

YAPAY ZEKA VE TIP: YAKIN BİR GELECEKTE MESLEĞİMİZİ ROBOTLARA KAPTIRABİLİRİZ



Dr. Öner DİKENSÖY
Acıbadem Üniversitesi
Tıp Fakültesi
dikensoy@yahoo.com

İngilizcede "futurism" veya "futurology" denen, dilimize "fütürizm" diye çevrilen kavram günümüzde mevcut olan trendlere bakarak geleceği tahmin etmek olarak tanımlanıyor. Bu işi yapan kişilere de "fütürist" deniliyor. Fütüristlerin bir tür medyum olduğunu düşünebilirsiniz. Ancak medyumlardan farklı olarak fütüristler bir bilim dalı ile ilgilenen kişiler ve mevcut teknolojik veriler ışığında gelecekteki olası teknolojik gelişmeleri tahmin etmeye çalışıyorlar. Bir çok şirket örneğin Google geleceğe yönelik planlamalarını daha doğru yapabilmek için çok büyük ücretler ödeyerek fütüristleri işe alıyor. İnternette "fütürist" kelimesini arattığınızda karşınıza çok ilginç sonuçlar çıkıyor. Bu işin dünyada ve ülkemizde oldukça popüler olduğunu ve "nasıl fütürist olunur" başlığı altında eğitimini veren okullar, enstitüler olduğunu fark ediyorsunuz.

Jules Verne çocukluğumuzda hemen hepimizin okuduğu "Ay'a Yolculuk" kitabını 1865 yılında yazmıştı. Her ne kadar o zamanlar henüz fütürist diye bir kavram ortaya atılmamış olsa da, kitabın yazılışından yaklaşık yüz yıl sonra Ay'a gönderilen ilk insanlı uzay aracı Jules Verne'in öngördüğü Florida eyaletinden atılmıştır. Bir Fransız avukatın oğlu olarak dünyaya gelip sonradan kendisine gazeteci-

lik ve yazarlığı meslek seçen Jules Verne'in Ay'a yolculuk ile ilgili yapmış olduğu tahmin ve hesaplamaların gerçeğe çok yakın olduğu yıllar sonra hayretle karşılanmıştır. Jules Verne'nin geleceğe yönelik tahminleri sadece bununla da sınırlı değildi. Helikopter, hologram, güdümlü füzeler hatta henüz çok yeni olan dronları ve savaşların askerler yerine dronlarla yapılacağını o zamanlardan tahmin edebilmişti. Her ne kadar Jules Verne bilimkurgunun babası olarak kabul edilse de bugün anlaşılmaktadır ki fütüristlerinde babası olmayı hak etmektedir.

Yazımın başında bugün çok önemli şirketlerin dahi çok büyük maaşlar vererek ünlü fütüristleri işe aldıklarından bahsetmiştim. İşte bu yazıyı yazmama ve konuya daha çok ilgi duymama sebep olan kişi internette yapay zeka araştırırken denk geldiğim Ray Kurzweil'dir. Bugün Google'ın baş futuristi olan Ray Kurzweil bir bilgisayar programcısı ve onu bu kadar ünlü yapan bugüne kadar teknoloji ve bilim alanına dair yapmış olduğu tahminlerin %86'sının doğru çıkmış olması. Ray Kurzweil aynı zamanda bir mucittir. Buluşları arasında fotoğraf makineleri ve video kameralardaki ışığa duyarlı yüzey olarak işlev gören CCD-algılayıcılar, belge tarayıcılar ve konuşma sente-

Jules Verne

zi makinası sayılabilir. Kısa bir süre önce Google ile adını Daniella koyacakları insan ile iletişime geçebilecek bir chatbot üzerinde çalışmaya başladılar. Ray Kurzweil 2045 yılında "Singularity" yani teknolojinin insandan daha akıllı olması durumunun gerçekleşeceğini iddia etmektedir. Kurzweil'in tahminleri bununla da sınırlı kalmıyor, 2030 yılında insan bilincinin bir elektronik ortama kopyalanabileceğini ve bu sayede artık canlı bir vücuda ihtiyaç kalmayacağını, yani bir anlamda ölümsüzlüğün mümkün olabileceğini iddia etmektedir.

Ölümsüzlük mümkün olur mu veya Kurzweil'in kastettiği ölümsüzlük bizim anladığımız boyutta mıdır bilemiyorum ancak bir gerçek var ki tıp alanında hemen hergün yeni bir teknolojik gelişmeye şahit oluyoruz. Teknoloji geliştikçe ve özellikle de akıllı bilgisayarlar için içine girdikçe teknolojiye bu gelişmenin lineer bir trendden çıkıp logaritmik bir hıza kavuşması kaçınılmaz olacaktır. Biz farkında olmadan hali hazırda teknoloji günlük tıp pratiğimizi değiştiriyor. Cep telefonlarına yüklediğimiz onlarca uygulama sayesinde hastalarımızla ilgili bir çok algoritma veya hesaplamaları çok kolay yapıyor gerektiğinde hızlıca literatür taraması yapıyoruz. WhatsApp neredeyse vazgeçilmezimiz olmuş durumda. WhatsApp sayesinde uzaktan hasta konsülte edip takip etmek mümkün. Acil serviste asistanınız tarafından görülen bir hastanın akciğer grafisi ve tüm tetkikleri anında cebinize geliyor. Hastaneler geliştirdikleri cep uygulamaları ile hekimlerinin hastalarını uzaktan takip etmelerine ve hatta ilaç orderi yazmalarına olanak sağlıyorlar. Bu basit uygulamaların yanında gelişmiş teknolojilerde hayatımıza girmiş durumda. Artık robotik giyilebilen protez uzuvlar mevcut. Üç boyutlu yazıcılar ile yakın zamanda kök hücre kullanarak dokular ve hatta organlar üretmek mümkün olacak gibi gözüküyor. Artık bir çok onkolojik veya jinekolojik ameliyat Da Vinci adı verilen robotlar ile çok daha kolay ve komplikasyonsuz olarak gerçekleştirilebiliyor.

Öğrencilerime ABD'de 2016 yılında yayınlanmaya başlayan ancak ilk sezon sonunda nedendir bilmiyorum durdurulan "Pure genius" isimli diziyi seyretmelerini tavsiye ediyorum. Dizi genç bir silikon vadi dehasının son teknoloji ile donatıldığı hastanesinde emekli ama çok iyi bir cerrah ve ekibindeki diğer genç doktor ve mühendisler ile birlikte tedavi edilemeyen hastalıkların nasıl tedavi edilebilir hale geldiğini işliyor. Dizide hasta vizitleri ve konseyler hekim ve mühendislerin birlikte katılımı ile gerçekleşiyor. Hekimler mevcut hastalığın olası tedavi yollarını anlatıp mühendisler ise bu amaçla yeni teknolojilerin geliştirilmesini sağlıyorlar ve böylece geliştirilen özel robotlar veya cihazlar sayesinde bir çok hastalık tedavi edilebilir hale getiriliyor. Görünen o ki, yakın bir gelecekte hasta vizitlerinde hekimler dışında sadece hemşireler, diyetisyenler, eczacılar değil endüstri mühendisleri, bilgisayar mühendisleri, genetik mühendisleri vb. teknik çalışanlar da olacak.

İngiltere'de John Radcliffe hastanesinde araştırmacılar kalp hastalıklarını hekimlerden daha yüksek oranda teşhis edebilen bir bilgisayar geliştirdiler. Harvard Üniversitesinde geliştirilen akıllı mikroskoplar bazı ölümcül bakterileri tanıyabilmekteler. Japonya'daki Show Üniversitesinde geliştirilen bilgisayar destekli endoskoplar ile kolon kanserleri erken dönemde %94 duyarlılık ve %79 özgünlükle teşhis edilebilmektedir.

Bugünkü teknoloji ile yapay zeka uygulamalarının tıpta kullanılabilmesi için bilgisayarlara çok ciddi veri girişi yapmak gerekiyor. Örneğin araştırmacılar önce bilgisayarlara yüzlerce tüberküloz tanısı almış ve normal akciğer grafilerini yükleyiyorlar ve sonrasında bilgisayarların %96 doğruluk oranları akciğer grafisinden tüberküloz teşhisi koymasını mümkün kılıyor. Benzeri sonuçlar patoloji preparatlarının değerlendirilmesinde de alınabiliyor. Ancak Ray Kurzweil'in iddia ettiği gibi öğrenebilen ve analiz edebilen bilgisayarlar geliştirildiğinde yapay zeka ürünlerinin tıp uygulamalarında kullanılma hızı logaritmik bir artış gösterecektir.

Uber'in sürücüsüz taksileri, Amazon'un kasiyersiz marketleri bize yakın bir gelecekte hastanelerde de benzeri uygulamaların olabileceğinin sinyallerini veriyor aslında. Tahminimce bundan en fazla 10 yıl sonra hastanelerin kapısında robotlar tarafından karşılanıp yönlendirilmemiz, poliklinik odalarında bizimle konuşan bilgisayarlarca anamnezimizin alınması, üzerimize giyilen özel kıyafetler ile tüm fizik muayenemizin ve hatta belkide laboratuvar testlerinin yapılması mümkün olacaktır. Yapay zeka uygulamalarının bu kadar yaygın kullanılabilir olması bir sağlık yatırımcısı açısından kısa sürede çok sayıda hasta bakılabilmesi veya sağlık personeli ihtiyacının azalması gibi avantajlar sunsa da hekim hasta ilişkisinin ortadan kalkması, bir çok sağlık çalışanının işsiz kalması gibi istenmeyen komplikasyonları olması da kaçınılmazdır.

Kaynaklar

1. <https://www.uber.com/cities/pittsburgh/self-driving-ubers/>
2. <https://futurism.com/ai-medicine-doctor/>
3. <https://www.forbes.com/sites/paulhsieh/2017/04/30/ai-in-medicine-rise-of-the-machines/#2ebc44eaabb0>
4. <https://futurism.com/ai-medicine-doctor/>
5. <http://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/amazondan-kasa-ve-kasiyersiz-ilk-super-market-40717746>
6. <https://www.uber.com/cities/pittsburgh/self-driving-ubers/>

Ray Kurzweil