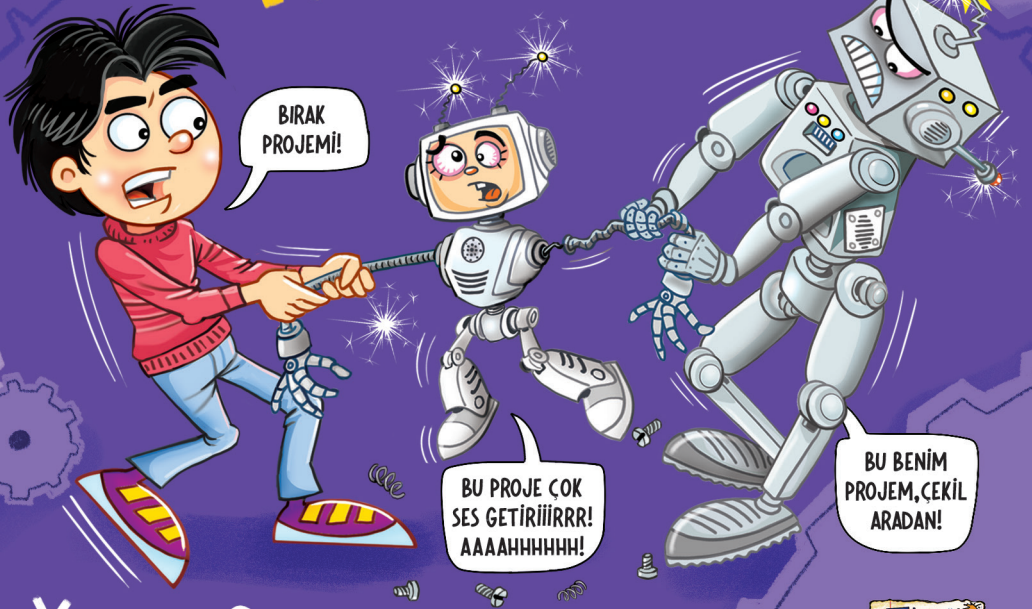


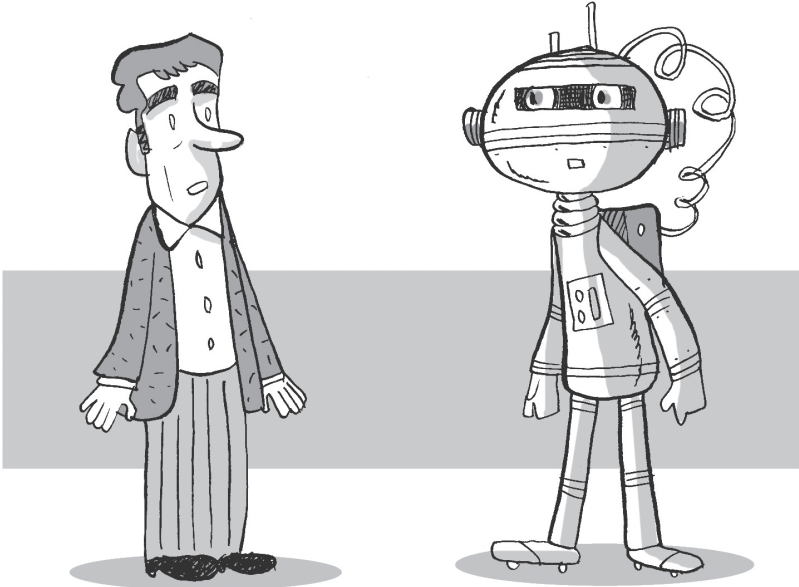
PARLAK YAPAY ZEKA REHBERİ



Yavuz Samur

ROBOTLAR GERÇEKTEN DÜŞÜNEBİLİR Mİ?

Robotlar dünyayı ele geçirecek! Bilgisayarlar kontrolü ele alacak! Tarih boyunca elde ettiğimiz tüm bilgilere sahipler. Hakkımızda her şeyi biliyorlar. İnsanlardan daha iyi düşünecekler. Hatta insanlardan daha zekiler! Hay aksi, çok da yetenekliler! İşimizi de elimizden alacaklar. Mesleklerin çoğu yok olacak. Eyvah! Mahvolduk! Kendi kendimizi robotlara teslim ediyoruz. Yapay zekâ bizi yenecek!



Sen de duydun bu cümleleri değil mi? Böyle bir gelecek mi bekliyor bizi gerçekten? Tüm bunlar olabilir mi? Şu işin doğrusunu birlikte araştırıp öğrenmeye ne dersin? Haydi takıl peşime, yapay zekâyı detaylı bir şekilde inceleyelim!

Bu Kimin Fikri?

Yapay zekâ ne demek? Acaba kimin aklına geldi yapay bir zekâ üretmek? Önce zekânın ne olduğuna bakalım mı?

Zekâ, elde ettiğimiz bilgilerle sorunlara çözüm yolları üretme, mantıklı düşünme, akıl yürütme ve karar verme becerisidir. Tüm bu becerileri doğru kullanabilmenin temelinde ise akıl yatar. Aklını kullanmalı insan. Peki akıl ne demek? Kısaca; anlama, kavrama ve karar verme gücü diyebiliriz. Çok yakın kavramlar. Biraz daha netleştirelim mi? Şöyle ki: Akıl bildikleriyle düşünce üretir, zekâ ise seçim yapar ve uygulamaya geçirir.

BUNU BİLİYOR MUYDUN?

Zekâ sözcüğü Arapça kökenlidir. 'Zihin parıltısı' anlamına gelir. Türkçedeki karşılığı ise "anlamak" kökünden gelen "anlak" kelimesidir. Anlama ve algılama yeteneği demektir.

Bilim insanları, zekânın ne olduğu hakkında pek çok çalışma yapmış. Hatta farklı bilim dallarındaki uzmanlar bu kavramı kendi bakış açılarıyla incelemiş ve yorumlamıştır.

Soyut bir kavramdır: Elle tutulmaz, gözle görülmez. Fakat her yerde kullanırız. Aklimızı kullanarak yapıyoruz her şeyi. Hatta soyut düşünüyoruz. Elde ettiğimiz bilgilerle sonuçlara ulaşıyoruz.

Kavra, Anla, Uygulamaya Geçir

Zekâ; kavramak, anlamak ve uygulamaya geçirmek demek. Zekânın; düşünme, mantık yürütme ve çevreyle iletişim kurma gibi yeteneklerinden de bahsedelim. Burada sosyal zekâ karşımıza çıkıyor. Mekanik zekâ da araç gereç kullanmada işimize yarıyor. Günlük işlerimizin çoğunda el becerimizi ya da yardımcı araç gereçleri kullanıyoruz. İşte buna mekanik zekâ diyoruz.



Arařtırmalar Ne Diyor?

Bütün bu araştırmaların asıl hedefi insan. Düşünebilen tek canlı insan mı? Aslında hayvanların da anladığını ve öğrenebildiğini biliyoruz. Evde bakımını üstlendiğin bir dostun varsa onun davranışlarını ve hareketlerini gözlemleyerek bazı şeyleri anladığını ve öğrendiğini keşfedebilirsin. Mesela kedin mama paketini eline aldığında çıkan sesi duyar duymaz koşar mı? Ya da gözünün içine baktığında yüzünü çevirir mi başka yöne?

Makineler de Öğrenebilir mi?

Zekâ kavramını inceden inceye öğrendik sayılır. Şimdi de sıra makinelerde...

Bir soru; bilmediğin bir şeyi yapabilir misin? Cevabımız tabii ki hayır... Çünkü o yapılacak işi önce öğrenmemiz gerekir. Öğrenmeden uygulayamayız. Öğrenirken aklımızı kullanırız. Okuduklarımızı, izlediklerimizi, gözlemlediklerimizi ve duyduklarımızı hafızamıza kaydederiz. Zihnimizde bilgileri biriktiririz.



Sorunlar Karşısında Bilgimiz ve Zekâmız Devreye Girer

Uygulamalar yaparken de yeteneklerimizi, el becerilerimizi geliştiririz. Tecrübelerimiz de belleğimizde birikir. Karşımıza çözülmesi gereken bir problem çıktığında ise tüm bu bilgi, kazanım ve yeteneklerimizi harmanlar, zekâmızı kullanarak çözümler üretiriz. Birden çok çözüm ürettiyse de en doğru olana karar verir ve uygulamaya geçeriz. İşte bu şekilde yürür bu işler...

Akıl ve zekânın insanda nasıl işlediğini özetledik sanırım. Peki makineler ya da robotlar da insanlar gibi düşünüp karar verebilir mi? Yapay zekâ da böyle mi çalışıyor?

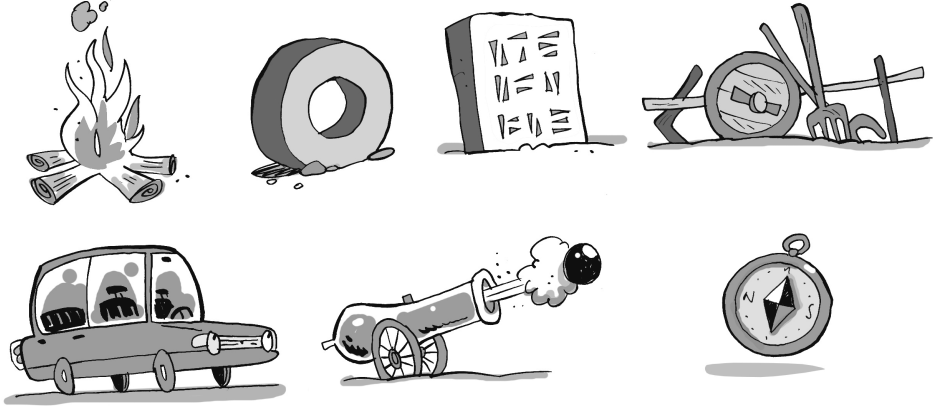
Yapay Zekâ Öğreniyor!

Yapay zekâ, makinelerin aynı insan zekâsı gibi öğrenme ve problem çözme becerisine sahip olmasıdır. Doğal zekâyı taklit etmeye çalışır. Nasıl bir insan önce öğreniyor, karar veriyor ve uygulamaya geçiyorsa, yapay zekânın çalışabilmesi için önce kullanım amacına uygun biçimde bilgilerle donatılması gerekir. Yani önce öğrenir, bilgi edinir. Edindiği bu bilgileri de düşünerek uygulamaya geçirmesi beklenir. Karmaşık değil mi? Yapabilir mi gerçekten? Peki insanlar buna neden ihtiyaç duydular ve neden böyle bir şey geliştirdiler dersiniz?

İnsanlığın İlk İcatları

Haydi, geçmişe -insanlığın ilk zamanlarına- doğru bir zaman yolculuğu yapalım. Her şey ne kadar da zormuş değil mi? Saf insan gücüyle onca iş başarmak, hayatta kalmak için çabalamak. Derken yavaş yavaş küçük icatlar sayesinde insanlar gördüler ki bazı işler çok daha kolay halledilebiliyor. Bir yandan da hem kendini hem de yaşadığı çevreyi tanıma-

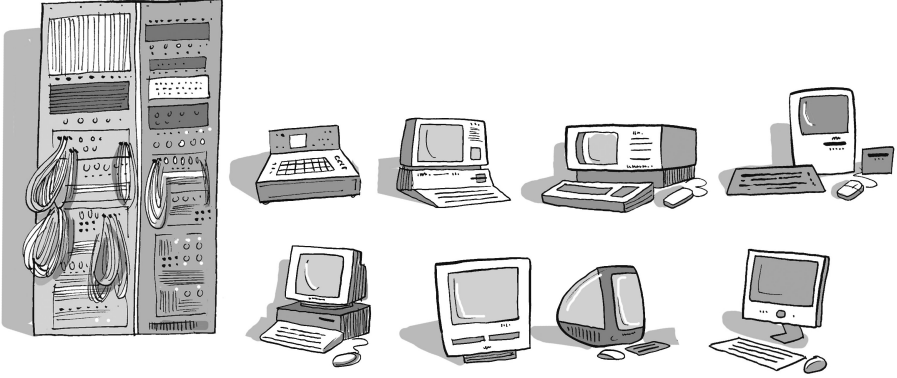
ya ve anlamaya devam etti insanlar. Bilgiler ve tecrübeler birikti, icatlar adım adım gelişti. Ateş, tekerlek, yazı, tarım aletleri, taşıtlar, barut, pusula...



Teknolojinin Baş Döndüren Gelişimi

Günlük hayatımızdaki sıradan nesnelerin o zamanlarda hayatı ne kadar kolaylaştırdığını bir düşünsene! İstersen son 20 yılda bile dünyada neler değiştiğini, teknoloji ve bilim ne seviyeye geldiğini öğrenmek için anne babana sorabilirsin. Onların okul kaynaklarını, kitap, sıra ve tahtalarını, oyunlarını, oyuncaklarını, ev aletlerini, bilgisayarlarını, kullandıkları araçları şimdi kendi kullandıkların ve çevrende gördüklerinle

kıyasladığında farkı göreceksin. Mesela konu kafanızda biraz daha netleşsin diye ressamımız geçmişten günümüze bilgisayarın gelişimini çizdi.



Teşekkürler Teknoloji!

İşte tüm bu icatlar ve gelişen teknoloji, günlük sıradan işlerden büyük fabrikalardaki çoklu üretimlere kadar birçok alanda işimizi kolaylaştırıyor. Ve insanlar merakları sayesinde araştırmaya, üretmeye ve denemeye devam ediyorlar. Sence durur muyuz? Hiç sanmam!

SENİN ROBOTUN NE İŞ YAPSIN?

Yaparken zorlandığın bir iş var mı? ‘Bu işi yapmanın kolay bir yolu yok mu acaba?’ diye kendi kendine söylendiğin ya da ‘Keşke şöyle bir alet ya da robot olsa da bana yardım etse...’ diye düşündüğün oluyor mu? Lütfen ödevlerimi yapan bir robot olsun deme! Unutma, bilgiler sende birikmeli, derslerine çalışırsan işin kolaylaşır. Haydi güzelce düşün. Hayalindeki makine ya da robot nasıl olacak ve ne iş yapacak merak ediyorum. Akıllı saatime bakıp sana tam 5 dakika düşünme süresi veriyorum. Aaaa bak! Söyleyince hatırladım. Artık saatler bile akıllı...



HEY! YAPAY ZEKÂ,
ROBOTLAR ÇOCUKLARIN
HANGİ İŞLERİNE YARDIM
EDEBİLİR?

İşler Daha Kolay!

Bu soruyu bile bir nevi robot olan saate sormak oldukça zekice duruyor! Neyse, konumuza dönelim; yapay zekâ insanların işini kolaylaştırmak, kendilerini ve çalışmalarını geliştirmek için kullandıkları ve eğittikleri bir sistem. Eğer makineler, bilgisayarlar yani yapay zekâ ile eğitilmiş uygulamalar iş gücünü hafifletecek ve bazı işleri yapabilecekse neden kullanmayalım? Çok basamaklı sayıyla ilgili bir hesaplamayı yaparken hesap makinesi kullanmak gibi düşünebilirsin.

Makineler Hayatımızın Tam Ortasında

Bak aklıma ne geldi... Ailenle alışverişe gittin. Haftalık ihtiyaçlarınızın tamamını aldınız. Market arabası dolu! Yazar kasa olmasaydı kasiyerin aldıklarınızın bedelini hesaplaması ne kadar sürerdi? Yoksa ödemeyi kartla mı yapıyorsunuz? Paran yetmedi ve bankaya gidip hesaptan para çekmek mi? İşte alışverişin bedelini hesaplayan ve para çektiğin makineler olmasa bu alışveriş öyle kolay kolay bitmez.

Bu anlattıklarım, makinelerin ve teknolojinin hayatın içindeki işlevlerine bir örnek. Bazı işler yapay zekâ tanımı

için daha basit kalıyor. Yapay zekâ biraz daha karmaşık işler için çözüm üretiyor. Hatta ürettiği çözümü eyleme dönüştürmesi de bekleniyor. Yani yazar kasanın yaptıklarının biraz daha fazlası...

İş Kolaylaştırıcı!

Zekâ gerektirmeyen ancak makineler tarafından yapılan işlemler yapay zekâ teknolojisine dahil edilmiyor. Yazar kasaya ürünleri gösteren ve işlemleri yapan yine bir insan. Bu durumda yazar kasa teknolojik bir iş kolaylaştırıcı oluyor. Bir insana ihtiyaç duymadan hesaplama ve ödeme işlemi gerçekleştiğinde bu tam bir yapay zekâ işi olabilir.

İnsansı Robotlar

Yapay zekâ deyince aklına hemen insan gibi her şeyi yapan bir robot mu geldi? Madem insan gibi öğreniyor, düşünüyor ve uygulamaya geçiyor, o zaman insana benzeyen robotlar mı olacak her yerde? Aslında etrafımızda birçok robot var. Mesela mutfak robotları ya da robot süpürge? Aramızda kalsın, robot süpürgeler benim favorim...

Düşünen Robotlar



Asıl sorumuza gelsin mi sıra? Robotlar gerçekten insanlar gibi düşünebilir mi?

Akıl ve zekâ kavramlarından bahsettik. Bilim insanlarının ilk araştırma konusu insan demiştik. Akıl ve zekâ, karar verebilme, çözüm üretebilme bile insandan insana değişiyor. Karar alma süreçleri incelendiğinde duyguların öne geçtiği ve sadece elde edilen verilerin değil hislerin de bu süreçte etkili olduğu biliniyor. Robotlar da bir gün hissedebilecek ve duyguları hareket edebilecekler mi?



Görsel, Duygusal, Mantıksal Zekâ

İnsan zekâsı birçok bilim dalı tarafından inceleniyor. Felsefe, psikoloji, nörobilim, biyoloji gibi pek çok alan hâlâ zekâ üzerinde çalışıyor. Zekâyı tanımlıyor ve sınıflara ayırıyor. İnsan zekâsının görsel, duygusal, mantıksal, bedensel ve içsel zekâ gibi farklı türlerdeki güçlü yanları biliniyor.



Şimdilik Robotlar Beklesin!

İnsan bile kendini tam olarak çözememişken ya da her geçen gün yeni bir yönünü keşfederken bir robotun insanlar gibi düşünebileceğini söylemek zor. En azından şimdilik mümkün değil. Robotlar ve yapay zekâ sistemleri sadece öğretilen bilgiye sahip ve bazı konularda uzmanlaşabiliyor. Haydi şimdi de onlara göz atalım...