

YAPAY ZEKA İNSANLIĞI TEHDİT EDER Mİ?

Önder Şişer

Elektronik Yüksek Mühendisi

onder@reelektronik.com

Yapay Zeka (YZ) insanlığı tehdit eder mi sorusu günümüzde en çok sorulan ve cevabı aranan sorulardan biridir. Unutulmamalıdır ki her teknoloji iyi şekilde de kullanılabilir, kötü şekilde de. Burada niyet ve amaç önemlidir. Belki klişe bir örnek olacak ama bıçak mutfakta kullanılır ise faydalıdır, sokakta kullanılır ise zararlı.

Yapay zekanın ne olduğunu ve kısaca tarihi gelişimini anlatmakta bu tartışmayı açıklığa kavuşturmak adına fayda var.

YZ yazılımları, algoritmalarından (algoritma terimi ilk defa Harezmi tarafından kullanılmıştır) oluşmuş birer programdırlar. YZ, insan zekasına özgü yüksek bilişsel fonksiyonları veya otonom davranışları sergileyen bir yapay işletim sistemidir. Bu sistem, algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme (belirtme), sorun çözme, iletişim kurma ve karar verme gibi yeteneklere sahiptir.

YZ kavramının geçmişi modern bilgisayar bilimi kadar eskidir. Fikir babası, “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu ortaya atarak makine zekâsını tartışmaya açan Alan Mathison Turing’dir.

Yapay zekanın tarihçesine bakıldığında, ilk önemli gelişmeler 1960’larda yaşandı. Bu dönemde, “ELIZA” adlı program basit dil işleme yetenekleri sunarken, “SHRDLU” bilgisayar programı, doğal dil işleme ve mantıksal akıl yürütme konularında erken örnekler sundu. Ancak 1970’lerde YZ’nin ilk “kış” (duraklama) dönemi başladı. Bu dönemde YZ’nin potansiyelinin gerçekleşmemesi ve yaşanan hayal kırıklıkları nedeniyle finansal destek ve ilgi azaldı.

1980’lerde ise uzman sistemler ön plana çıktı. Bu dönemde, “MYCIN” gibi bilgisayar programları, tıbbi teşhislerde kullanılarak yapay zekanın sınırlı alanlarda nasıl uzmanlaşabileceğini gösterdi. Ancak 1980’lerin sonlarında ve 1990’larda, YZ’nin

ikinci “kış” dönemi yaşandı. Bu dönemde yaşanan zorluklara rağmen, makine öğrenimi ve istatistiksel yöntemler üzerine yapılan çalışmalar, gelecekteki gelişmeler için önemli bir temel sağladı.

2000’lerde büyük veri ve güçlü bilgisayarların etkisiyle makine öğrenimi ve derin öğrenme tekniklerinde büyük ilerlemeler kaydedildi. YZ’nin uygulama alanları genişledi ve başarıları daha görünür hâle geldi. Özellikle 2010’larda, derin öğrenme algoritmaları görüntü tanıma, ses işleme ve doğal dil işleme gibi alanlarda büyük başarılarla imza attı; Google’ın AlphaGo programının 2016’da Go oyununda dünya şampiyonunu yenmesi önemli bir dönüm noktası oldu.

Günümüzde YZ; sağlık, finans, otomotiv, eğlence, askeri uygulamalar gibi birçok sektörde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. ChatGPT ve diğer büyük dil modelleri doğal dil işleme alanında önemli ilerlemeler sağladı. Ayrıca, yapay genel zeka (AGI) ve etik sorunlar günümüzün tartışılmalı konuları arasında yer alıyor. Tabii bu etik sorunlar herkesin bildiği bir film serisine de konu oldu: Terminatör. Bu filmde, robotların kontrol ettiği bir gelecekte makineler, insan direnişini yok

etmek için geçmişe bir android gönderirler. Bu androidin amacı, gelecekte direnişin lideri olacak John Connor’ın doğmasını engellemek için annesi Sarah Connor’ı öldürmektir. Bu konuda olduğu gibi YZ’nin kontrolü devralması, robotların ve süper akıllı yapay zekaların insan türünü geçerek gezegenin baskın zeka biçimi haline geldiği varsayımsal bir senaryodur.

“İnsan yaratıcılığına bir tehdit mi?”

YZ geleneksel işlerin yerini alarak yeni olanaklar sundu. YZ’nin sonunu getireceği düşünülen bazı meslekler şunlardır; ulaşım, perakende, bazı askeri uygulamalar, yazılım mühendisleri, müşteri hizmetleri, muhasebe, yatırım uzmanlığı, grafik tasarım,



analistler, öğretmenler, hukuk, şoförlük, medya, çevirmenlik. Bunlar YZ'nin etkisine en yakın alanlar arasında yer alıyor. Örneğin, askeri teknolojilerde YZ, askerlerin uzaktan ve güvenli bir şekilde çalışmasını sağlıyor. Ayrıca çeviri, hukuki araştırma, gazetecilik gibi birçok vasıflı görev, kısmen makineler tarafından devralındı. Hatta daha önce otomasyona dirençli görülen bakım, eğlence ve empati gerektiren işler bile artık robotlar tarafından yerine getirilebiliyor. Robot öğretim görevlileri ve öğretmenler de günümüzde tasarlanmaya başladı. Hatta yakında bazı üniversitelerde işe başlayacaklarına dair haberler var. Küresel iş istihdamının büyük oranda YZ nedeniyle etkileneceği raporlar günümüzde artmaktadır.

Ulaşımda Tesla gibi otonom arabalar ve eğlence sektöründe ise çok bilindik isimler var: ChatGPT, DALL-E, Stable Diffusion gibi YZ modelleri. Bu teknolojiler, metin komutlarıyla içerik üretmek, görüntü, edebiyat, müzik gibi alanlarda yaygın olarak kullanılıyor. Ancak bu durum insan yaratıcılığını tehdit de etmeye başladı. Sanatçılar, YZ'nin yaratıcı çalışmalarından örnek alarak insan yapımı içeriklere benzer sonuçlar üretmesinden endişe duyuyor.

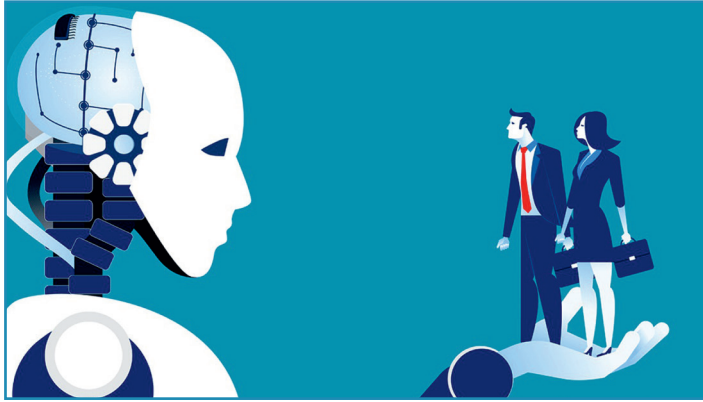
Ünlü fizikçi Stephen Hawking gibi bilim insanları insanüstü YZ'nin gerçekleşmesinin fiziksel açıdan mümkün olduğuna emindir ve bunu "Parçacıkların insan beynindeki parçacık düzeninden bile daha gelişmiş hesaplamalar yapabilecek şekilde düzenlenmesini önleyecek hiçbir fiziksel yasa yoktur" şeklinde ifade etmektedir.

Nick Bostrom ise süper zekanın insanlık için taşıdığı büyük riskleri ele alıyor. Bostrom'a göre süper zeka insanlardan çok daha hızlı düşünme kapasitesine sahip olabilir ve kendi kaynak kodunu değiştirerek kendini sürekli geliştirebilir. Bu durum, insan zekasını hızla geride bırakacak bir "zeka patlaması"na yol açabilir.

Bir süper zekanın insanlarla rekabet etmeyi seçmesi hâlinde, teknolojik araştırma, strateji oluşturma, sosyal manipülasyon, ekonomik üretkenlik ve bilgisayar korsanlığı gibi alanlarda insanları alt etme potansiyeli bulunuyor. Bostrom, bir insan beynini taklit eden ya da benzer algoritmalara sahip bir YZ'nin, biyolojik sınırlamalardan bağımsız olarak çok daha hızlı ve

etkili düşünebileceğini öne sürüyor. Bu bağlamda, bir insan beynini taklit eden ya da insan beyninin algoritmalarını kullanabilen bir bilgisayar programı, silikondan yapılmış olması ve optimizasyon sayesinde insanlardan çok daha hızlı düşünebilir. Örneğin, biyolojik nöronlar yaklaşık 200 Hertz hızında çalışırken, modern mikroislemciler 2 milyar Hertz hızına ulaşabilir. Ayrıca, insan aksinleri aksiyon potansiyellerini yaklaşık 120 m/s hızla taşıırken, bilgisayar sinyalleri ışık hızına yakın bir hızda hareket eder.

YZ ile üretilmiş robot bir asker ile normal bir askerin karşı karşıya kalması durumunda, kazanan tarafın robot olacağını hız açısından söylemek yanlış olmaz sanırım. YZ asker robotların kontrolden çıkması büyük bir felaket olabilir bu sebeple.



Karmaşık düşünceleri tartışmasız bir şekilde paylaşabilen, dev bir birleşik güç olarak çalışan veya trilyonlarca insan düzeyinde zekadan oluşan bir ağ, "kolektif süper zeka" olarak tanımlanabilir. Bu tür bir yapı, insan düzeyindeki yapay zekada yapılan niteliksel iyileştirmelerle, insanların çok ötesinde

bir süper zeka yaratma potansiyeline sahip olabilir.

Yapay zekalar, sınırlı insan beyninin kapasitesinin ve bellek kısıtlamalarının ötesinde, daha karmaşık ilişkileri kavrayabilir ve kendi kendini geliştirme yeteneğine sahip olabilirler. Özellikle mühendislik veya programlama gibi alanlarda özel olarak tasarlanmış bir YZ, bu alanlarda insanlardan üstün performans gösterebilir.

Dostane YZ Daha Zor

Dostane bir YZ yaratmak, dostane olmayan bir YZ'den çok daha zordur. Çünkü dostane YZ'ler, insan değerleriyle uyumlu kalmak zorunda iken, dostane olmayan YZ'ler keyfi hedefleri optimize edebilir. İnsan değer sistemlerinin karmaşıklığı, YZ'nin insan dostu olmasını zorlaştırır. Sibernetik isyan korkusu, insanlık tarihindeki rekabet ve saldırganlık gibi olaylara dayanır. Bu kapsamda YZ'nin kontrol edilemez hale gelmesinin büyük bir risk taşıdığı uyarıları yapılmaktadır. Stephen Hawking, Elon Musk ve diğerleri bu konuda endişelerini dile getirerek, YZ'nin insanlık için en büyük risklerden biri olabileceğini öne sürmüşlerdir. Ancak, YZ araştırmacıları arasında bu tür bir isyanın olası olmadığına inananlar vardır.

YZ'nin medikal uygulamalarda özellikle radyolojide yanlış teşhis koyabileceği ortaya konuldu. Bu durum tamamen YZ'nin teşhis koyması şeklinde değil, branşında uzman hekimlere destek vermesinin, yardımcı olmasının daha doğru olacağını göstermektedir.

Günümüzde sosyal medya da kullanılan YZ programları bizleri neredeyse bizden daha iyi tanımaktadırlar. Eğilimlerimizi bilerek algılarımızı yönetebilmektedirler. Örneğin reklamlar şeklinde önerilerde bulunmaktalar. Bir tatil araması yaptığınızda, sosyal medyanızda veya başka web sitelerinde birçok tatil fırsatı haberlerinin sizlere sunulduğuna rastlamışsınızdır. YZ devamlı bizleri ve kişisel verilerimizi kaydetmekte, bizi tabiri diğerle gözetlemektedir. Algılarımızı ve yönelimlerimizi bildiği için şirketlerin lehine ama bizim aleyhimize manipülasyonlar gerçekleştirebilir. Seçimleri bile etkilediğini biliyoruz günümüzde. Topluların eğilimlerini de bildiği için insanlar sokaklara dökebilecek manipülasyonlara sebep verebilirler.

YZ ve derin öğrenme tekniklerinin kullanımıyla ortaya çıkan derin sahtecilik (deep fake) teknolojisinin yaygınlaşması, sahte video ve ses kaydı temelli veri manipülasyonlarını artırarak, bir çok kişinin ve şirketin mağdur olmasına neden oluyor. Artık saniyeler seviyesinde profesyonel videolar ve ses kayıtları YZ tarafından hazırlanabilmektedir. Bu sebep her görülen video veya ses kaydına inanmamak gerekmektedir.

YZ'nin eğitimde kopya ve ödev hazırlama programları olarak kullanılmaları da ayrı bir sorundur. Öğrencinin bizzat kafa yorup çeşitli kaynaklardan hazırlaması gereken bir araştırma ödevi veya hazırlaması gereken bir makalesi, saniyeler içerisinde YZ tarafından yapılabilir. Bu durum öğrencilerin tembelleşmesi, yeterince akıl yürütememesi manasına gelmektedir ki, bu eğitim için ciddi bir sorundur. Günümüzde YZ bizlerle sohbet edebiliyor ve bir örneğin matematik problemi görseli verildiğinde, görseldeki problemi anlayıp, adım adım çözebiliyor.

Robotik ve YZ alanlarındaki son yenilikler, bir krizin ortaya çıkacağı yönündeki endişeleri artırsa da "Sana-yi Devrimi" zamanında da bu şekilde düşünülmesine rağmen yeni iş kolları oluşmuş ve yeni istihdam alanları açılmıştır. İnsanın en büyük özelliği uyumdur.

YZ'nin kontrolden çıkmasını önlemenin en önemli yolu şimdiden tedbir almaktır. Özellikle yeni YZ yasaları çıkarılabilir. Bu konuda insani etikleri önleyen düzenlemeler yapılabilir. Örneğin bir YZ robotu insan öldürebilir mi? sorununa düzenlemeler getirilebilir.

Peki acaba kendi hakkında ne düşünür yapay zeka? Bir de ona soralım:

Soru; YZ insanlar için bir tehdit midir?

YZ'nin yanıtı;

"Yapay zeka (YZ) ile ilgili endişeler genellikle iki ana başlık altında toplanabilir: kısa vadeli riskler ve uzun vadeli riskler.

Kısa Vadeli Riskler:

1. **İşgücü ve Ekonomi:** YZ, bazı işlerin otomatikleşmesine yol açabilir ve bu da işgücü piyasasında değişikliklere neden olabilir. Özellikle düşük beceri gerektiren işler otomatikleşebilir, bu da bazı işçilerin işsiz kalmasına yol açabilir.
2. **Gizlilik ve Güvenlik:** YZ sistemleri büyük miktarda veri toplar ve işler, bu da veri gizliliği ve güvenliği konusunda endişelere yol açabilir. Kötüye kullanım riski her zaman mevcuttur.
3. **Yanlılık ve Ayrımcılık:** Eğer YZ sistemleri eğitildikleri verilerdeki önyargıları öğrenirse, bu önyargılar sonuçlarına yansır. Bu da ayrımcılığa veya adaletsiz sonuçlara neden olabilir.

Uzun Vadeli Riskler:

1. **Kontrol Kaybı:** YZ sistemleri çok karmaşık hale geldiğinde, tamamen kontrol edilemeyebilir hale gelebilirler. Özellikle güçlü genel yapay zekalar (AGI) geliştirilirse, bunların nasıl davranacağı konusunda belirsizlikler olabilir.
2. **Evrensel Etkiler:** YZ'nin kötü niyetli kullanımının yanı sıra, hatalı bir şekilde programlanmış bir YZ sistemi ciddi zararlar verebilir. Ayrıca, YZ'nin silahlanma yarışında kullanılması gibi riskler de vardır.

Potansiyel Fırsatlar: YZ aynı zamanda büyük fırsatlar da sunar. Sağlık, eğitim, çevre koruma ve daha birçok alanda YZ'nin potansiyeli oldukça yüksektir. Önemli olan, bu teknolojiyi güvenli, etik ve sorumlu bir şekilde geliştirmek ve kullanmaktır.

Sonuç olarak, YZ'nin insanlığı tehdit etme potansiyeli vardır, ancak bu tehditlerin yönetilmesi ve minimize edilmesi mümkün olabilir. Bu, araştırma, düzenleme, etik standartlar ve uluslararası işbirliği gerektiren bir süreçtir.

Kaynaklar;

- 1-Kitap, Cem SAY, 50 Soruda Yapay Zeka, Bilim ve Gelecek Kitaplığı Yayınları, 2018
- 2- Kitap, Süper Zeka, Nick BOSTROM, 2020
- 3- Kitap, Başak TECER, Yapay Zeka Hırsızlığı,
- 4- <https://openai.com/index/chatgpt/>
- 5- <https://www.aa.com.tr/tr/dosya-haber/uzmanindan-vatandaslara-yapay-zeka-temelli-deep-fake-manipulasyonu-uyarisi/3192856>