

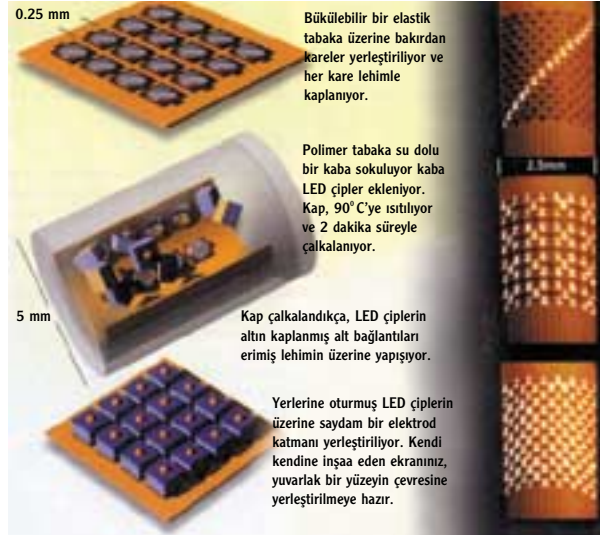
Teknoloji

Bükülebilir Ekranlar

Bir miktar lehim, LED (ışık yayan diyot) ve bakır-la kaplı plastiği sıcak su dolu küçük bir kapta çalkalayın ve aklınıza gelebilecek her biçime girebilecek elektronik ekranınız hazır. Kısmen kendi kendi-

ni inşa eden bu ekranın fikir babaları, Harvard Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı. Ekip daha önce de aynı teknikle silindirik biçimli ekranlar üretmişti. Düzensiz biçimdeki yüzeylere yapıştırılabilen ekranlar, yenilik peşinde koşan elektronik aygıt üreticileri için bulunmaz nimet. Harvard ekibini yöneten Heiko Jacobs'a göre yeni ekranlar, dolmakalem biçimli cep telefonları için ideal.

Günümüzde cep telefonu ve el bilgisayarlara, hesap makineleri gibi aygıtlarda kullanılan sıvı kristal ekranlar, aktif parçaların oluşturulması için farklı bileşimde çok sayıda kimyasal maddenin üst üste yerleştirilmesiyle



yapılıyor. Ancak bu yöntem, yalnızca düz yüzeylerde kullanılabilir. Yeni geliştirilen kendi kendine inşa yöntemiyle, metal yüzeylerle lehim arasındaki yapışmadan yararlanıyor. Bu yöntemde, işe önce esnek bir polimide plastik tabaka üzerine bir dizi bakır kare yerleştirilerek başlanıyor. Tabaka daha sonra lehime batırılarak her bakır karenin üzerinin lehimle kaplanması sağlanıyor. Sonraki işlemdeyse elastik taban biraz bükülerek içi su dolu silindirik bir kaba konuyor. Daha sonra kabın içine, tabanlarına ince bir tabaka altın sürülmüş birkaç yüz adet LED çipi atılıyor. Kap, içindeki lehim kaplamaların eri-

mesi için ısıtılırken, bir yandan da birkaç dakika süreyle sallanıp çalkalanıyor. Lehim ve altın tabakası arasındaki yapışma kuvvetleri çipleri çekiyor ve lehim kareler üzerine yerleşmelerini sağlıyor. Çipler yapıştıktan sonra üzerlerinde ince bir elektrod ağı bulunan saydam bir tabaka konuyor. Bu tabakadaki elektrodlar, LED'lerin üst yüzeyindeki uçlarla temas ediyor. Akım verince de LED'lerin üzerinden ışık çıkıyor. Gerçi yapılan ilk denemelerde LED'lerin %2 kadarının doğru yerleşmedikleri saptanmış, ama araştırmacılar hata oranını azalt-

bileceklerini söylüyorlar. Sistemin kendi kendini inşa etme yeteneğinin, bu ekranların hızlı ve ucuz üretimine olanak sağlayacağı düşünülüyor. Harvard ekibince üretilen esnek ekranlar, ticari başarı için başka esnek ekran teknolojileriyle rekabet etmek durumunda kalacaklar. Bunlardan biri, Cambridge'de (Massachusetts) bulunan E-Ink (E-Mürekkep) firması. (Bkz: Bilim ve Teknik, Sayı 409 - Aralık 2001, s. 56), öteki de California Silikon Vadisi'nde bükülebilir elektronik devreler üreten Rolltronics adlı şirket.

New Scientist, 20 Nisan 2002

Kahvenizi İnternetli mi İstersiniz?

Kötü haberi vermek pek hoş değil, ama gençlerle dolup taşan İnternet Cafe'lerin sahipleri kendilerine yeni bir iş arayabilirler. İngiltere'de artık herhangi bir Cafe'den ya da ayaküstü kahvenizi yudumlayacağımız herhangi bir yerden de laptop bilgisayarınızla web sörfünüzü yapabileceksiniz. British Telecom (BT) şirketi, ülkenin belli başlı şehirlerinin ana caddelerinde 4000 özel mikrodalga anteni kurmaya hazırlanıyor. Bu antenlere 300 metre mesafe içinde bulunan herkes, herhangi bir kablo bağlantısına gerek olmaksızın İnternet'e girebilecek. Tabii bunun

için laptopunuzda kablosuz bağlantı kartı olması gerekiyor. BT, kuracağı IEEE 802.11 kablosuz iletişim ağlarının, halen endüstriyel ve tıbbi araçlar için kullanılan 2,4 gigahertz mikrodalga frekansında çalışacağını açıkladı. Elektronik araçlar arasında iletişim teknolojilerini geliştiren Bluetooth sistemi, bu frekansı kullanmaya başlamış bile. Cep telefonlarında olduğu gibi, mikrodalga ışınının insan sağlığı üzerindeki etkileri tartışmalı. Bazı uzmanlar, bu mikrodalga antenlerin çok yakınında uzun süre kalmanın, özellikle bu Cafelerde çalışanların sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabileceğini öne sürerken, düşük düzeyde



mikrodalgaların kanıtlanmış bir zararı olmadığı görüşünü savunanlar da var. Ama galiba en iyisi, kahve içip İnternet'te gezerken ölçüyü fazla kaçırmamak.

New Scientist, 20 Nisan 2002