



**İSKENDER
ÖKSÜZ**

NEDİR BU YAPAY ZEKA?

Nedir bu yapay zekâ?

İskender Öksüz

Bir yapay zekâ heyecanıdır gidiyor. Sizin mahalleye henüz gelmediyse belki yanlış mahalledesiniz.

Kamuoyu bilim ve teknik alanındaki konularla pek ilgilenmez. İstisnalar, belki atom ve hidrojen bombaları bir de Rusların Sputnik uydusuydu. Bunlardan sonra uzay ve füze çağına girdiğimiz dillendirilmeye başlandı. Şehir içi otobüsleri, hatta evlerdeki elektrikli süpürgeler atom gücüyle çalışacak; uzaya, gezegenlere gidecektik. İnternet bir patlama hâlinde değil de dünyayı yavaşça saran bir bulut gibi geldi. Fazla heyecanlanmadık ama hayatımız gerçekten değişti. Atom çağı, uzay çağı gelmedi, internet çağı geldi.

Yapay zekâ konusunda bu derece heyecanlanmamız da atom ve füzedeki gibi abartılı olmasın? Yoksa internet gibi bu da hayatımızı değiştirecek mi?

Bildiğiniz bilgisayar programlarından değil

Ne yani; birçok iş bilgisayar programlarıyla çözülmüyor mu? Bankadan para çekmemizi, uçak, tren, otobüs bileti almamızı sağlayan şeyler bilgisayar programları değil mi? Bankanızı telefonla aramaya kalktığımızda sizi karşılayıp “Bankacılık işlemleri için bire, kredi kartı işlemleri için ikiye, dolandırıcılık işlemleri için altıya basın.” diyen kayıt da bir cins yapay zekâ değil mi? (Genellikle pek zeki olmasa da.)

Hayır değil. Bu saydıklarımın her biri algoritma tabanlı bilgisayar programları. Onlardaki zekâ programı hazırlayanın başta verdiği, algoritmaya koyduğu zekâdan ibaret. Algoritma, bir reçetedir. Bizim Al-Harezmi'nin adını taşıyan bir yapı. Banka örneğinde şuna basılırsa şunu yap, öbürüne basılırsa bunu yap diyen bir reçete var karşınızda.

Yapay zekâ bilgisayar algoritmalarından, programlardan epey farklı.

Yapay zekâ deyince birçok metottan, birçok yöntemden bahsedilebilir. Fakat ortalığı sarsan, insanları heyecanlandıran, 2022 sonbaharında Chat-GPT ile ortaya çıkan cinsi. Sinir ağları denilen bu metot, insan beynini taklit ediyor. Bir tarafta dış dünyadan veri girişinin yapıldığı noktalar var. Hadi bunlara nöron diyelim. Diğer uçta da çıktıların kullanıcıya aktarıldığı noktalar. Birincileri yapay zekânın kulaklarına, gözlerine benzetebiliriz. Çıktıları da, eğer sözlü ise ağızına, yazılıysa ellerine... İkisinin arasında asıl “beyin” bulunuyor. Burada çok sayıda düğüm noktası var ki bunlara da nöron diyebiliriz. Sonra bu nöronları birbirine bağlayan sinirler.

Niçin şimdi?

Yapay zekâyı hangi konuda eğitiyorsanız, o konuya ait sorular soruyorsunuz. Sistemin verdiği doğru veya yanlış cevaplara göre sinirleri güçlendiriyor veya zayıflatıyorsunuz. Her sinir taşıdığı sinyali bir sayıyla çarpıp bir başka sinire ulaştırıyor. İşte bu güçlendirme- zayıflama o sayının büyütülmesi veya küçültülmesi ile yapılıyor. Sonuçta kaç nöron, kaç sinir ve ne kadar eğitim verdiğinizize göre akıllanan bir sistem doğuyor.

Kaç nöron? Kaç sinir? GPT 4'te 100 milyar nöron var. İnsan beynindekinden biraz fazla. Bunlar 100'den fazla tabakaya dağılmış. Nöronlar 100 trilyon sinirle bir birine bağlı. GPT'nin eğitimi sırasında 100 trilyondan fazla sayıyı en zeki zekâyı elde edene kadar ufak adımlarla değiştiriyorsunuz. Bir deneme için katrilyonlarca hesap yapmanız lâzım.

Yapay zekânın niçin on yıl, yirmi yıl önce değil de şimdi ortaya çıktığı bu sayılarda gizli. Nöron, sinir falan dediğime bakmayın, bütün olay yine bir bilgisayarın içinde olup bitiyor. Katrilyonlarca hesabı makul bir sürede becerebilen bilgisayar gücüne son on yıllarda ulaştık. Chat GPT'ye soru sorduğunuz zaman anında cevap alıyorsunuz. O cevabın arkasında böyle katrilyonlarca hesap yatıyor. Sinir ağları, teoride de pratikte de geçen asırdan beri biliniyor. Fakat bahsettiğim trilyonlara, katrilyonlara ulaşması ancak bilgisayarların bu hızları yakalamasıyla mümkün oldu. Yapay zekânın yeteneklerinin artış hızı yavaşlamayacak. Çünkü kuantum bilgisayarları devreye henüz giriyor.

Bir dalga geliyor

Google, inşa ettiği son kuantum bilgisayarı bir süper bilgisayarla karşılaştırmış. Süper bilgisayarın 47 yılda yapacağı hesaplamayı kuantum makinesi saniyeler içinde yapıp bitirmiş. (İngilizce güzel bir özet [burada](#).)

Fakat sinir ağları, kuantum bilgisayarları olmadan da etkileyici işler başarıyor. GPT 4, 26 dil konuşuyor. İnsan dillerine ilaveten 8 bilgisayar dili de biliyor. Talimatınızla yazı yazabildiği gibi yine sipariş üzerine bilgisayar programı da yazıyor. GPT 3,5'a 40 soruluk üniversite giriş Türkçe [testini vermişim](#). 15 doğru yapmıştı. Sonra GPT 4 ile denedim. 36 doğruya doğru gitti. Bizim öğrenciler bu sonucun yarısını zor yakalıyor. GPT 4, Amerikan baro sınavında da en iyi yüzde on arasında bir sonuç almıştı! Yani ABD'deki hukukçuların %90'ından iyi!

Evet, yapay zekâ çağına giriyoruz. Büyük değişiklikler geliyor. Mustafa Süleyman'ın aynı isimli kitabının başlığındaki gibi (The Coming Wave) bir dalga geliyor. Bizi yükseltecek mi, boğacak mı göreceğiz. Öyle bir asır, yarım asır sonra, torunlarımız falan değil, bugün yaşayanlar da görecek. Her şey 2030'a varmadan belli olacak.