

## Bilgisayarlar İçin Parmak Enerjisi

Dizüstü bilgisayarların klavyesinde yazı yazıldığında, parmakların tuşlara vuruşunu elektrik enerjisine çevirerek bilgisayarın güç kaynağını şarj eden bir aygıt geliştirildi. ABD'nin önde gelen bilgisayar üreticilerinden Compaq tarafından patentlenen düzeneğin, taşınabilir bilgisayarlarda kullanılan enerji kaynağının boyutlarını küçültmesi ya da kullanım süresini büyük ölçüde artırması bekleniyor. Kurumun Houston kentindeki merkezinde görevli araştırmacılardan Adrian Crisan, klavye tuşlarının oturduğu iğnelere her birine küçük mıknatıslar takmış. Her iğnenin çevresine de bobinler yerleştirmiş. Tuşa her basıldığında, mıknatıs, bobin içinde hareket ederek küçük bir elektrik akımı yaratıyor. Bu akım bir kondansatörde depolanıyor. Yeterince yük biriktiğinde, kondansatördeki enerjiyle bilgisayarın güç kaynağı yeniden dolduruluyor.

Mıknatıslar, bobinler ve şarj aygıtlarının, bilgisayarın maliyetini biraz yükselteceği hesaplanıyorsa da,



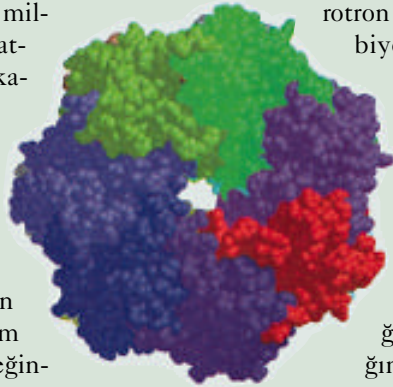
buluşun sahibi, müşterilerin, daha uzun ömürlü güç kaynakları için biraz fazla parayı seve seve ödeyecekleri düşüncesinde. Yeni düzeneğe sahip bilgisayarların, bir elektrik kaynağına bağlı olmadan 10 saat süreyle çalışabileceği sanılıyor.

Crisan, daha önce de bilgisayarların performansını artıran üç ayrı düzeneğin patentini almış. İşin ilginç yanı, kendisinin asıl uzmanlık alanının yazılım olması.

New Scientist, 24 Temmuz 1999

## Sinkrotronlara İlgili Büyüyor

Elektron demetlerini güçlü mıknatıslarla hızlandırarak çok parlak ve saf X-ışınları yayan "sinkrotron ışınım kaynakları" fiziğin yeni gözdeleri olma yolunda. Çeşitli malzemelere bu ışınlardan çarptırarak atom yapılarını çıkartan yapı kimyacılarından sonra moleküler biyoloji araştırmacılarının artan ilgisi karşısında ABD Sağlık Bakanlığı, ülkedeki dört sinkrotron kaynağının modernleştirilmesi için 18 milyon dolar maddi katkıda bulunmaya karar verdi. Enerji Bakanlığı ise "büyük fizik" makinelerine yılda ortalama 175 milyon dolar harcıyor. Yenilenen makinelerle bilim adamları atom ölçeğinde hücre yapılarını belirlemeye çalışıyorlar. Bu makinelerin en



**Geliştirilmiş sinkrotronlarla proteinlerin yapılarının daha iyi belirleneceği umuluyor.**

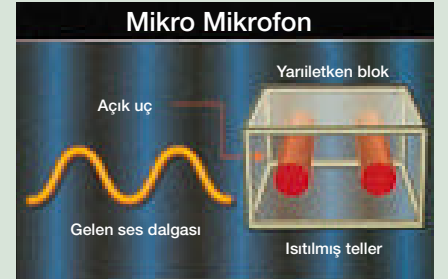
verimli kullanıldığı alanlardan biri de protein kristal yapılarının belirlenmesi. Sinkrotron X-ışınları aracılığıyla belirlenen protein yapılarının oranı, beş yıl içinde %16'dan, %40'a yükselmiş. İnsan genomu projesinin her geçen gün yüzlerce yeni protein dizilimi ortaya çıkardığına işaret eden araştırmacılar, sinkrotrona olan "kullanma" talebinin daha da yoğunlaşmasını bekliyorlar. Sinkrotron kullanıcıları arasında biyologların oranı da 1990'da %5 dolayındayken 1997'de yüzde otuzlara yükselmiş durumda. Almanya'nın devreden çıkartıp yenileyerek Orta Doğu'ya göndermeyi planladığı bir sinkrotron kaynağının isteklileri arasında Türkiye de bulunuyor.

Science, 30 Temmuz 1999

## Diyaframsız Görünmez Mikrofon

Neredeyse görülemeyecek kadar küçük mikrofonlar, yakında casusların hizmetinde olacak. Microflown adı verilen aygıt, bu denli küçük olmasını ses dalgalarını çok değişik bir yöntemle ölçmesine borçlu. Sıradan mikrofonlar, ses dalgalarını bir elektrik sinyaline dönüştürmek için diyafram adı verilen bir zarıdan yararlanıyorlar. Ancak bu zarlar, bir yere bağlanmaları gerektiğinden, kendilerini titreten ses dalgalarını tam olarak iletemiyorlar. Üstelik, titreşim için gerekli alan da, bunların boyutları için alt bir sınıra getiriyor.

Hollanda'nın Twente Üniversitesi araştırmacılarından Hans-Elias de Bree ve Alman ses almaçları firması Sennheiser tarafından ortaklaşa geliştirilen Microflown, bu gibi sorunlardan etkilenmiyor; çünkü ne hareketli parçaları var, ne de titre-



şim için gerekli genişçe bir boşluk. Bunların yerine aygıt, ses dalgalarını oluşturulan küçük hava akımlarının soğutucu etkisini ölçüyor.

Aygıt, yan yana yerleştirilip ısıtılan, 10 mikrometre çapında ve 900 mikrometre uzunluğunda (1 mikrometre = metrenin milyonda biri) iki platin tel parçasından oluşuyor. Bir ses dalgası, ısınan havayı bunlardan birinin yanından uzaklaştırarak öteki tele oranla soğumasına yol açıyor. Bu sıcaklık dalgalanmaları da sesle aynı frekansta bir elektrik sinyaline dönüştürülüyor. Tasarımcılarına göre aygıt, mikroçip teknolojisi kullanılarak üretilebilir. Bir başka üstünlüğüyse, sıradan mikrofonlarda karşılaşılan gürültü sorununu ortadan kaldırması.

New Scientist, 24 Temmuz 1999