

## İnternete Bağlanan Kalp Pilleri

1958 yılında takılan ilk kalp pili sadece üç saat çalışabiliyordu. İkinci seferde ise pil iki gün çalıştı. Bu pillerin takıldığı hasta 43 yıl boyunca 26 değişik kalp pili denemesinde kullanıldı. Bugünse New York'ta yaşayan bir hastaya takılan kalp pili, hastanın kalp sağlığı ile ilgili bilgileri internet üzerinden doktoruna gönderebiliyor ve acil yardım gerektiren durumlarda doktoru uyarabiliyor.

St. Jude Hastanesi tarafından geliştirilen bu kalp pili, tıbbi cihazlar için ayrılmış olan 402-405 MHz frekans aralığında çalışan düşük frekanslı bir radyo vericisi kullanarak hastanın

evindeki bilgisayara bağlanıp internet üzerinden hastanın durumu hakkında düzenli rapor gönderebiliyor. Ayrıca, eğer isterse doktor da internet üzerinden hastanın durumuyla ilgili bilgiye anında ulaşabiliyor.

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanan bu cihazın yeni sürümünün kalp problemi olan hastaların yanı sıra yüksek tansiyon ya da şeker hastalarının takibinde de kullanılması planlanıyor.

<http://tinyurl.com/ty-pacemaker>



## Dev Yangın Uçağı



Dünyanın en büyük yangın söndürme uçağı Evergreen Supertanker, İspanya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk kez gerçek bir orman yangınında başarılı bir şekilde kullanıldı. Yaklaşık 75.000 litre su taşıyabilen Evergreen Supertanker, Boeing 747 yolcu uçağından dönüştürülerek üretilmiş. Türk Hava Kurumu tarafından kullanılan Canadair CL-215 tipi yangın uçaklarının yaklaşık 5300 litrelik su kapasitesi göz önünde bulundurulduğunda, Supertanker'in taşıyabildiği suyu ancak 14 tane CL-215 yangın uçağı taşıyabilir.

Dünyanın ikinci en büyük yangın söndürme uçağı Tanker 910'un yaklaşık iki katı daha fazla söndürücü taşıma kapasitesine sahip olan Supertanker, 5 km uzunluğunda ve 100 metre genişliğinde bir koridora su boşaltma kapasitesine sahip. Bu uçağı diğerlerinden ayıran diğer bir özellik ise su püskürtme sistemi kullanması. Geleneksel yangın söndürme uçakları depolarındaki suyu yaklaşık 60 m yükseklikten depo kapaklarını açmak suretiyle yerçekimi gücüyle boşaltırken, Supertanker su püskürtme sistemi kullanıyor ki bu



sistem sayesinde tanker belli bir yükseklikten (90-180 m) yangına müdahale edebiliyor. Saatte yaklaşık 900 km hızla yangın yerine ulaşabilen Supertanker iniş-kalkış için yaklaşık 2400 metrelik bir piste ihtiyaç duyuyor.

<http://www.evergreenaviation.com/supertanker/index.html>

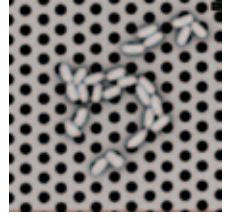
## Altın Nanotanecikleri ile Erken Teşhis



İsraili bir grup araştırmacı, akciğer kanserini verilen nefesle tespit eden bir cihaz geliştirdiler. Her ne kadar insan nefesinde bulunan parçacıkların analizi yeni bir şey olmasa da bu teknikte nefes test edil-

meden önce herhangi bir işleme tabi tutulması gerekmediğinden sonuçlar daha hızlı elde ediliyor ve daha ucuza geliyor. Altın nanotanecikleri yerleştirilmiş karbon algılayıcı kullanan cihaza üflendiğinde, nefeste bulunan tanecikler karbon taneciklere yapışıyor ve algılayıcının şişmesine ve altın nanotaneciklerinin yayılmasına sebep oluyor. Yayılan altın nanotanecikleri, algılayıcı üzerindeki film tabakasının direncinde değişikliğe neden oluyor. Nefeste bulunan her bir tür tanecik farklı bir direnç meydana getiriyor ve bu direnç de bir algılayıcı tarafından ölçülüyor. Cihazın ekranında çıkan sayıya bakılarak kişinin kanser olup olmadığı anlaşılıyor. Henüz sadece sınırlı sayıda sağlıklı ve hasta birey üzerinde denenmiş ve doğru sonuçlar veren cihazın güvenilirliğini kanıtlaması için daha pek çok deneye tabi tutulması gerekiyor.

<http://physicsworld.com/cws/article/news/40263>



## Dik Oturtan Teknoloji



Artan bilgisayar kullanımı pek çok sağlık sorununu da beraberinde getiriyor. Özellikle uzun süreli bilgisayar kullanımlarında yanlış oturma şeklinden kaynaklanan bel ve boyun ağrıları sık görülüyor. Her ne kadar insanlar bilgisayar karşısında dik otur-

maları gerektiğini bilseler de bunu sürekli yapamıyorlar. Bu gibi durumlar için basit bir USB cihazı geliştirilmiş. Bilgisayar ekranınızın üzerine yerleştirilen bu cihaz ultrasonik alıcıları sayesinde ekrana çok yaklaştığınızı anlıyor ve sizi ses ve/veya ışıkla uyarıyor.

<http://www.redferret.net/?p=16057>



## Havasız Lastikler

İlk denemelerine 2005 yılında başlanan havasız araç lastiği teknolojisinin askeri amaçlı kullanımında son aşamalara yaklaşıldı. Amerikan ordusunda kullanılan Humvee tipi askeri araçlarda kullanılan lastiklere alternatif olarak üretilen havasız lastikler, % 30'u zarar görsen bile görevini yapmaya devam edebiliyor. Amerikan ordusu ile özel bir şirketin ortak çalışması sonucu geliştirilen lastiğin tasarım aşaması yaklaşık iki sene sürmüştü. Esnek petek şeklinde tasarlanan lastik, yapılan testlerde ordunun belirlediği minimum standartlar olan 1745 kg maksimum yük taşıma kapasitesi ve en az 24.000 km lastik ömrü şartlarını karşılıyor.

Altıgen petek yapı, sadece esnekliği sağlamakla kalmamış, aynı zamanda ağır şartlarda lastik kullanımı sırasında oluşacak ısıyı en iyi şekilde dağıtmak üzere de tasarlanmış.

<http://dvice.com/archives/2009/09/military-testin.php>



### Elektrik Üreten Ev

Öyle bir eviniz olsun ki her ay siz elektrik faturası ödeyeceğinizi elektrik şirketi size para ödesin. Bu hayal, ABD'nin Wisconsin eyaletinde gerçekleştirildi. Sıradan bir evi elektrik üreten bir jeneratöre dönüştüren tasarım sayesinde ev sahibi 2009 yılı temmuz ayı itibarıyla, ürettiği elektrikten dolayı elektrik şirketinden 400 doların üzerinde bir ödeme aldı.

Güneş enerjisi panelleri, jeotermal enerji sistemi ve çok iyi bir yalıtımın maliyeti 150.000 doları bulmuş, ancak devlet desteği sayesinde sadece 75.000 dolarını ev sahibi ödemiş.

Evde kullanılan teknolojilere gelince... Evin bahçesine yılda 4600 kWh elektrik enerjisi üreten ve güneşi takip edebilen bir sistem yerleştirilmiş. Bu sistem sadece ev sahibinin elektrikli otomobilini şarj etmek için kullanılıyor. Elektrikli araç kullandığı için benzin parası ödemeyen ev sahibi, otomobilini de bedavaya şarj ediyor. Evin çatısına yerleştirilen enerji paneli ise yılda 14.700 kWh elektrik üretiyor; bu elektrik evin tüm ihtiyaçlarını fazlasıyla karşılıyor, artan kısım da elektrik şirketine satılıyor. Evin ısıtılmasında ve soğutulmasında elektrik enerjisi yerine jeotermal enerji kullanılıyor. Yerin 2,5-3 m altına yerleştirilen ve içinde glikol bazlı sıvı dolaştırılan borular sayesinde ev yazları soğutulabiliyor, kışları ısıtılabilir. Yerin 2,5-3 m altında sıcaklık yıl boyunca yaklaşık 12 °C olduğu için, yazın evden alınan sıcak hava, glikol bazlı sıvılara verilerek ev soğutuluyor; kışın da glikol bazlı sıvılardan alınan sıcak hava eve iletilip ev ısıtılıyor. Ayrıca kullanılan bütün elektrikli ev aletleri maksimum verimle çalışan modellerden seçilmiş.



Her ne kadar evin kurulum maliyeti, özellikle getirisi göz önünde bulundurulduğunda öylesine dudak uçuklatan cinsten bir rakam olmasa da, uzun vadede sistemin bakım ve onarım masrafları konusunda bilgi verilmiyor. Bu enerji üreten evin sahibine garanti edilen ise 5 yıl boyunca elektrik ve doğalgaz faturası ödemeyeceği.

<http://dvice.com/archives/2009/09/energy-producing-home.php?p=1#more>  
<http://www.energyproducinghome.com/index.php>

### Hava Fotoğrafçılığı



Meteoroloji balonlarıyla veya uçurtmalarla hava fotoğrafı çekilmesi çok yeni değil. Ama genelde profesyonel sonuçlar almak ya da NASA kalitesinde fotoğraflar çekmek için profesyonel aletlere gereksinim vardır.

Diğer yandan bu işe meraklı insanlar kendi buldukları yöntemlerle profesyonel sonuçlar elde edebiliyorlar. Örneğin, yandaki fotoğrafın basit bir dijital fotoğraf makinesi ile hazırlanan 150 dolarlık bir projenin sonucu elde edildiğine inanmak gerçekten zor. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden (MIT) iki öğrencinin hafta sonu projesi olarak hazırladığı bir deneyin sonucunda çekilen binlerce fotoğraftan biri bu.

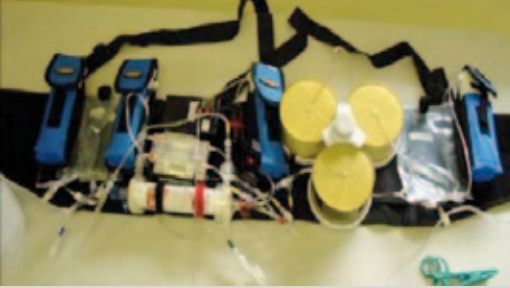
Projede helyum doldurulmuş bir meteoroloji balonu, bir adet dijital fotoğraf makinesi, makinenin balonun çıktığı yükseklikteki soğuk havada çalışabilmesi için avcılarının kullandığı el ısıtıcıları, fotoğraf makinesini monte etmek ve düşünce kırılmasını engellemek için köpükten yapılmış bir soğuk içecek termosu ile balon patladığında kameranın düştüğü yeri bulmak için GPS'li bir cep telefonu kullanılmış.

Toplam maliyet ise her şey dâhil 148 dolar. Projenin ayrıntılarına aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz. Yandaki fotoğraf yaklaşık 28 km yükseklikten çekilmiş. Balon patladığında fotoğraf makinesinin yere düşmesi yaklaşık 40 dakika sürmüş ve makine balonun bırakıldığı yerden 30 km uzaklıkta, GPS yardımıyla bulunmuş.

<http://space.1337arts.com/>

## Giyilebilen Yapay Böbrekler

Böbrek yetmezliği olan hastaların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için haftada en az üç gün 3-5 saat süreyle diyaliz makinelerine bağlanmaları gerekiyor.



Bu gereksinim doğal olarak hastaların yaşam kalitelerini olumsuz etkiliyor. Üzerinde uzun zamandır çalışılan giyilebilen yapay böbrekler, aslında 90-100 kilogramlık diyaliz makinelerinin 4,5 kilogramlık taşınabilir versiyonları. İki adet dokuz voltluk pille çalışan bu cihaz, hastaya 7 gün 24 saat hizmet verdiğinden hastanın günlük hayatını normal bir şekilde devam etmesi mümkün oluyor. Her ne kadar ön çalışmalarda başarılı sonuçlar verse de, her yeni ürün için geçerli olduğu gibi bu ürünün de geniş çaplı çalışmalarla güvenilirliğini kanıtlanması gerekiyor.

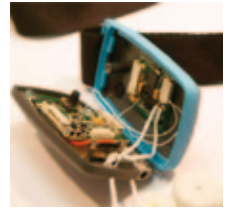
<http://www.medicalnewstoday.com/articles/161472.php>



## Kalp Sağlığını Kontrol Eden Kolye

Amerika merkezli Uluslararası Elektrik Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (IEEE) tarafından düzenlenen Tıp ve Biyoloji Alanlarında Mühendislik Konferansı'nda tanıtılan yeni teknoloji elektrokardiyogram (EKG) cihazı kolye gibi boyuna asılabilir. Düşük enerji tüketimi özelliği sayesinde yedi gün boyunca EKG bilgilerini hafızasında tutabilen cihaz 10 metre yakınındaki bir bilgisayara veri aktarabiliyor. Günümüzde kullanılan taşınabilir EKG sistemleri, hareketli ortamlardan kaynaklanan değişikliklerden etkilenerek yanlış sonuçlar verebiliyor. Fakat bu yeni teknoloji cihazda kullanılan bütünleşik devre sayesinde % 99,8 duyarlılık ve % 99,77 doğru tahmin oranları yakalanmış. Bu teknolojinin hem kalp hastalığı olan bireylerin takibinde hem de sağlıklı insanların kalp ritmi kontrollerinde kullanılabileceği belirtiliyor.

<http://tinyurl.com/ty-kolye>



## Alkollü Araç Kullanımını Engelleyen Yeni Bir Teknoloji



Toyota ve Hino alkollü araç kullanımını engellemeye yönelik yeni bir teknolojiyi test etmeye başladı. Özellikle araç filosu olan şirketlerin kullanımına yönelik geliştirilen bu teknoloji ile sürücünün aracı çalıştırabilmesi için önce bu cihaza üflemesi gerekiyor.

Ayrıca, cihaza üfleyen kişinin kimliğini tespit etmek amacıyla üfleme sırasında alette bulunan dijital fotoğraf makinesi ile fotoğraf çekiliyor. Test sonucunda eğer sürücü tehlike oluşturmayacak kadar alkollü ise sadece uyarılıyor, ama tespit edilen alkol oranı belirlenen sınırın üstünde ise elektronik sistem aracın çalıştırılmasını engelliyor. İlk denemeler Japonya Toprak, Yapı, Ulaştırma ve Turizm Bakanlığı tarafından kiralanan Toyota ve Hino marka araçlarda yapılmaya başlandı. Test sonuçları hem cihazın geliştirilmesinde kullanılacak hem de bakanlık yönetiminin alkollü araç kullanımını engelleyen teknolojiler üzerine yapacağı toplantıda değerlendirilecek.

<http://www2.toyota.co.jp/en/news/09/08/0831.html>

