



# GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ

Özellikle son yıllarda taşınabilir teknolojilerde yaşanan hızlı gelişim, teknolojiyi hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline getirdi. Bir zamanların dev masaüstü bilgisayarları, iki ucundan tutup zor kaldırdığımız video oynatıcıları ve müzik setleri bugün neredeyse cebimize sığacak kadar küçüldüler. Şimdi sıra bunun bir adım ötesine, yani teknolojiyi giysilere uyarlamaya geldi. Bu alandaki çalışmalar biraz yavaş ilerlese de, ortaya koyulan çözümler hayli dikkat çekici.

**S**ON YILLARDA yaşanan teknolojik gelişmeler, bir zamanlar dev cihazların üstlendiği bir çok fonksiyonun taşınabilir cihazlar üzerinden gerçekleştirilebilmesinin yolunu açıyor. Ağırlığı bir kilonun altındaki dizüstü bilgisayarlarla çalışma ortamını gittiğiniz her yere götürebiliyor, iPod ve benzeri cihazlarla binlerce şarkıyı yanınızda taşıyabiliyor, cep telefonunuzda film izleyebiliyor, bunların haricinde daha bir çok şeyi taşınabilir cihazlar yardımıyla gerçekleştirebiliyorsunuz. Fakat taşınabilir cihazlar ne kadar ufalrılarsa ufalrılarsa, kullanımda bazı sorunları beraberinde getiriyorlar. Bir kere her şeyden önce tüm bu cihazları kullanabilmek için sürekli cebinizde veya çantanızda taşımanız gerekiyor. İhtiyacınız olan fonksiyonları tek bir cihazda toplayamıyorsanız, birden fazla cihazı yanınızda taşımak zorunda kalıyorsunuz. Ayrıca yolda giderken cihazı kullanabilmek için koyduğunuz yerden çıkarıp küçük düğmelerle mücadele etmek zorunda kalmaktan ve bu tarz cihazların sık sık şarj edilmesi gerektiğinden bahsetmiyorum bile.

Aslına bakarsanız taşınabilir cihazların getirdiği kolaylıklar göz önüne alındığında, bahsettiğim bu zahmetler öyle pek de gözde büyütülecek şeyler değil. Fakat yine de üreticiler, bu zahmetleri azaltacak veya ortadan kaldıracak formüller peşinde koşmaktan geri durmuyorlar. Bunun en mantıklı yollarından biri de teknolojik cihazları yanınızda taşımaktan gocunmayacağımız, kablo karmaşasına neden olmayan, kullanımda doğallık hissi yaratan biçimlerde tasarlamak. Diğer

bir deyimle “giyilebilir“ kılmak. İşte bu arayış, teknolojinin olgunlaşmasıyla paralel olarak özellikle son birkaç yıl içinde giyilebilir teknolojiler adı verilen yeni bir sınıfın doğmasına yol açtı. Üstelik giyilebilir teknolojiler sadece taşınabilir cihazların kullanımına alternatif oluşturmakla veya kişisel eğlenceye odaklanmakla kalmıyor, hayal gücünü zorlayan uyarlamalarla da gündeme geliyorlar. İşte size her biri farklı işlere yarayan giyilebilir teknolojilerden ilginç örnekler...

## Sporculara akıllı gözlük

Rodenstock Informance

<http://www.rodenstock.com>

Almanya’da faaliyet gösteren

Rodenstock adlı gözlük üreticisinin

2009 yılında piyasaya sürmeyi

planladığı bu gözlük özellikle

sporculara hitap ediyor. İlk bakışta normal bir gözlük gibi görünen bu cihazın asıl özelliği,

sol cam üzerindeki küçük çıkıntıda gizli. Bu çıkıntının içinde yer alan 160x120 çözünürlüğündeki küçük likit kristal ekran, gözün görüş alanının yüzde 12’lik bir kısmını kullanarak sporcuya tur zamanları hakkında anlık bilgiler veriyor. Ürün ayrıca özel kol saatinden gelen kablolu sinyaller aracılığıyla ekrandan kalp atışlarınızı düzenli olarak kontrol edebilmenizi de sağlıyor.





## İnternet oradan çekiyor mu?

Wi-Fi Detector Shirt

<http://www.thinkgeek.com>

Son zamanlarda özellikle restoranlar ve toplum açık yerlerde kablosuz bağlantı imkanı yaygınlaştıkça, etrafta kablosuz bağlantı sinyali olup olmadığını anlamaya yönelik bir dolu cihaz da piyasayı doldurdu. Ama hiçbiri ThinkGeek'in kablosuz sinyal algılayıcı tişörtü kadar ilginç olmasa gerek. Bu özel tişörtün üzerine iliştirilmiş üç küçük kalem pil yardımıyla çalışan algılayıcı panel, etrafta Wi-Fi sinyali bulursa sinyalin gücüne göre parlamaya başlıyor. Sinyal ne kadar güçlüyse, parlayan çubukların sayısı o kadar artıyor. Gerekliliği tartışılrsa da, dikkat çekici olduğu inkar edilemez.



## Dick Tracy saatin kaç

Hyundai W100

<http://tinyurl.com/3btjlm>

50'li yılların becerikli çizgi kahramanı Dedektif Dick Tracy dediğinde akla ilk gelen şeylerden biri, kol saatini kullanarak sürekli birileriyle konuşup durmasıdır. Aradan neredeyse 50 yıl geçtikten sonra bu hayal de sonunda gerçek oldu. Hyundai'nin W100 model adıyla tanıttığı bu kol saati, aynı zamanda bir cep telefonu. Telefon fonksiyonları dokunmatik ekran üzerinden kullanılırken, görüşmeler de Bluetooth kulaklık yardımıyla yapılıyor. Üstelik saat üzerinde bugün hemen her cep telefonunda görmeye alıştığımız müzikçalar ve 1.3 megapiksel kamera gibi özellikler de ihmal edilmemiş.

## Yüzüklerin efendisi

Veer Navigation System

<http://www.gailknight.co.uk>

Bilmediğiniz yerlerde gezinirken sık sık yolunuzu kaybediyorsanız, İngiliz tasarımcı Gail Knight'ın ortaya koyduğu Veer adlı bu takı seti ilginiz çekecektir. İki adet yüzük ve boynuna asılan bir küresel konum saptayıcı (GPS) cihazdan oluşan set, yolda kaybolmanızı önlemeyi amaçlıyor. Peki nasıl? Öncelikle gideceğiniz yeri boynunuza astığımız cihaza tanımlıyorsunuz, daha sonra çıkıp yürümeye başlıyorsunuz. Bir yol ayırımına geldiğinizde eğer sola dönmeyi gerekiyorsa sol taraftaki, sağa dönmeyi gerekiyorsa sağ taraftaki yüzük titremeye başlıyor. Cihaz tasarım aşamasında, üretilir mi belli değil.



## Dar alanda bol eğlence

Brando MP4 Watch II

<http://usb.brande.com.hk>

Video gösterme özelliğine sahip sayısal medya oynatıcılar küçüldükçe küçülüyor derken, son darbeyi vuran Brando oldu. Brando'nun MP4 Watch II modeli kol saati, video gösterme özelliği dahil kapsamlı bir medya oynatıcının tüm özelliklerini üzerinde topluyor. 160x128 piksel çözünürlüğünde renkli ekrana sahip olan saat, medya oynatmaya yönelik kapsamlı yeteneklerinin yanında FM radyodan harici hoparlöre kadar bir dizi lüks de barındırıyor.

Ha bu arada unutmadan, cihaza bakarak saati de öğrenebiliyorsunuz.

## Mühendisin üçüncü gözü

Shimadzu DataGlass V3

<http://www.shimadzu.com>

Özellikle

zor koşullar altında veya hassas işlerde çalışırken ikide bir dönüp bir şeyleri kontrol etmek için bilgisayara bakmak zor

geliyorsa, Shimadzu mühendisleri DataGlass ile bu işin çözümünü bulmuş. DataGlass'ı kafanıza takarak ekranı gözünüze indirdiğinizde, cihaza bağlı olan taşınabilir bilgisayardaki tüm görüntüler gözünüzün önüne geliyor. Böylece örneğin bir yandan bozulan bir aracı tamir ederken, diğer yandan yaptığınız işin aracın parametrelerine olan etkilerini adım adım takip edebilirsiniz. Kötü ortam koşullarına dayanıklı olarak geliştirilen cihaz profesyonel kullanımı hedefliyor.





## Tak paranı koluna

Garanti Bonus Trink Saat  
<http://www.bonus.com.tr>

Herhalde bir kol saatine her ne eklerseniz ekleyin fazla işi durmadığından olsa gerek, bugün hemen her işi yapabilen türden kol saatlerine rastlamak mümkün (eksikleri de bu yazıda kapattık zaten). Peki ama bir kol saati yediğinizi, içtiğinizi, gezdiğinizde de ödeyebilir mi? Garanti Bankası'nın MasterCard iş birliğiyle sunduğu Bonus Trink Saat işte tam da bu işe yarıyor. İşin sırrı, kredi kartı bilgilerinin bir RFID yongasına gömülerek saate entegre edilmiş olmasında gizli. Böylece saati özel kart okuyucu cihaza yaklaştırarak, belli sınırlara kadar olan harcamaların ödemesini anında yapılabiliyorsunuz.

## Ayağımda bir şey var



Nike+ iPod  
<http://www.nike.com>

Ara sıra bilgisayar başından kalkıp biraz yürümeye veya koşmaya ihtiyaç duyduğunuzun pekala farkında olup da, bu iş için gerekli motivasyonu bir türlü yakalayamayanlar Nike+ serisi ayakkabılarla aradıkları bahaneye kavuşabilirler. Nike ve Apple'ın ortak çalışmasıyla ortaya çıkan bu ürün, ayakkabıya eklenen bir radyo cihazı ve bu cihazla haberleşmek için özel olarak üretilen iPod'a bağlı bir alıcıdan oluşuyor. Ayakkabıdaki özel verici hız, tempo ve adım sayısı gibi verileri kablosuz olarak iPod'a aktarırken, iPod da bu verileri işleyerek size egzersizin gidişi hakkında bilgi veriyor. Hatta isterseniz cihazın temponuza uygun müzikleri arka arkaya çalmasını bile sağlayabiliyorsunuz..

## Göz önünde dev ekran

Scalar Teleglass T4N  
<http://www.scalar.co.jp/teleglass/t4>

İçindeki küçük likit kristal ekranlar yardımıyla takan kişiye birkaç metre öteden 120 ekran televizyon seyrediyormuş hissi sunabilen video gözlükler pek de yeni sayılmaz. Ama bu alandaki gelişmeler de hem tasarım, hem fonksiyon alanında devam ediyor. Bunun son örneklerinden biri sınırlı sayıda üretilen Scalar Teleglass T4N modeli. Bu gözlük 640x480 çözünürlüğündeki ekranıyla tatmin edici bir seyir sunarken, diğer video gözlüklerin aksine etrafta robot gibi dolaşmanıza da neden olmuyor. Gözlüğü video çıkışına sahip sabit veya taşınabilir her türden cihazla kullanmak mümkün.



## Sırtınızdaki enerji deposu

Zegna iSolarX  
<http://www.zegna.com>

Yanınızda bu kadar cihazı taşımak güzel ama bunların enerji ihtiyacı ne olacak dersiniz, onun da çözümü var. Ermenegildo Zegna firmasının ürettiği iSolarX modeli mont, yakasındaki güneş panelleri sayesinde güneş enerjisini toplayarak



üzerinizdeki taşınabilir cihazları şarj etmek için kullanıyor. Hatta montta fazla enerjiyi depolamak için piller, voltaj regülatörü ve ışıklı durum göstergeleri dahi mevcut. Bu fikre alternatif arayanlar İnternet'te kısa bir arama yaparak güneş enerjili kot ceket ve sırt çantası gibi ürünlere de rastlayabilirler. Aslında bu fikri mayolara uyarlasalar sonuç çok daha verimli olur gibime geliyor.

## Eller şimdi serbest

Samsung SC-X300L  
<http://tinyurl.com/2u2mpo>

Kendimi bildim bileli video kameralarla özdeşleşen şey, bunların sürekli elde tutulması gerektiğidir. Peki bu hep böyle olmak zorunda mı? Samsung da bu soruyu sormuş olacak ki, kamerayı belinize takıp objektifini istediğiniz yere tutturabileceğiniz Sports Camcorder SC-X300L adlı ürüne imza atmış. Bu işi kameranın içinden çıkan ve esnek kablolarla bağlı bir lens hallediyor. Aslında bu ek lensi özellikle kafanıza taktığınızda gerçekten biraz komik bir görüntü oluştuğunu kabul etmek lazım, yine de özellikle hızlı takip gerektiren gelişmiş anları yakalamak için hiç de fena sayılmaz.



## Gece boyunca ışıl ışıl

Swarovski LED Couture  
<http://www.husseinchalyan.com>



Özellikle gece davetleri için ışıl ışıl parlayan elbiseler giyip dikkatleri üzerine çekmeyi seven bayanlar için, Swarovski koleksiyonuna yönelik tasarım yapan Kıbrıslı modacı Hussein Chalayan tam yerine uygun bir işe imza atmış. Baştan aşağı LED ışık kaynaklarıyla bezeli olan bu giysi, desenler arasında çeşitlenme yaparak giyenin gece vakti ışıl ışıl parlamasını sağlıyor. Aslında bunun üzerinde biraz uğraşılsa ışıkları uygun biçimde yakıp söndürerek video bile oynatmak mümkün olabilir. Chalayan'ın İnternet sitesinde teknoloji ve moda tasarımını bir araya getiren daha farklı tasarımlar da mevcut.



## Gitarımın telleri

CSIRO Air Guitar

<http://www.csiro.au/science/ps29y.html>

Dinlediğimiz müzik arası şöyle güzel bir gitar solo duyduğumuzda, hangimiz ellerimizi iki yana açıp havadaki bir gitarın hayali tellerine vurmamışızdır ki? Bu durum sandığınızdan çok kişiye ilham vermiş olacak ki, CSIRO araştırmacılarından Dr. Richard Hermer havadaki bu hareketleri gerçek seslere dönüştürecek bir giysi tasarlamış. Bunun için harekete duyarlı algılayıcılar içeren özel bir kumaştan yapılmış tişörtü üzerine giymeniz ve programı bilgisayara yüklemeniz yeterli. Bu tişört kollarınızın hareketlerine bakarak hangi notaları çaldığınızı tahmin ediyor ve sonuç program yardımıyla hoparlörden yankılanıyor. Hermer, bu yaklaşımın çok farklı ve yaratıcı biçimlerde kullanılabileceğinin altını çizmekten de geri durmuyor.

## Mont değil müzik seti

Motorola Audex Jacket

<http://www.burton.com>

Giyelebilir teknolojiler dendiğinde Motorola'nın giyim firması Burton'la ortak ürettiği Audex ceketlerden bahsetmemek olmaz. Audex ceketler, içlerindeki özel kablolar, içlerindeki özel kablolar ve giysinin kolunda yer alan kontrol cihazı yardımıyla cebinize koyduğunuz iPod'u bir daha yerinden



çıkarmanıza gerek kalmadan kullanabilmenizi sağlıyor. Üstüne bir de kablosuz Bluetooth bağlantısı sayesinde gelen telefonları tek tuşa cevaplamaya izin veriyor (e sonuçta bir şekilde Motorola ile de ilişkilendirilmesi lazım). Bu üründe benim en çok hoşuma giden şey, yakalara iştirilmiş olan hoparlörler. Böylece yolda giderken yakanızı dikeltip kapaşonu da başınıza geçirerek, kulaklığa ihtiyaç duymadan sevdiğiniz müziğinizin keyfine varabiliyorsunuz.



## Kolunuz daha da güçlensin

Symbol WT4000

<http://www.symbol.com>

Shimadzu DataGlass'ı neye bağlayıp da kullanacağım diye düşünenler için, Symbol Technologies'in WT4000 modeli giyilebilir bilgisayarı bir cevap olabilir. Cihaz aslında bu haliyle giyilebilir bir bilgisayardan çok bantla kola sarmalanmış bir taşınabilir bilgisayar görünümüne sahip. Hatta kendini yoket fonksiyonu hariç biraz Predator filmindeki uzaylının kol bilgisayarını bile andırıyor. Parmak ucundaki aletse lazer topu değil, barkod okuyucu. Windows CE işletim sistemiyle çalışan bu tarz ürünler özellikle stok takibi, sipariş alma ve fatura tahsilatı gibi işlerde yaygın kullanılıyor.

## Su altında konser salonu

SwiMP3 V2

<http://www.finisinc.com>

Suda yüzmek veya su altına dalış yapmak isteyenlerin ihtiyaç duyduğu ekipmanlar aşağı yukarı bellidir: Bone, şnorkel, tüp, gözlük, dalış giysisi, paletler, MP3 çalar... Bir dakika, MP3 çalar mı? Evet, SwiMP3 sayesinde artık hangi koşulda olursa olsun ben müziğimden ayrılmam diyenler için listeye MP3 çaları da ekleyebilirsiniz. Finis firması tarafından su altında müzik dinlemek için özel tasarlanan bu ürün, sesi kulağınıza iletmek için bone conducting adı verilen kafadaki kemikleri titreştirme yöntemini kullanıyor. Böylece sev-



diğiniz müziği dinleyebilmek için su üstünde veya su altında olmanız farketmiyor.

## Süper kahramana bir adım kala

Cyberdyne HAL5

<http://www.cyberdyne.jp>

Japonya'daki Tsukuba Üniversitesi mühendislerinden Profesör Yoshiyuki Sankai'nin ortaya koyduğu HAL5, şüphesiz giyilebilir teknoloji alanında rastlayabileceğiniz en ilginç ürünlerden biri. Dış iskelet formunda vücuda bağlanan bu robotik giysi, üzerindeki motorlar sayesinde giyen kişinin gücüne güç katıyor. Bu sayede daha önce kaldıramayacağınız ölçüde ağır yükleri kaldırabilir hale geliyorsunuz. Sistemin kontrolü doğrudan beyinden gelen biyoelektrik sinyallerin algılayıcılar tarafından yorumlanmasıyla gerçekleştiriliyor. Seri üretime geçmek için gün sayan proje, ağır yük altında çalışanların olduğu kadar engellilerin de hayatını kolaylaştıracak.

Levent Daşkıran

