

Bilim ve Teknoloji Dünyası

Kunter Kunt - Miyase Göktepe



Akıllı Bina

Aslında askeri uçaklar için geliştirilmiş tekniklerin kullanımıyla inşa edilmiş bu bina, radar enerjisini yakındaki bir otoparka aktarmak üzere özel açılara ve karmaşık bir geometriye sahip. Böylelikle hava trafiği kontrol merkezi ile uçaklar arasındaki bağlantıyı bozan yankılar önlenmiş oluyor. Bu özel tasarım sayesinde radar yansımaları, sıradan binalara oranla yüzde 99 azalıyor. Heathrow havalimanında bulunan bina, şu an için British Airways'ın hizmetinde.

Paralel Parkı Beceremeyenlere

Küçük eşyaları bile sığdıracak yer bulamayanlar, arabayı, iki arabanın arasına paralel park etmenin ne demek olduğunu tahmin edebilirler. Hele bir de arabanın arkasına treyler bağlıysa... Peki ya iki treyler bağlıysa?... E, o kadarı da insanın yetilerini aşılıyor tabii. Rensselaer Politeknik Enstitüsü'ndeki

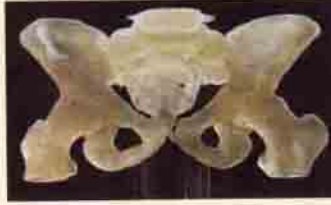


ileri Teknoloji Merkezi'nin (Center for Advanced Technology) geliştirdiği CATmobil için bu bile pek kolay ama... 1,1 metrelik CATmobilde, park yapılacak boşluğun büyüklüğü ve arabanın oraya olan uzaklığı bildirildiğinde, en uygun manevrayı ayarlayan bir

bilgisayar programı bulunuyor. CATmobil, geleceğin akıllı arabalarının bir prototipi olarak görülüyor. Ancak, tasarımı henüz tamamlanmış değil. Bilgisayar şu an için elektrik motorunu kontrol ediyor; oysa tasarımcıları benzin motorunun kumanda edilmesi gerektiği inancında. Çünkü elektrik motorunu son derece dakik olacak şekilde kontrol etmek kolay. Ama aynı işlemi benzin motoruna uygulayabilmek için, benzin hattını motora bağlayan kısımdaki keleşbeği de kontrol etmek gerekiyor. Bu da, biraz daha karmaşık bir tasarımı gerektiriyor, ama o kadar da olsun artık.

Cerrahi Dünyasından Yenilikler

Artık tıp biliminin adını tek başına anmak olanaksız gibi. Çünkü



imalat sektörü ile tıp artık iç içe. Örneğin, Münih-Grosshadern Üniversitesi Kliniği'nde cerrahlar, plastik organ protezleri geliştirebilmek için BMW Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nden mühendis ve bilgisayar uzmanları ile çalışmalar yapıyorlar. Amaç, bilgisayarlı tomografi gibi tıbbi görüntüleme yöntemleriyle üç boyutlu baskıyı birleştirmek. Böylece omurga, çene kemiği ya da resimdeki kalça kemiği gibi protezler üretilebilecek. Şimdiye değin üretilen protezler Avrupa'da, deneysel operasyonlarda kullanılmış.

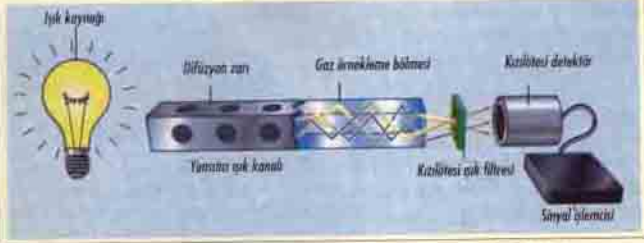
Tebdili Kıyafetin Böylesi

Ağaçkakanları kandıramaz belki ama, bir ABD şirketinin ürettiği, ağaç görünümündeki telsiz telefon direkle-



Geliştirilmiş Detektör

Cosmart, soğurma-kızılötesi teknolojinin kullandığı ilk karbon monoksit detektör. Alet, örneklemme bölgesine yayılan karbon monoksitten gelen ve soğurma bandı denen kızılötesi sinyali algılayabiliyor. Aynı teknik, daha basit haliyle 1950'lerden bu yana tıp alanında ve gaz tetkikinde kullanılıyordu.



ri, manzaranın çirkinleşmesini önlemek için iyi bir kamuflaj yöntemi. 16 metrelik bu "çam ağacı" "dış kabuğu" epoksiden, gövdesi galvanize çelikten, "dalları" da polivinil-klorid plastikten bir direk. Yakında da "palmiye ağacı" kılıklı direkler yapılacakmış!..

NASA'nın Yeni Jumbo-Jet Teleskobu

NASA'nın fıldır fıldır dönen gözleri arasında en keskinlerinden biri de Kuiper Astronomik Gözlemevi.



Aslında C-141 tipi bir uçak olan Kuiper'e 90 cm'lik bir kızılötesi teleskop yerleştirilerek gözlemine dönüştürülmüş. 120-150 km irtifada uçan Kuiper atmosferde kızılötesinin en çok bloke edildiği su buharının bulunduğu kesimlerde geziniyor.

Uranüs'ün halkalarını keşfedip, Halley kuyruklu yıldızının fotoğrafını çekerek meslek hayatının en onurlu dönemini yaşadığında Kuiper 20 yaşındaydı; yani epeyce yaşlıydı. Bu nedenle NASA, önümüzdeki yıl onu yeni bir uçakla değiştirecek: Kızılötesi Astronomisi için Stratosferik Gözlemevi (Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy) ya da kısa adıyla SOFIA.

Kullanılmış bir Boeing 747 SP olan SOFIA'da, Kuiper'deki teleskoptan 7 kat daha fazla toplama alanına ve 2,3 metrelik aynaya sahip bir teleskop bulunacak. Karşılığında gözlem yapabilmek için Almanya da projeye yatırım yapıyor.

Doğayı Taklit Eden Panel!..

İsviçre'de Lausanne Politeknik Okulu öğretmenlerinden Michael Graetzel, fotosentezden esinlenerek güneş ışınlarından enerji üretecek yeni tür bir panel geliştirdi. Henüz avuç içi büyüklüğünde bir prototipi geliştirilen panel iki cam plakadan oluşuyor. Plakaların arasında renklendirilmiş bir sıvı var. Plakalar bir elektrota bağlı. İçerideki sıvı, güneş ışınlarını alınca, tıpkı klorofil gibi çalışıyor ve elektronlardaki enerjiyi akım değişikliğine uğratarak elektrota aktarıyor. Panelin her iki yüzünden de güneş ışını alabilmesi, enerji üretimi açısından silisyumlu panellere oranla % 8'lik bir avantaj sağlıyor. Üstelik bu paneller, binalardaki bütün pencerelerin yerine takılabilecek. Bu

ebatta penellerin gerçekleştirilmesi durumunda, önceki yöntemlere oranla çok düşük bir maliyet karşılığında hatırı sayılır bir enerji üretimi artışı sağlanabilecek. İlk üretim, Almanya'da Gelsenkirchen'de yapımı süren Bilim-Teknoloji Parkı binası için tasarlanıyor.





Amerika Birleşik Devletleri'nde Bethesda Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden Ward Odenwald ile Shang-Ding Zhang bu konuda ilginç bir deney gerçekleştirdi. İki araştırmacı, sirke sineğinin bazı göz ve sinir düğümlerindeki hücrelerinde aktif olan bir geni, aynı tür sineğin erkek larvalarına aşıladılar. "W" geni olarak tanımlanan genin, sirke sineğinin bütün hücrelerinde aktif olabilmesi sağlandı. Bu yolla genetik olarak uyarılan bütün erkek sinekler büyüdüklüklerinde, dişi sineklere cinsel anlamda hiç ilgi göstermemeye başladılar. Erkek sinekler, dişilerden uzakta bir köşede bir araya gelip, adeta erkek erkeğe eğlenmeye başladılar.

Odenwald ve Zhang'a göre bu deney, hiç kuşku yok ki, "W" geninin erkek sirke sineklerinde homoseksüelliğe yol açan gen olduğunu kanıtlamıyor, ama sirke sineğinde homoseksüelliğin genetik olduğunu açıkça gösteriyor.

Öte yandan, dişi sirke sinekleri üzerinde yapılan aynı deney, aynı sonucu vermedi. Odenwald ve Zhang, bu yüzden erkek ve dişi homoseksüelliğinin iki ayrı gen tarafından denetlendiğini düşünüyorlar. Son olarak, bilimin, bu sonuçları, düşünce aşamasında bile insana uyarlamaktan henüz çok uzak olduğunu da hatırlatalım.

Uçan Topaç!..

Şimdilerde bir oyuncak. Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya'dan sonra Fransa'da da bir hayli ilgi topluyor. Manyetik alan etkileşiminden yararlanarak havada duran bir topaç bu. Madeni 5 bin lira büyüklüğündeki topaç, tahta ya da plastikten bir kaide üzerinde hiçbir aldatmaca ya da bağlantı olmadan havada duruyor. Tekniği basit; sizle- te daha önceki Bilim ve Teknik Dergisi sayılarında birinde tanıtmaya çalıştığımız "Uçan Tren" ile aynı yöntem yani, manyetik alanın itme-çekme gücünden yararlanarak bir nesneyi yerden yüksekte tutmak. Topacın kaidesinde çembersel olarak mıknatıslanmış dikdörtgen bir demir mıknatıs var. Topaç ise, basit bir yuvarlak mıknatıs demiri. Topacın kuzey kutbu yukarıda, güney kutbu aşağı uçta. Kaidenin ise güney kutbu üst tarafta, kuzey kutbu altta. Her ikisi de yalıtılmış demir mıknatısı. Topaç, firdöndü yöntemiyle kaide üzerinde bir kez döndürüldüğünde, oyuncak 2 dakikadan uzun bir süre havada duruyor.



Bilimin Mars Tutkusu Sürüyor

Mars Observer adlı araştırma uydusu, Ağustos 1993'te Mars ile ilgili gözlemler yaparken yörüngeden çıkmış ve uzayın derinliklerine doğru yol almaya başlamıştı. NASA şimdi, Mars Global Surveyor adlı bir araç üzerinde çalışıyor. Gelecek yıl Kasım ayında yapımı tamamlanacak olan yeni araştırma uydusu, 1998 Aralık ayında, Mars Obser-



mesini öngörüyor. Bu araçta, oksijen ve yakıt üretecek bir istasyon ile daha sonra Mars'a gönderilecek astronotlar için bir geri dönüş aracı bulunacak.

Araç 6 ay sürecek bir yolculuktan sonra Mars'a inecek. 26 ay sonra da 4 kişilik bir ekip Mars'a gönderilecek. Aynı anda, birincisiyle aynı özellikleri taşıyan bir başka uzay aracı da Mars'a hareket edecek. Proje, Mars'a inecek ekibin, bir buçuk yıl gezegende kalmasını öngörüyor. Çünkü, bu süre, Mars'a gönderilecek istasyonun oksijen ve yakıt üretmesi için gerekli asgari süre...

Bir Güneşin Doğuşu

Astronomlar, bugüne kadar bir güneşin (yıldızın) oluşum aşamalarını adım adım hiç izleyememişlerdi. Hubble Teleskobu, birçok armağanın yanı sıra, bilim adamlarına bu olanağı da sağladı. Hubble, HH 30 yıldızlararası bulutunun tam merkezinde, bir yıldız oluşumunun evrelerini görüntüledi. Güneş Sistemi'nden 450 ışık yılı uzakta Boğa Takımyıldızı'ndaki oluşumda, astronomlar, iki kütbundan dev gaz kümeleri püskürten yıldız gözlemlediler. Yıldızın, Güneş Sistemi'ninkine eşit bir eksen etrafında saatte 800.000 km. hızla döndüğü de belirlendi.

Bilim adamları bu gözlemin, gezegen sistemi oluşumuna ilişkin önermeyi desteklediğini düşünüyorlar.

Kaynaklar
Discover, Subat 1995.
Popular Mechanics, Ağustos 1995.
Popular Science, Temmuz, Ağustos 1995.
Science & Vie, Mayıs, Temmuz, Ağustos 1995.



ver'in görevini bıraktığı yerden devralacak. Mars çevresinde 1999 Eylülü'nden itibaren araştırmalara başlayacak olan yeni uydunun proje maliyeti 92 milyon dolar civarında tahmin ediliyor. Mars Global Surveyor'da bir yörünge modülü ile Mars'a iniş yapacak bir modül yer alacak. Mars'a inecek modülde bulunan bir "akıllı robot" gezegende hayat belirtilerleriyle ilgili ayrıntılı araştırmalar yapacak. NASA, bu robotu kısa süre önce basına tanıştırdı.

NASA'nın bir sonraki rüyası ise, Mars'a insanlı yolculuk. Merkezde görev yapan bir grup Mars uzmanı, bu konuda NASA yönetimine, bütçesi 25 milyar dolar olan bir proje sundu. Proje, Mars'ın Dünya'ya en yakın konumda olacağı 2001 yılında ya da hemen sonrasında, gezegene 50 ton malzeme taşıyacak bir araç gönderil-



Enerji Hattında Akımı Kesmeden Onarım!

Yüksek gerilim hatlarında, enerjiyi kesmeden onarım yapmak mümkün mü? Japonlar, bunun da bir yolunu bulmuşlar. Bir robot, yüksek gerilim hatlarında elektrik akımının kesilmesine gerek kalmadan her türlü tamiraty yapabiliyor. Aracın üstündeki kabinde bir operatör var. Bu operatör, iki robot kol aracılığıyla onarımı gerçekleştiriyor. Robot, Tokyo Elektrik Kuruluşu tarafından yakında yaygın olarak kullanılmaya başlanacak. Fiyatı, doğrusu biraz pahalı; tanesini söyleyemiyoruz; ama, proje bütçesi yaklaşık 700 milyar Türk Lirası...

Genlerin Dünyası

1993 yılında araştırmacılar, cinsiyeti belirleyen kromozomlarda "cinsel dürtüyü yönlendiriyor" gibi görünen bir geni ortaya çıkarmışlardı.

