

GELECEĞİ DÜŞÜNMEYE DAVET (4)

GNR (Genetik, Nano Teknoloji, Robotbilim) Örtüşen Üç Devrim

Mehmet Adıgüzel - İstanbul - Levent Rotary Kulübü GDB

İngiliz yazar Samuel Butler 1863 yılına ait bir mektubunda şu can alıcı soruyu sorar ve cevabını yine kendisi verir:

“İnsanın ardılı kim olacak?”

Sorunun yanıtı şudur: Ardılıımızı biz kendimiz yaratıyoruz. At ve Köpek insan için neyse, İnsanda makine için o olacaktır; sonuç, makinelerin canlanması ya da canlanmaya başlamasıdır.”

Bu iddialı sözleri Kurzweil’de alıntılıyor ve kitabın beşinci bölümüne bu şekilde girişini yapıyor. Sonrasında ise 21. yüzyılın ilk yarısına damgasını vuracak üç devrimi ele alarak şöyle devam ediyor:

“Genetik, Nano Teknoloji ve Robotbilim. Bunlar, daha önce beşinci evre olarak söz ettiğim evrenin, yani tekillik başlangıcının yolunu açacak. Bugün ‘Genetik’ devriminin erken dönemlerini yaşıyoruz. Yaşamın temelinde yatan bilgi süreçlerini anlayarak biyolojimizi, hastalığın sanal olarak ortadan kaldırılmasını, insanın sahip olduğu potansiyelin çarpıcı ölçüde gelişmesini, yaşamın akılcı biçimde uzamasını başaracak biçimde yeniden programlamayı öğrenmeye başlıyoruz.”

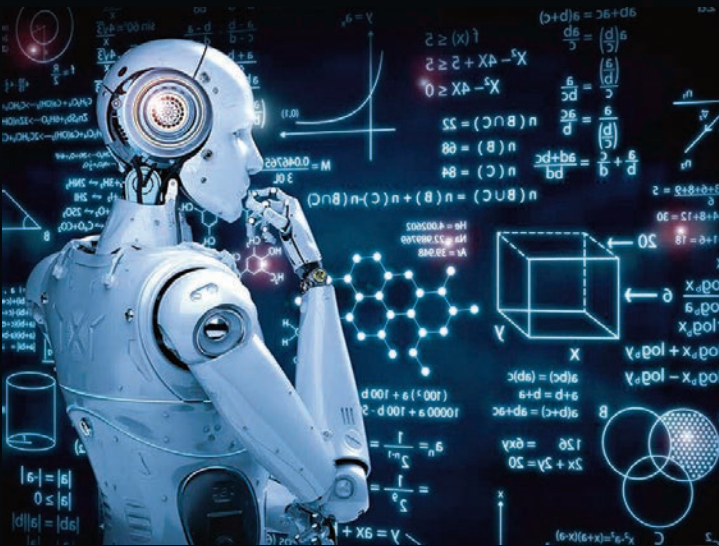
Yazar, genetik başlığı altında insanlığın şu kadim sorusunu sorar: “Gerçekten sonsuza kadar

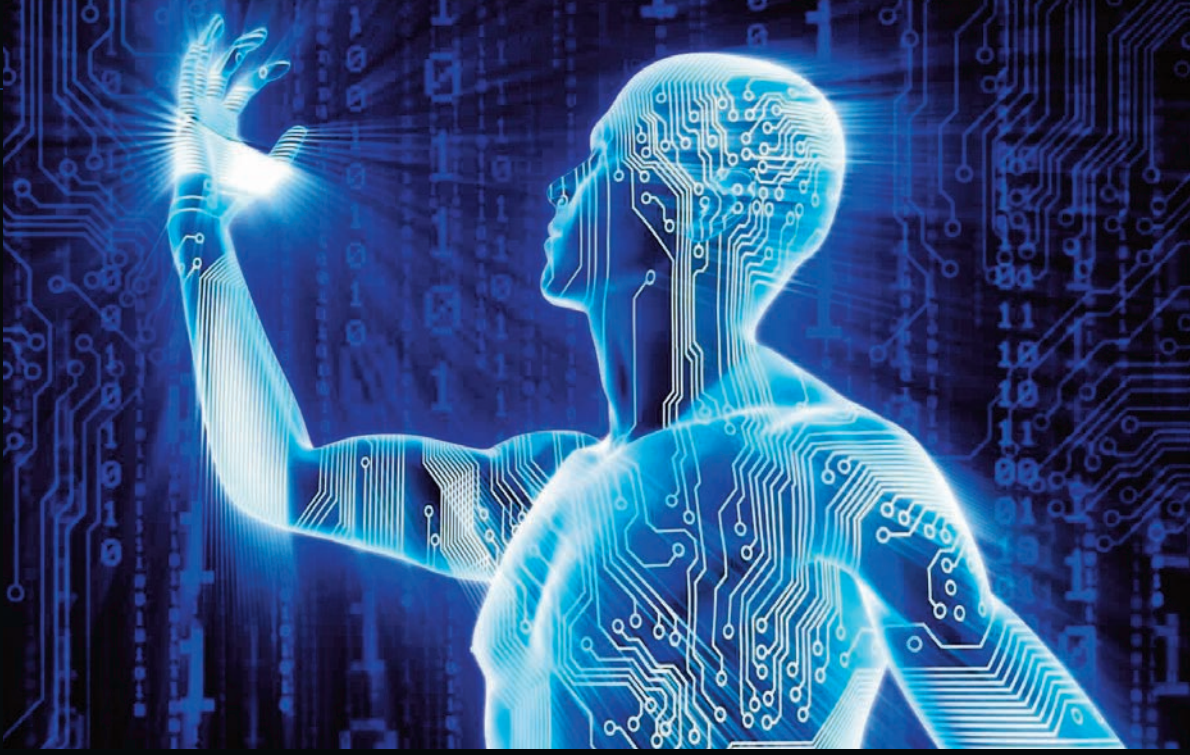
yaşayabilir miyiz?” devamında ise buna cevap teşkil edebilecek benzetmeler ve bilimsel veriler paylaşır. Dejenaratif (ilerleyici) hastalıkların (kalp rahatsızlığı, inme, kanser, şeker hastalığı vb.) insan ölümünün yaklaşık yüzde 90’nının sebebi olduğunu, bunun altında yatan asıl şeyinde hücre yaşlanması olduğunu şu çarpıcı örneklerle açıklar: “Kanserin olduğu gibi yaşlanmanın da kilit konularından biri, kromozomların uç kısmında yer alan ve yinelenen DNA dizileri olan telomer boncuklarıdır. Her hücre çoğalmasında bir boncuk düşer. Bütün telomer boncukları tükenene kadar çoğaldıktan sonra bir hücre artık bölünemez olup, ölür. Bu süreci tersine çevirebilseydik, hücreler sonsuza kadar yaşayabilirlerdi.”

Ve bu sürecin tersine çevrilmesinin imkânsız olmadığını, yaşlanmayı engelleyici yedi önlemi ele alarak okuyucuya sunmaktadır.

Öte yandan Kurzweil, nano teknolojinin insan ve çevre üzerinde ki etkilerini irdelerken, araba parçalarının üretiminden nükleer atık yönetimine, konut sektöründen aydınlatma sistemlerine kadar bir dizi örnek veriyor. Fakat kuşkusuz en çarpıcı örnekler nano teknolojinin kimya ve biyolojimiz üzerindeki etkileridir.

“Nano teknoloji devrimi, bedenlerimizi, beyinlerimizi ve etkileşimde olduğumuz dünyayı -tek tek her molekülünü- biyolojinin getirdiği sınırlamaların çok öte-





sine geçip yeniden tasarlamamızı ve yeniden kurabilmemizi sağlayacaktır.”

Kurzweil, nano teknoloji devriminin biyolojimiz üzerinde ki etkilerini bu kısa, net ve çarpıcı cümle ile selamlarken, büyük mikrobiyolog Louise Pasteur'un şu sözünü paylaşır: Sonsuz küçük olanın rolü sonsuz büyüklüktedir.

Tekillige giden yolda, 21. yüzyılın ilk yarısını dönüştürecek olan üç devrimden en güçlüsünün “robotbilim” (güçlü yapay zekâ) olduğunu söylüyor Kurzweil. Robotbilimin, hem diğer iki devrim olan genetik ve nano teknoloji ile nasıl örtüşeceğini hem de nasıl bir seyir izleyeceğini Kurzweil'in kaleminden kesitlerle aktarmak ve yazıyı tamamlamak istiyorum:

“Genetik, hastalıkların ve yaşlanmanın getirdiği yüzyıllık zorlukları yenecek ama yeni biyomühendislik uygulamaları sonucunda, viral tehditler için potansiyel oluşturacaktır. Nano teknoloji, tam olarak geliştiğinde, onu kendimizi tüm biyolojik yıkımlardan korumak için kullanabileceğiz; ama kendisi, kendiliğinden kopyalanan tehlikeler olasılığını da oluşturacak, bunlar da biyolojik olan herhangi bir şeyden çok daha güçlü olacaktır.

Tam gelişen robotbilim ile kendimizi bu tehlikelerden koru-

yabileceğiz...”

“Güçlü yapay zekânın doğuşu, bu yüzyılda göreceğimiz en önemli dönüşüm olacaktır. Gerçekten de bu, biyolojinin doğuşuna kıyaslanabilecek kadar önemlidir. Güçlü yapay zekânın doğuşu, biyolojinin yarattığı bir şeyin, sonunda kendi zekâsına egemen olduğu, kendi sınırlarının üstesinden gelmenin yollarını bulduğu anlamına gelecektir.”

“Nano teknolojinin devrim yaratacağı ölçüde, güçlü yapay zekâ da çok daha derin sonuçlar getirecektir. Nano teknoloji güçlüdür am366a mutlaka zeki değildir. Nano teknolojinin olağanüstü gücünü yönetmeye çalışmanın yollarını en azından tasarlayabiliriz; ama süper zekâ doğası gereği kontrol edilemez.”

“Kaçak yapay zekâ. Bir kez başarılıdıktan sonra, güçlü yapay zekâ kolaylıkla geliştirilebilir, güçleri kat kat artırılabilir; çünkü bu makine yeteneklerinin temel doğasıdır. Bir güçlü yapay zekâ hemen birçok güçlü yapay zekâyı doğuracağı için, yeniler kendi tasarımlarına erişip, tasarımlarını anlayıp geliştirecekler. Böylece hızla daha da yetenekli daha da zeki yapay zekâlara dönüşecekler ve bu döngü sonuza kadar yenilenecektir. Her döngü yalnızca daha zeki bir yapay zekâ yaratmakla kalmayacak, teknolojik evrimin (ya da her evrim sürecinin) doğasının gerektirdiği gibi, aynı zamanda bir önceki döngüden daha kısa süre gerektirecektir. İleri sürülen görüş, güçlü yapay zekânın bir kez başarılmasından sonra, bunun, hızla yükselen süper zekânın kontrol edilemez bir olguya dönüşeceği.”

Not: Kurzweil, bu kıyamet senaryosu gibi önermeye makinelerin gelişimi kısmına katılmakla birlikte ipin ucunun insanın elinden kaçacağı kısmına ikna edici argümanlarla karşı çıkmaktadır.