



**DataPen**

# İşyerindeki Teknoloji

Teknolojik değişim inanılmaz bir hızla devam ediyor. İnsanlığın tekerleği icat etmesi 2 milyon yıl kadar sürdü. Bu tekerlekleri buharlı makineye bağlayarak otomobili icat etmesi için ise 5 000 yıl gerekti. İlk bilgisayarlar bir odayı dolduracak büyüklükteydi. Bunları küçültüp bir masa üzerine konabilecek hale getirmek 35 yıl sürdü; ancak dizüstü bilgisayar çok daha kısa sürede, on yıldan az bir zamanda geliştirildi. Yüzyılın başında posta ve telefon, haberleşmenin esas araçlarıken, artık herkes fakslardan, elektronik posta hizmetlerinden yararlanıyor. Teknolojik değişim o kadar hızlı ki, gelecek yüzyılda neler icat edileceğini kestirebilmek çok güç.

İşyerlerinde kullanılan makine ve araçlar da giderek değişiyor. Gelecek yıllarda gerçekleştirilmesi planlanan yenilikler de var kuşkusuz. Örneğin Amazon'daki nehir kıyılarından Himalaya'nın tepelerine kadar her yerde çalışabilecek ve saat gibi bilekte taşınabilecek olan telefon yıllardır gündemde. Bunun birkaç yıl içinde gerçekleştirileceği umuluyor. Cep telefonları ise halen o kadar küçük boyutlarda üretiliyor ki, bir

gömlek cebine sığabiliyor. Bilekte taşınabilecek telefonun ise bir iki yıl içinde üretilmesi bekleniyor. Ancak bu tür araçların üretilmesinde esas sorun teknoloji değil, sınırlı radyo dalgaları. Uluslararası bir konsorsiyum bütün dünyaya telefon servisi sağlamak için ülkelerle tek tek görüşmeler yapıyor. Konsorsiyum bu işe milyonlarca dolar yatırmaya hazır. Bu paranın çoğu sürülecek uydulara gidecek. Uydulardan biri ise, telefon konuşmalarının kablolarla veya yerel alıcı istasyonlarına bağlı olmadan yapılmasını sağlayacak. Bu tür telefonlar hızlı ve görece olarak ucuz telefon hizmeti sunduğundan, az gelişmiş ülkeler için de ideal olacak.

Telefonların yanında bilgisayarlar da durmadan gelişiyor. Örneğin, yakında konuşmaya başlayacaklar. IBM, Apple, Microsoft gibi kuruluşlar tarafından üzerinde çalışılan ses-tanım teknolojisi sayesinde bilgisayarlarımızla da konuşabileceğiz. Bu konuşan bilgisayarlar bugünkü yavaş ve mütevazı bilgisayarlara benzemeyecek. Bunlar sıradan diyalogları da izleyebilecek, vurgu ve aksanları ayırt edebilecek düzeyde olacak. Ayrıca insanların ne imâ ettiklerini de anlayabilecek şekilde akıllı olacaklar. Örneğin,

Almanya'daki vergi sistemini İnternet'ten taramak isteyen bir kişinin, bu isteğini sözlü olarak bilgisayara iletmesi yeterli olacak.

Bu yeni teknoloji, sadece masaüstü bilgisayarlarında değil, elektronik bilgisayarlar için de söz konusu olacak. Yani bir telefon üzerindeki tuşlar aracılığıyla değil kendisine söylenen rakamlar yoluyla işleyecek. Telemarket, televizyona söylenen isteklerle alışveriş olanağı sağlayacak.

Bilgisayar teknolojisindeki diğer bir gelişme ise bunlara takılarak kullanılabilen kalem büyüklüğüne sahip bir tarama aleti. Bir gazete makalesine veya bir kitaptan birkaç satıra ihtiyacınız olduğunda DataPen adlı bu aleti bilgisayarınıza takacaksınız ve sadece 76,5 gram ağırlığa sahip olan bu kalemi istediğiniz satırların üzerinden geçireceksiniz. Bilgisayar tuşlarıyla yazmaktan 20 kat daha hızlı çalışan DataPen, 100'den fazla yazı karakterini okuyabiliyor ve 11 dilde üretilmiş durumda.



**Bileğe Takılan Telefon**

Michael Lomonoski  
TIME 17 Temmuz 1995  
Çeviri: Yaprak Renda

## Robot Doktor

Teknolojik değişim, doktorların işyeri olan hastanelerde de hızla etkisini gösteriyor. Hatta yüksek teknoloji ürünü olan robotlar ameliyatlara bile giriştiler. Bunlardan birisi de Probot adı verilen ve ilk kez Londra'daki Guy's Hastanesi'nde prostat ameliyatlarında kullanılmaya başlanan robot. Londra'daki Imperial College'dan Brian Davies ve arkadaşları tarafından icat edilen bu robot, bir insandaki yumuşak dokuyu temizlemekte kullanılıyor.

Probot, ameliyat sırasında hastanın ayakucunda bir çerçeveye raptedilerek dengede durduruluyor. Bu görünüşüyle fantezi filmlerindeki ışıl ışıl robotlara hiç benzemiyor. Herhangi bir fikir veya görüş bildirmiyor. Hatta ameliyat etme pozisyonuna bile geçmiyor. Işık saçan, yararlı bir androide değil de, gelişmiş bir marangozluk aletine daha çok benziyor. Ameliyatın ilk aşamasında, robot bir kayışla yerine tutturuluyor ve önüne ultrasonik bir tarayıcı yerleştiriliyor. Bu tarayıcı robotun gözü işlevini görüyor ve vücut dokusunun iç yapısını görebiliyor. Böylelikle hastanın pros-

rat bezlerini tanıyor ve gördüklerini üç boyutlu bir görüntü haline dönüştürerek kesilecek olan dokuyu belirginleştiriyor.

Bu görüntüyü inceleyen (insan) operatör, kesilecek olan doku parçacıklarını işaretliyor, tarayıcıyı alarak yerine bir kesme aleti yerleştiriyor ve makineyi çalıştırıyor. Probot ameliyat bıçağı yerine elektrik kullanıyor. Operatör ameliyatı izleyerek istediği zaman durdurabiliyor.

Bugüne kadar Probot 12 ameliyat gerçekleştirmiş ve ameliyat olmak için kendisini bekleyen daha bir sürü hastası var.

Dr. Davies ve arkadaşları gelecek yıl Acrobot'u da piyasaya sürmeyi düşünüyorlar. Acrobot diz ameliyatları için icat edilmiş bir robot ve şimdilik kadavralar üzerinde çalışıyor. (Probot ise staj zamanını prostat bezlerine en çok benzeyen patatesler üzerinde çalışarak geçirdi).

Ne var ki, Probot'un aksine, Acrobot'un denetimi daha çok doktorların elinde olacak. Çünkü hassas bir şekilde yapılması gereken diz ameliyatlarında kemiklerin kas dokusun-

dan ayrılması gerekiyor. Acrobot'un dokudaki değişik parçaları birbirinden ayırt etmesi ise çok zor. Acrobot, operatör tarafından kullanılan neşterin sabit durmasını sağlıyor ve onun dokuyu gereğinden fazla kesmesini engelliyor. Eğer belirlenen dokuyu aşarsa, Acrobot, kesmek için uyguladığı baskıyı artırıyor ve fazla kesmeyi önüyor.

Operatör robotların kullanımı halen çok sınırlı. Probot ve Acrobot gibi birkaç model daha yapıldı. Almanya ve Amerika'da kalça ameliyatlarında kullanılan endüstriyel robotlar da var. Ayrıca California Teknoloji Enstitüsü'ndeki araştırmacılar, bağırsak ameliyatlarında kullanılacak bir robot türü geliştirdiler. Dr. Davies, operatör robotların kullanımının kaçınılmaz olduğunu belirtiyor. Bunların, ameliyatları daha güvenli ve daha kusursuz yaptıklarını söylüyor. Ancak bu robotların hastalara karşı daha sempatik bir görünüme sahip olması kuşkusuz hastaları daha çok rahatlatacak.

The Economist 15 Haziran 1996  
Çeviri: Yaprak Renda