

Bugünün Delphi Kâhinleri

İnsanın geleceğe karşı olan merakı sınırsızdır. Önceden bilinmesi mümkün olmadığı halde, sadece falcı ve şarlatanlar değil; bilim adamları da geleceğin peşinde koşular. Geleceği yorumlamada en eski uygulamalardan biri, Delphi'deki Apollo Kehanet Merkezi idi. Yapılan araştırmalara göre rahiplerden biri, sadece dinsel amaçlar veya bilimden aldığı zekâ nedeniyle değil, iktidarla söz sahibi olmak için de bir kehanette bulunurdu.

GEÇEN yüzyılın ortalarından itibaren, yarı-bilimsel macera romanları ile Jules Verne geleceğe bakmaya çalıştı. Şayet herşey onun dediği gibi olsaydı, insanlar Ay'a ilk olarak Apollo ile uçacakları yerde, 800 m. uzunluğunda bir top ile uzay boşluğuna fırlatılacaklardı. J.Verne'in Kaptan Nemo ile deniz altında 20.000 mil seyahat eden düşsel denizaltısı Nautilus, zamanının teknik imkanlarının çok üstündeydi.

Günümüzde, "Uzay Gemisi" adlı TV dizisi bizi her bölümünde yeni, ulaşılması zor bir çağa götürür. Yolculuk ışık hızını aşan bir süratle uzak gezegenlere ve bilinmeyen varlıkların bulunduğu yerlere yapılır. Bu sadece güllüp geçilecek bir bilim-kurgu mudur yoksa insanlığın geleceğine bir bakış mıdır?

Gelişmeler binlerce yıl bu kadar yavaş seyrederken, sadece son birkaç yıl içinde uçaklara; hatta ses hızını birkaç kez aşan roketlere binebileceğimiz kimin aklına gelirdi? Gottlieb Daimler ve Carl Benz, otomobillerin trafik karmaşasına yol açacağını önceden söyleseydi, çılgınlık olarak yorumlanmaz mıydı?

Bu arada, binlerce bilim adamının araştırma sonuçları birbiri ile o kadar karıştı ki, uzmanların kendileri bile bilimsel araştırmaların vardığı düzeyi saptayamaz oldular. Bu durum amatör araştırmacılar da güvenin sarsılmasına ve korkuya yol açıyor. Bizler

teknik bir yeniliği kavramadan önce, yeni konular çoktan çıkmış oluyor. Günümüzde kuramsal bulguları uygulamaya geçirme süreci giderek hız kazanıyor.

Leonardo da Vinci'nin uçak planlarından ilk motorlu uçağa kadar tam 400 yıl geçmesi gerekti. Oysa ilk motorlu uçaktan sadece 60 yıl sonra Ay'a gidildi. İlk otomobilden bugünkü trafik kaosuna ulaşmamız için 100 yıl yetti. Daha 40 yıl önce DNA'nın yapısı bilinmiyordu, bugün genleri laboratuvarlarda kolaylıkla kopyalayabiliyoruz. 1978'de ilk yapay bebek doğduğunda, dünya çapında manşetlere çıkmıştı. Günümüzde kimse kaç bin tüp bebek olduğu ile ilgilenmiyor bile.

Hiç tartışmasız bilimdeki gelişmelerin giderek hızlanacağını önceden görmek mümkündür. Sorulacak soru elbette, "ne pahasına?" olmalıdır. Örneğin milyonlarca kişi, hiç düşünmeden kendini bu sınırsız hareketliliğe kaptırıp, araba ya da jetlerle dünyayı dolaşılıyor. Bu sürekli seyahat temposu, her yıl binlerce yaralı ve ölü anlamına geliyor, çevre atık gazlarla harap ediliyor, ham petrol telifisi mümkün olmayacak kadar çok kullanılıyor ve çevre bozuluyor, çirkinleşiyor. Ne var ki toplum bu ilerlemenin bedelini ödemeye hazır görünüyor. Sınırsız özgürlüğe sahip olmak için bu bedel insanlara o kadar yüksek gelmiyor. Gelecekte de, ilerlemenin bedelsiz sağlanabileceği düşünülemez kuşkusuz.

Yirmi veya otuz yıl içinde dünyamız ne hale gelecek? Almanya Federal Araştırma ve Teknik Bakanlığı'nın "Delphi Programı" bu soruyu yanıtlamaya çalışıyor. Hiç de şaşıldığı gibi, bir Pythia(Delphi Kahinleri'nden bir rahibe), dumanlar tüten bir yerçatlığının üzerine yerleştirdiği bir sacayağına kurulup sağa sola sallanarak kehanetlerde bulunmuyor. Gerçi oyunun kurallarından biri de bu; ancak, uzman değerlendirmelerine göre Bakanlığın araştırmaları, yakın gelecekteki bilimsel ve teknik gelişmeye dayanıyor. Alman Delphi Projesi için, bilim adamlarına 2020'ye kadar olan süre için elektronik, biyoloji, ekoloji, uzay yolculuğu ve tıbbı ait toplam 1147 soru verilmiş.

Delphi Çalışması'nda yirmi yılı aşkın bir tecrübeye sahip olan Japonya'nın geçmişte yaptığı tahminlerin gerçekleşme oranının günümüzde ölçülmesi mümkün olabiliyor. Sonuçlar hiç de kötü değil: 1991'e kadar ilk araştırmada yapılan tahminlerin % 30'u gerçekleşmiş durumda-hiç değilse yapay insülinlerin ticari üretimi, dünya çapında uydu destekli bir hava gözlem sistemi ve büyük akıcı kristal izleri(LCD). Tahminlerin diğer üçte birlik bölümü ise kısmen gerçekleşmiş. Trafik, enerji tüketimi ve hammadde kaynaklarının kullanımı konusundaki tahminler ise hatalı çıkmış.

Verilen Kronoloji, 1993 yılı Alman Delphi-Araştırma Programı'ndan alınmıştır. Bu çizelge oldukça güzel, kaliteli ve bolluk içinde bir yaşamı müjdeliyor. Buna göre, 21. yüzyılda daha uzun yaşayacağız, pek çok hastalık korkutucu olmaktan çıkacak, iletişim teknolojisi hayatımızı değiştirecek. Üreme biyolojisi ve gen tekniğindeki gelişmeler de bize ilginç imkanlar sağlayacak.

Görece kısa olan bu süre için bu tahminler elbette cesaret veriyor, geniş kapsamlı tahminler ise henüz sadece bilim-kurgu niteliğinde. Herşeyden önemlisi, insanların tümü bu nimetlerden yararlanamıyor. Uyarı işaretleri de önümüzde duruyor: Çevre kirliliği ve engellenemeyen hızlı nüfus artışı, eski ve yeni sel felaketlerinin tekrar meydana çıkması, dünya çapında artan fakirlik ve umutsuzluk. Bangladeş gibi bir ülke 2020 yılında da yeryüzünün en fakir ülkelerinden biri olmaya devam edecek; milyonlarca insan giderek daha çok açlık, sel felaketi ile karşılaşacak ve salt hayatta kalma savaşı vermeye sürdürecektir. Ne yapay pankreastan ne de kalp nakli ameliyatlarından haberleri olacak.

Delphi Çalışması Kronolojisi

2000

Organ nakillerinden önce, bağışıklık sistemi ile ilgili yanılma oranları azaltılacak. Böylece vücudun organı reddetme riski önemli ölçüde azaltılacak.

Akut hepatit virüsüne karşı bir ilaç deneme aşamasında.

Organik olarak çözülecek paketleme malzemeleri yaygın bir şekilde kullanılacak.

2001

Sindirim sistemini muayene etmek için, içinde mini bir kamera bulunan bir tablet olacak.

Erkek için doğum kontrol hapı hazır. Bu hap yan etkiye yol açmaksızın sperm üretimini düzenleyecek.

2002

Hayvan ve bitki türleri DNA temel yapısında sınıflanacak.

Kozmetik operasyonlarda, kırsıksız bir yüz için yapay deri nakledilecek.

2003

Elektronik gazeteler ve kitaplar, genelde yazılı basının yerine geçecek.

Vücuda yerleştirilen yapay bir böbrek, hastaları diyalizden kurturacak.

Ağız yoluyla alınan bir insülin preparat denenecek, AIDS virüsüne karşı bir aşı geliştirilecek.

Manyetik trenler şehirler arasında 500 km/saat hızla işleyecek. Motorlu araçlar, genel bir trafik idare sistemi vasıtasıyla yönetilecek.

Su altında turizm merkezleri oluşturulacak.

Hayvanlardan alınan yedek organlar sorunsuz şekilde insan vücuduna yerleştirilebilecek.

2004

Tümör hücreleri tanımlanmasında, klinik uygulamalar ilaçları devreye sokacak.

Bireysel kanser riski-gen analizleri ve sitolojik metodlarla belirlenebilecek.

Görüntülü telefonlar, bilgisayarlar ve faks aletleriyle evde büro işi çok geniş bir kesime yayılacak.

Ren Nehri tekrar yüzülebilecek hale gelecek.

1000 metreden yüksek gökdelenler inşa edilecek.

Deniz yüzeyi üzerinde sera etkilerinin net bir tahlili mümkün olacak.

Su ve hava kirlenmesi küresel bir sistemle gözetim altında tutulacak.

2005

Bilgisayarlar dili "anlayacak" ve yazılı metne geçirebilecekler.

Yapay akciğerlerin klinik denemeleri yapılacaktır.

Havada trafik kaosu... 1900'lerde, 2001'de operaya gidip gelirken ortaya çıkabilecek sorunlar böyle hayal edimisti. Neyse ki bizler bugüne kadar trafik tıkanıklığının kareyolları ile sınırlı tutabildik.



Ağbaşlı baylar için hafif bir eğlence... Daha 1883'de ileriye gorenler, özel televizyonların geleceğini haber verebiliyordu.

Dünya çapında, on gün için güvenilir bir hava tahmini mümkün olacak.

Sismologlar, güçlü depremleri birkaç gün önceden haber verebilecekler.

Yapay bir pankreas kullanılmaya hazır olacak.

2006

Almanya'daki evlerin yarısından çoğunda kablolu televizyon ve 300'den fazla program olacak.

Düzeltilen sıcaklık depolamasıyla ve doğal su kaynaklarının kullanımıyla, birçok evin bağımsız enerjisi olacak.

Organlar uzun süre saklanabilecek.



Gramafondan haber dinleme... 1900 yıllarında radyo daha bilinmiyordu.

2007

Güneş enerjisi ile çalışan piller, giderek %50'nin üzerinde bir etki derecesine sahip olacak.

Dünya genelinde motorlu taşıtların %10'dan daha fazlası zararlı atık madde vermeden çalışacak.





Bu harla çalışan terzi... Günümüzde bilgisayar ile yönlendirilen aletler aracılığıyla bir nesnenin ölçüleri alınabilmekte, kopye çıkarılıp dikis makinesinde hazır hale getirilebilmektedir; tabii herşey doğrudan mağazada gerçekleşirse de...

Diyabet gen terapisi ile iyileştirilecek.
Kapatılan atom santralleri sökülebilecek ve korunabilecek.

2008

Akıllı veri bankaları bilgileri kendileri üretebilecekler.
Henüz vücuda uymayan, yapay bir karaciğer geliştirilecek.

Alzheimer hastalığının tedavisi için etkili bir terapi denenecek.

1000'den fazla koltuğu olan süper bir jumbo jet ilk uçuşunu başarıyla gerçekleştirecek.

Yerçekiminin olmadığı uzay istasyonlarında fabrikalar, yan iletken ve ilaç üretecek.

Üç boyutlu reproduksiyonlu televizyon konferansları, birçok iş gezisini gereksiz hale getirecek.



Çap telefonlarının ilki 1909'da hayal edilmişti. Konuşma yerine, levhalar aracılığıyla heceler gönderilecekti. Bir süreden beri mini bilgisayarlara eklenen radyo modemleri bu görevi daha hızlı ve güvenilir yapıyor.

Kanser hastalığında kanserli hücrelerin oluşumu, etkili bir şekilde önlenilebilecek.

2009

Merkezi sinir sisteminden ayrılan sinirler tekrar birleştirilebilecek.

Gripal enfeksiyonları %80 oranında önleyecek bir aşı geliştirilecek.

Elektromanyetik terapi (tedavi) teknikleri kemik kırılmalarını bir hafta içinde iyileştirecek.

2010

Damarlarda serbest hareket edebilen, çok küçük bir tanı aleti klinik olarak denenecek.

2011

Yardımcı yapay organların kullanımı yaygınlaşacak.

Ortalama yaşam süresi 90 yılı bulacak.

2012

Kanser hücreleri normal hücrelere dönüştürülebilecek.

Robotlar birtakım ev işlerini yapacak.

Denizin üstünde ilk yüzen şehirler oluşacak.

Maden işletmesinde yalnızca robotlar çalışacak.

Yapay gözler ve kulaklar, insanların doğal duyu organlarından daha üstün olacak.

2013

Özel kozmetikler vasıtasıyla yaşamın sonuna kadar cilt, kırışksız ve genç kalacak.

Ay'da tam donanımlı bir uzay izleme istasyonu kurulacak.

Beyindeki sinir hücrelerinin işlevleri açıklık kazanacak, 10 000 hücreli küçük yapay beyinler hatasız çalışacak.

2014

Yaşlılığın sırtı çözülecek.

Nükleer enerji ile çalışan ilk roketler uzaya gönderilecek.

Hidrojen arabaları geniş bir kullanım alanı bulacak.

2015

Yapay koku ve tat alma duyuları, doğal duyuların hassasiyetine ulaşacak.

Bütün canlı organizmaların yapay kış uykusuna yatmaları sağlanabilecek.

Eyde ve hastanede bakım işinin hemen hepsini robotlar yapacak.



1919'da Menş Tüneli—aradan geçen süre içinde tam da hayal edildiği yerde gerçekleştirildi.



Bugün hâlâ bekliyoruz: Tam otomatik yapı ustası, kiralara ucuzlamasına da yardımcı olabilir.

2016

Alzheimer hastalığı tedavi edilebilecek.

300 kişilik bir uçak, ses hızının dört misline ulaşabilecek.

Harap edilen yağmur ormanları yeniden yetiştirilebilecek ve ekosistemdeki yerini yeniden alacak.

2017

Organlar kendi hücrelerinden beslenerek üretilecek ve vücuda yerleştirilebilecek.

2018

Çevre kirliliğinin, insanlar üzerinde kuşaklar boyu etkileri olup olmadığı sorusu açıklığa kavuşturulacak.

Mürettebatı olan bir uzay gemisi Mars'a gidecek.



Mekanik bir oda hizmetçisi—Modam'a tuvaletinde yardımcı

2019

Uzayda bir güneş enerjisi santrali faaliyete geçecek.

2020

Nükleer füzyon yardımı ile büyük ölçüde enerji üretilecek.

Fosil yakıtların yanması sonucu çıkan küükürt dioksit, yeraltı gaz depolarında saklanacak ve böylece çevreyi kirlilemesi önenecek.

Yapay bir plasentada, insan vücudunun dışında çocuk oluşturulabilecek.

2020'ye Kadar Gerçekleşmeyecek Olanlar
Lyon -kraterleri ışık hızına yakın bir hızla ulaşamayacak. Enerji kaynağı olarak antimadde (antipartiküllerin oluşturduğu düşünülen birlik) kullanılmayacak.

Dünya genelinde bir su dağıtım sistemi kurulmadığından insanlığın su sorunu çözüme kavuşamayacak. Mars'ta insanların çalıştığı bir deneme istasyonu kurulamayacak. Uykuda gençleşme mümkün olmayacak.

Christian Nowak
Kosmos Eylül 1994
Çeviri: Nurgül Bekar