

Yirmi Yılda Değişmeyecekler

1957 yılında yayımlanan "Yaza açılan Kapı" adlı kitabında bilimkurgu yazarı Robert Heinlein, 2000 yılında robot hizmetkarlar kullanacağımızı, bütün hastalıklara çare bulacağımızı, yer çekimine karşı koyabilen araçlarla seyahat edeceğimizi söylüyordu. Yanıldı. Birileri çıkıp bundan dolayı Heinlein'ı kınayabilir. Oysa gerçek yaşamda hiçbir şey bilimkurgu yazarlarının ya da gelecekbilimcilerin öngördüğü kadar hızlı değişmez. Yine de gelişim hep var olacaktır.

Gelecekte yirmi yıl ileriye baktığımızda bugünkü ev ve iş yaşamımızla benzerlikler gösterdiğini göreceğiz, tıpkı bugünkü yaşamımızın 80'li yıllardakine benzediği gibi çok büyük değişiklikler olmayacak çevremizde. 20 yıl sonra hâlâ yaşamımızda fazla değişmeden var olacak şeylerden birkaçı:

Evler: 1957'yle 1967 yılları arasında milyonlarca ziyaretçi Disneyland'daki UFO biçimli bir evi gezdiler. Bu ev "geleceğin evi" olarak tanıtılıyordu insanlara. Bugüne dek bu evlerden bir tane bile inşa edilmedi. Amerikalılar yaklaşık 1880'lerden beri ideal konut estetiğine sahip olduğunu düşündükleri tipte evler yapıyorlar.

Kurşunkalemler: "Kurşunkalem: Tasarım ve Koşulların Tarihi" adlı kitabın yazarı ve Duke Üniversitesi'nde Mühendislik Profesörü olan Henry Petroski, bugünün kurşunkalemini geliştiren mühendisliğin klasik bir örneği olarak tanımlar. Ona göre, bilgisayar devrimine ve yeni yazım tekniklerine rağmen kurşunkalem satışı sabit kalmıştır; çünkü kurşunkalem eski avantajları hâlâ geçerlidir: "O silinebilir, kalemtraşla sivriltilebilir, pil gerektirmez, mürekkebe gereksinim duymaz ve ucuzdur." Petroski, kurşunkalemın şeklinin ve satış rakamının 2020 yılında da görece olarak sabit kalacağını düşünüyor.

Kitaplar: MIT, Medya Laboratuvarı yöneticisi Nicholas Negroponte, kitapların kısa bir dönem içinde yeniden yazılabilme olanağı olan çok ince sayfaya benzer metal levhaların birleştirilmesinden oluşan ciltlere dönüşeceğini tahmin etmişti. Bazı ki-

taplar bu doğrultuda değişebilir. Dünyadaki pek çok laboratuvar da kağıda benzeyen yüzeyler üzerinde çalışılıyor; fakat şu bir gerçek ki 500 yıllık bir direnişle geleneksel kitaplar hâlâ onların önünde yer alıyor. Geleneksel kitaplar güvenilir, ucuz, hafif ve dayanıklı.

Nakit Para: Mikro-çip uyumu olan "şık" kartların paranın yerini kısa zamanda devralacağı düşüncesini savunan yaygın görüşün tersine, nakit para hâlâ popüler ve popüler olmayı da sürdüreceği gibi görünüyor. Ekim 1999 yılında Büyük Britanya'da yapılan Perakende Bankacılık Araştırması Raporu'nun sonuçlarına göre önümüzdeki birkaç dönem içinde nakit para günü-

müde kullanıldığı gibi çeşitli alanlarda kullanılmaya devam edecek. Nakit para kullanımı ATM'lerdeki nakit para çekme komisyonları sayesinde bankaları da destekliyor. Nakit aynı zamanda çabuk el değiştirebiliyor, cüzdanlara sığabiliyor, iz bırakmadan sınırları aşabiliyor. Unutmayalım "Para konuşur" sözü nakit için söylenmişti.

Yemek gereçleri: 1611 yılında Thomas Corryat adında bir İngiliz, ülkesine ilk çatalı İtalya'dan getirdi, kendisi çatal kullanıyor ve kullanılması için de elinden geleni yapıyordu. Çevresinde-



20 yıl içinde Demode Olacaklar

Teknoloji, amansız bir biçimde gelişiyor. 20 yıl sonra tam olarak nelerin gerçekleşeceğini bilememek de; bu gelişimin hızını göz önünde bulundurunca, en azından önümüzdeki yirmi yıl içinde teknolojiye gelişmelerin ne gibi bir yön izleyeceğini tahmin etmek pek de zor değil.



Şimdiden yaşantımızın ayrılmaz bir parçası olan bilgisayarların önemi hiç kuşkusuz daha da artacak. Bu nedenle gelişimin hızını tahmin ederken belki de bilgisayarın gelişim hızını göz önünde bulundurmak en doğrusu olur. Entegre devrelerdeki gelişimler, bilgisayarların hızını her 18 ayda bir ikiye katlıyor. İşlemcilerin yanında, bilgisayarın bellek görevini üstlenen RAM yongalarının performansı her 1.5 yılda bir; sabit disklerin kapasiteyi her 9 ayda bir ikiye katlıyor. Bir başka yönden bakacak olursak, aynı hızla çalışan bilgisayarların boyutları giderek daha da küçülüyor. Gelişimin hızını günümüzdeki gibi düşürürsek, 20 yıl sonra bir Pentium işlemci yongasının şimdikiinden 10 000 kez daha hızlı ya da şimdikiinden 10 000'de biri büyüklükte olacağını varsayabiliriz.

Bilimde son yıllardaki en önemli gelişmelerden biriye insan genom haritasının oluşturulması. Büyük bir yap boz oyununa benzetebileceğimiz bu harita, tamamlanma aşamasına geldi. Genlerimizin çözülmesi, önümüzdeki yirmi yıl içinde gen rapisi alanında önemli adımların atılabileceğinin habercisi. Bu, insanlık tarihinde en farklı duran gelişmelerden biri olacak. Çünkü, insan, ilk kez kendi üzerinde değişiklikler yapmak için adım atacak.

Bu arada, alışageldiğimiz bazı şeylerin de "modası geçecek". Onların yerini yeni teknoloji ürünler alacak. Mekan-elektrik teknolojiyle çalışan pek çok ağıt, yerini daha güvenilir katı-hal ağıtlarına bırakacak. CD, DVD, VCD ve teyp kasetleri gibi veri saklama araçları kullanımdan kalkacak. Onların yerine, veri sıkıştırma teknolojisindeki gelişmelerle birlikte, MP3 türü dosyalar, katı hal belleklerde depolanabilecek. Bu ağıtların günümüzdeki kapasitesi yaklaşık 128 megabayt dolayında. 20 yıl sonrasıya bunun 10 000 katı, yani

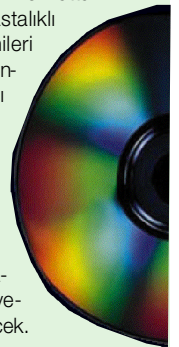
1.28 terabayta ulaşması bekleniyor. Bu kapasite, 200 uzun metrajlı filmin saklanabilmesine olanak tanıyacak kadar büyük. Yine, gelişmelerin bir sonucu olarak, film çekme kameraları ve projeksiyonları yerini yüksek çözünürlükte görüntü sağlayabilen sayısal görüntüleme aygıtları alacak.

Cep telefonları, radyolar gibi aygıtlarla kullanılan kablolu kulaklıkların yerini telsiz kulaklıklar alacak. Uzaktan kumandalar ve pek çok düğmeli kumanda, yerini sele kumandaya bırakacak. İstedğimiz komutu sözle vermemiz yeterli olacak.

Belgelere atılan imzalar geçerliliğini kaybedecek. İmzamızın yerini, biyometrik kimlikler alacak. Bunlar, iris, parmak izi ve ses özelliğimizi tanımlayacak.

Gerçek orkestraların çaldığı müzik parçaları ancak eski plak ve CD'lerde bulunabilecek. Müzik, sayısal yöntemlerle bilgisayarlarla üretilecek. Kimse kaybolmayacak; çünkü GPS kullanımı, GPS alıcılarının çok küçülmesi sayesinde yaygınlaşacak. Herkesin cep telefonunda ya da saatinde bir GPS alıcısı bulunabilecek. Petrol ürünleriyle çalışan motorlar, yerini enerjisini yakıt hücrelerinden alan motorlara bırakacak.

Bunların yanında, tıpta önemli gelişmeler olması bekleniyor. Çeşitli gen terapileriyle, pek çok hastalığa çare bulunabilecek. Gen terapisiyle, zamanla hormonlar, hücreler ve hatta organlar üretilebilecek. Hastalıklı dokular ve organların yenileri üretilebilecek. Organ nakli sonrası, vücudun yeni organı reddetmesi gibi bir sorun olmayacak. Çünkü, organlar hastanın kendi dokusundan üretilecek. Yılda yaklaşık 600 000 kişiye uygulanan by-pass ameliyatı tarihe karışacak. Genetik müdahaleyle, tıkalı damarların yerine yerininin gelişmesi sağlanabilecek.



kiler onunla alay ettiler ve güldüler; davranışlarını kadınısı olarak niteliyorlardı. Oysa günümüzde çatal ve onun tarihi arkadaşları kaşık ve bıçak, yemek kültürü dendiğinde kullanılması ve bulundurulması tartışmasız sofraya gereçleridir. Batı'da gelecek 20 yıl içinde sofraya gereçlerinin kullanılması bırakılacak gibi görünmüyor. Aynı şeyi Doğu'nun yemek çubukları için de söyleyebiliriz. Uzakdoğulular gelecek yıllarda da yemek çubuklarını kullanmaya devam edeceklerdir.



Yolcu Jetleri: Stratosferde sestan hızlı uçan uçaklarla yolculuk etme düşüncesi size sarhoş edici gelebilir. Yine de bunun için biraz beklenene gibi görünüyor. NASA 300 yolcu taşıyabilen, saatte 2400 kilometre hızla gidebilecek uçakların seri üretimine 15 yıldan içinde başlanacağını söyledi. Yine de "Technology in Society" gazetesinin editörü George Bugliarello günümüzde kullandığımız uçakların yirmi yıldan daha uzun bir süre hayatta kalacağını söylüyor. Gürültülü, sıkışık, ve daracık kabinlerde en azından 2020 yılına kadar daha uçmaya devam edeceğiz.

Sürücülük: Ağustos 1997'de ABD'de San Diego karayolunda sekiz araba bir gösteri yaptılar. Bu gösteride arabalar sürücüsüz gidiyorlardı. Kendi kendine giden otomobillerin birçok avantajı var kuşkusuz: Bu otomobiller birbirlerine çok yakın seyredebilirler, yüksek hızlara ulaşabilirler; insandan kaynaklanan hatalar en aza indirilmiş olur. Bu tür arabaların avantajları elbette çok fazla; fakat 2020 yılına kadar çok sayıda üretilmeleri ve yaygın olarak kullanılmaları beklenmiyor. Günümüzde otopilot sistemleri trenlerde ve uçaklarda sık sık yetersiz kalıyor ve hatalara neden oluyor. Bu sistemler ayrıca başlarında eğitilmiş birinin olmasını ve bu sistemlerin herhangi bir kazaya neden olmasını engellemesini gerektiriyor.

Trafik Sıkışıklığı: Uçan otomobillerin gelecek 20 yılda yaşantımıza girmeyeceğini düşünürsek trafik sıkışıklı-

20 Yıl Sonra Bilmeniz Gerekenler...

Önümüzdeki 20 yılda, teknolojinin bize yeni araçlar sağlamaktan çok, yapılması gereken seçimlerin çoğaldığı, isteklerin arttığı, yepyeni ahlâki kararlarla yüz yüze geleceğimiz bir dünyaya giriş bileti olduğunu anlayacağız.

Evimizle nasıl "konuşmamız" gerektiğini bilmek zorunda olacağız örneğin. Bugün birbirlerinden bağımsız olarak çalışan ev aletlerinin yerini, kendi aralarında iletişim kurabilen, çalışmaları gereksinimlerimize göre düzenlenmiş "akıllı" ev aletleri alacak. Otomobillerimiz, akıllı otomobillerle yer değiştirecek. Anahtarlar, kimlik belgeleri ortadan kalkacak. Evimize, işyerimize girerken, ya da uçağa binerken, bir lazerli okuyucu gözbebeklerimizin biçimini ölçecek. Günlük bilgisayar kontrolleriyle, sözelimi bedenimizin o gün hangi vitaminlere daha çok gereksinimi olduğunu öğreneceğiz. Bilgisayar, sabah kahvaltısında ne yememiz gerektiğini belirleyecek. İnsan ömrü uzayacak. Hem kim bilir, belki de ortalıkta kendi kromozomlarının, yaşam süremizi belirleyen "telomer" bölgeleriyle oynayarak yaşamlarını uzatan "amatör" bilim adamları dolaşacak.

2020 yılında bilim adamları insanların kalıtsal özellikleri konusunda bir çok şey biliyor olacaklar. Belki de gelecekteki eşimizi seçerken, onun kalıtsal özelliklerini de göz önüne almak isteyeceğiz. Buna benzer başka seçimler de söz konusu olabilir tabii. "Kansere ya da kalp hastalığına yatkın olup olmadığımı öğrenmek ister miyim?" "Böyle bir yatkınlığım varsa, gelecekteki eşim bunu bilmeli mi?" "Peki, doktorum ve ben böyle bir yatkınlığım olduğunu bili-

yorsak, sağlık sigortası şirketi bunu bilmeli mi?"... Peki, çocuğunuzun nasıl biri olacağını "tasarlama" ne dersiniz? Mavi göz geni, sarışın saç geni, bir de uzun boy geni... Neden olmasın ki?

Öte yandan, eğer bunlardan başımızı kaldırıp çevremize bakacak olursak, teknolojinin kimilerini "kayırırken", kimilerini de gölgede bıraktığını göreceğiz. Eğer istersek, İnternet aracılığıyla son çıkan kitaplara ulaşabiliriz, dünyanın bir ucundaki arkadaşlarımızla anında iletişim kurabiliyoruz. Ancak, dünyadaki insanların yarısı, isteseler de telefona ulaşamıyor. Evde yiyecek bittiğinde kendi kendine marketten yenilerini sipariş edecek buzdolapları tasarlıyoruz ama, dünyanın bir çok yerinde bir çok çocuk geceleri aç karnına uyuyor. 2020 yılında dünya nüfusu 8 milyara ulaştığında bu gerçekten kaçmak daha da güç olacak. Asıl kötüsü, şu anda üçüncü dünya ülkelerinde yeterli beslenme, sağlık ve eğitim koşullarından yoksun olarak büyük yeni kuşağın, gelecekteki "teknoloji devrim"inin içinde kaybolacak olması. Birçoklarını, bir milyar insan açlıktan ölüren onları izlemek gibi bir deneyim bekliyoruz. Peki, bunu nasıl yapacağız? Teknoloji devriminin bizi karşı karşıya bıraktığı soruların yanında bunu da unutmamak gerekiyor.

Birçok yeni soruyla baş etmenin yanı sıra, bilginin her yandan akacağı 2020 yılında da, elde ettiğimiz bilgilerin gerçeği ne kadarıyla yansıttığını sorgulamamız gerekecek. Peki, her şey gittikçe hızlanırken bütün bunları düşünmeye zaman bulabilecek miyiz?

ğın katlanmaya devam edeceğiz. Otomobiller yerde gittiği sürece de bu hayatımızın bir gerçeği olarak kalacak. Dünyanın birçok yerinde trafiğe çıkan araçların sayısı günden güne artarken kentler ve yollar bu hıza ayak uyduramıyor.

Gürültü: Ses izolasyonundaki yenilikler, gündelik yaşamın gürültüsünü azaltmakta çok etkin değil. Ne yaparsak yapalım çevremizdeki gürültüden tümüyle kurtulmak mümkün olmayacak.

Fermuar: Bilim-kurgu yazarı Heinlein, giyinmemizin tersinlenebilir polariteli tokalar aracılığıyla çok kolaylaşacağını öne sürmüştü. Bu görüşü gerçekleştirmedi, elektromanyetik araçlar vücudu örtmek için çok da güvenli şeyler değildi çünkü. Hâlâ birbirine geçen küçük zincirlere, yani fermuara güveniyoruz. Fermuar da icat edildiği 1851'den beri bu güveni boşa çıkarmadı.

Alışveriş: İnternete alışverişin giderek yaygınlaşmasına karşın, dükkan-

lara gidip raflar arasında dolaşmak gelecekte kolay kolay terk edilecek gibi değil. Gelecek bilimci Coates'a göre "Bu, insanların yapmaktan hoşlandığı bir şey; bu yüzden de değişmeden kalacak"

Ölüm: "Ölümü asla fethedemeyeceğiz." Bu sözler yaşlanmayı önlemeye yönelik çalışmalara yer veren bir tıp dergisinin editörü Dr. Michael Fossel'e ait. Bir trafik kazasında ölmek gibi bazı olaylar 2020'de bile görülecek. Bununla birlikte Fossel ölümün gittikçe azalacağına inanıyor: "2100 yılında insanlar geri dönüp baktığında 2005-2015 yılları arası dönemi yaşlanma sürecinin önüne geçilmeye başlandığı dönemler olarak hatırlayacaklar." diyor. Öte yandan bazı bilim adamları tıpta yaşanan gelişmeler sayesinde şeker hastalığı ya da hemofili gibi hastalıkların tümüyle önüne geçileceğini, kronik bir hastalık olarak yalnızca yaşlanmanın kalacağını ileri sürüyorlar.

Discover, Ekim 2000
Çeviri: Alp Akoğlu,
Gökhan Tok,
Ash Zülal