

Teknoloji

Örümcekler Elektroniğin Hizmetinde

California Üniversitesi (Riverside) araştırmacıları bir örümceğin salgıladığı ipeği kullanarak, basit ve ucuz bir yöntemle önemli elektronik kullanımları olan çok ince bir optik kablo yapmayı başardılar. Yapılan, *Nephila madagascariensis* adlı dev bir örümceğin ipeğinden 1 cm uzunluğunda bir parçanın uçlarını bir kartona yapıştırıp ipeği birkaç kez tetraetil ortosilikat çözeltilisine batırmak. Kurutulan parça daha



sonra 420 derecelik bir fırın konunca ipek yanıp gitmiş, etrafındaki kabuk da beş kat daralarak yalnızca 1 mikrometre (metrenin milyonda biri) çapında boş bir optik fiber haline gelmiş. Araştırmacıların yeni hedefi, *Stegodypus pacificus* adlı örümcek tarafından üretilen dünyanın en ince ipeğinden aynı teknikle yalnızca 2 nanometre (1 nanometre=metrenin milyarda biri) çapında bir optik tel üretmek. Bu, saç telinden 50.000 kez daha ince bir tel demek.

New Scientist, 22 Mart 2003-09

Katı Sıvı!..

Liquidmetal Technologies firması, metallerin kristal bir yapı oluşturmadan soğumalarını sağlayan bir üretim tekniği geliştirdi. Sıvımetal diye adlandırılan bileşiğin paslanmaz çelikten iki



kat daha sert ve titanyumdan iki kez daha dayanıklı olduğu açıklandı. Ürünün başta uzay araçları inşası ve kuyu açma teknolojisi gibi sertlik ve hafifliğin büyük önem taşıdığı alanlar olmak üzere yaygın kullanım alanı bulacağı düşünülüyor.

Popular Mechanics, Ağustos 2003

Felçlilere Elektronik Yardım

Amerika'da Case Western Reserve Üniversitesi araştırmacılarınca geliştirilen ve kalp piline

benzeyen bir aygıt, ağır felçlilerin solunum cihazına bağlanmadan nefes almalarını sağlıyor. Göğüsten açılan dört küçük delikle solunum mekanizmasını düzenleyen kas olan diyaframa bağlanan dört tel, küçük elektrik vurularıyla bu kasın genişleyip büzülmesini sağlıyor. Bu basit ameliyatla yılda en az 300 kişinin solunum cihazından kurtulabileceğini belirten araştırmacılar, solunum pilinin ancak frenik sinirleri (omurilik ile diyaframa bağlayan sinirler) sağlam kalmış hastalarda işlev göreceğini vurguluyorlar. Cihazın halen 35 hasta üzerinde denendiği, bunlar arasında 8 yıl önce attan düşerek boynunu kıran aktör Christopher Reeves'in de bulunduğu bildiriliyor.

Popular Mechanics, Eylül 2003

Gemilere "Hayalet" İtki

Amerikalı emekli bir çocuk doktoru, sessiz yol alan "hayalet" gemilerin inşası yolundaki en büyük engele, "kavitasyon" sorununa bir çözüm getirdi. Kavitasyon, pervanelerin ürettiği köpükle ilgili doğal bir olgu. Oluşan baloncuklar kendi içlerine çöküp patladıklarında pervanelerin verimini azaltıyor ve geminin pozisyonunu denizaltına yerleştirmiş algılayıcılara haber veren gürültüye yol açıyor. Mucidin, Arşimet pervanesinden etkilenmiş buluşunda bir silindir içinden geçen şaft üzerinde kalem yontusuna benzeyen kanatların açısı, geriye doğru gidildikçe azalıyor ve bu, pervaneden geçen suyun ivmelenmesini sağlıyor. Silindirin ortasındaki deliklerden düzenek içine fazladan deniz suyu alınması, itkiyi daha da güçlendiriyor.

Popular Mechanics, Haziran 2003



Gökdelen Paraşütü

Yanan gökdelenlerin pencerelerinden kendilerini boşluğa bırakan çaresiz insanlar, yalnızca Hollywood dehşet filmlerinden değil, 11 Eylül saldırılarının televizyon çekimlerinden de hatırladığımız korkunç sahneler. Ama artık insanlar eskisi kadar çaresiz olmayacak. Emergency Evacuation Systems (EES) adlı acil tahliye sistemleri üzerine uzmanlaşmış bir şirketin geliştirdiği paraşüt, gökdelenlerde kapalı kalan insanların kendi kendilerini kurtarmalarını sağlıyor. Paraşütün 1,5 saniye içinde açıldığını ve kolayca yönetildiğini vurgulayan şirket yetkilileri, yeni kurulan İç Güvenlik Bakanlığı'ndan siparişlerin başlayacağı konusunda umutlular.

Popular Mechanics, Eylül 2003



Işık Yayan Köprü

Köprü ışıklandırması deyince akla önemli miktarda güç tüketen yüksek watt değerli spot ışıkları, yüksek direkler ve uzun kablo bağlantıları gelir. Hırvatistan'ın Rijeka kentinde savaş anısına inşa edilen bir köprüye, aynı işin biraz yaratıcılıkla normal güç kullanımı ve maliyetin çok küçük kesirleriyle başarılabilirliğini ortaya koydu. Köprüde kullanılan ışık yayan diyetlar, su geçirmez epoxy reçineyle kaplanmış. Köprüdeki trabzan altındaki bir oluğa yerleştirilen diyetlar, alüminyum tabanı aydınlatıyor.

Popular Mechanics, Ağustos 2003