen tereftalat yapılı esnek bir plastik yüzeye tutturdu. Bu sırada hafıza çipinin plastik yüzeye yerleştirilmesinden kaynaklı gerilme de kontrol altında tutuldu.

Yeni esnek hafıza çipi esnek ve hafif cihazların geliştirilmesinde ve tasarımında önemli bir rol oynayabilir. Bu tür cihazların otomotivde, elektronik sağlık cihazlarında, endüstriyel motor kontrolünde ve robotikte, endüstriyel güç ve enerji yönetiminde, askeri sistemler ve havacılık sistemlerinde kullanım potansiyeli var. Araştırmanın lideri Hyunsoo, esnek elektroniklerin yakın gelecekte standart haline geleceğini ve yeni tüm elektronik bileşenlerin

esnek elektroniklerle uyumlu olması gerekeceğini belirtiyor. Hyunsoo, esnek bir yüzeyde manyetik hafıza üretebilen ilk ekip olduklarını, bu başarımın bu tür hafıza cihazlarını daha da geliştirerek esnek elektronik devrimine katkıda bulunmak üzere kendilerini motive ettiğini söylüyor.



Ne Kadar Para, O Kadar Eklem Bacaklı

Pınar Dündar

Para her zaman saadet getirmese de paranın insanların daha fazla olanağa sahip olmasını sağlamak ve yaşam alanlarının konforunu artırmak konusunda önemli rolü olduğunu biliyoruz. Hatta zengin olma hayali kuran pek çok insan için şehir dışında, kocaman, bahçeli bir ev satın almak ilk yapılacaklar arasında yer alıyor. Ancak böyle bir eve sahip olmak bazı olumsuz koşulları da beraberinde getirebiliyor. Örneğin evinizde çok daha çeşitli eklembacaklıya rastlamak gibi.

2003'te yapılan bir araştırma gelir düzeyi yüksek kişilerin yaşadığı semtlerin bitki örtüsü bakımından daha zengin olduğunu ortaya koymuştu. Geçtiğimiz ay *Biology Letters*'ta yayımlanan başka bir araştırma ise buradan yola çıkarak yeni bir sonuç daha elde etti. Buna göre zenginlerin yaşadığı semtlerde bitki türü çeşitliliğinin çok fazla olması örümcek, böcek, kırkayak gibi eklembacaklıları cezbetmek için yeterli. Araştırma kapsamında ABD'nin Kuzey Karolina eyaletinin başkenti Raleigh'de bulunan 50 evden, 300'den fazla farklı aileye üye toplam 10.000 eklembacaklı toplandı. Buna göre ortalama gelir seviyesi yüksek olan kişilerin yaşadığı bölgedeki evlerde diğerlerine göre daha fazla eklembacaklı türü bulunduğu tespit edildi.

Araştırmanın yalnızca tek bir şehirde ve sınırlı gelir seviyeleri göz önünde bulundurularak yapılmasının genel bir kaniya varmak için yeterli olmadığını belirten uzmanlar, elde edilen verileri doğrulamak için farklı ülkelerde ve gelir seviyeleri daha düşük insanların yaşadığı bölgelerde de benzer bir çalışma yürütmeyi planlıyor.

