

Tez Konusu: Yapay zeka

Tez Amacı: Gelişen teknoloji ile yapay zekanın bize etkileri hakkında fikir sahibi olmak.

Abdullah Bilgin

Gazi Üniversitesi

Mühendislik fakültesi

Elektrik-Elektronik Mühendisliği 2. Sınıf

**Yapay Zeka Dostumuz Mu?**

**Yapay zeka**, herhangi bir canlı organizma kullanılmadan, tamamen yapay araç ve gereçler ile oluşturulan, insan gibi davranışlar ve hareketler gösterebilen makineler için geliştirilen teknolojinin genel ismidir.

Fikir babası, “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu ortaya atarak [makine zekasını](https://tr.wikipedia.org/wiki/Makine_zek%C3%A2s%C4%B1) tartışmaya açan [Alan Turing](https://tr.wikipedia.org/wiki/Alan_Mathison_Turing)’dir. Turing’i aynı zamanda, [Enigma makinesinin](https://tr.wikipedia.org/wiki/Enigma_makinesi) şifre algoritmasını çözmeye çalışan matematikçilerin en ünlülerinden biri olarak tanıyoruz.

Enigma; II. Dünya Savaşı sırasında Nazi Almanyası tarafından gizli mesajların şifrelenmesi ve tekrar çözülmesi amacı ile kullanılan bir şifre makinesidir.

İnsanlar, zeki sistemler ve makinalar üzerine çalışmaların yürütüldüğü saha olan "yapay zeka dendiğinde akıllarına genellikle Eugene Goostman gibi konuşabilen bilgisayarlar veya robotlar geliyor. Ancak günümüzdeki yapay zeka araştırmacılarının büyük bir kısmı, akıllı iletişim araçları geliştirmeye değil, insanların hayatlarını kolaylaştırabilecek akıllı sistemler geliştirmeye odaklanmış haldeler. Örneğin nesneler veya hayvanları ayırt edebilen yazılımları veya sahiplerinin istek ve ihtiyaçlarını tatmin edebilecek ve hatta önceden öngörebilecek sistemler üzerine çalışıyorlar.

Öğrenen makinalar

Makina öğrenmesi (machine learning) kavramı, robotlar sonrasındaki adım olarak hızla hayatımıza girmeye başladı. Bu makinalar artık, robotlarda olduğu gibi körlemesine kendisine verilen komutları yerine getirmekle kalmıyor; iş yaparken, bir yandan da işlerini daha iyi yapmak için yeni yeni yöntemleri kendi kendilerine geliştirebiliyorlar.

 İnsanlar tarafından geliştirilmiş bir bilgisayar programı, daha sonra kendi kendisinin akıllı sürümlerini geliştirebilir mi? İnsanoğlu için gerçekten böyle bir tehlike işareti var mı?

Maryland Üniversitesi’nde yapay zeka araştırmaları yürüten Dr. Don Perlis “İnsan olmayan bir yapının, zeki olması fikri, insan bünyesine pek huzur verici nitelikte değildir” diyerek bu kaygıları açığa çıkarıyordu.

Buna karşın, Google Brain (Google Beyni) adı verilen projeyi yürüten, Stanford Üniversitesi profesörü Andrew Ng. Söyle diyor;

“Şu andaki bilgisayarlar daha şimdiden insanlar tarafından yapılan birçok işi yapabiliyor. Ancak insan benzeri bir zekaya sahip olmalarına henüz zaman var. Bana kalırsa henüz tekillik noktasından çok uzaktayız. Günümüzdeki pek çok yapay zeka uzmanı buna ulaşmaya çalışmaz bile.”

Nasıl öğrenir?

Büyüme öğreniminin yapısını anlamak için derin sinir ağlarını çoklu katmanlarla dolu bir boru tesisatı gibi düşünebiliriz. İşlenmemiş bilgiler tesisatın üst kısmındaki borulardan ilerler. Veriler ulaştıkları yerde analiz edilir, işlenir ve görev çıktıları tesisatın alt kısmındaki borulardan geri döner.

Tesisattaki her boru, her katman, yapay sinir ağlarının dijital görüntülerdeki nesneleri tanımlayabilmeleri için verileri analiz eder ve çıktıları iletir. Böylece ortaya anlamlı bir sonuç çıkabilmesi için belli görevler yerine getirilmiş olur. Her boru, ağ yapısında farklı bir “mimariye” karşılık gelir ve bu boru katmanlarını düzenlemenin, yani farklı görevlendirmenin, birden fazla yolu vardır.

Peki, bu nasıl gerçekleşir? Derin sinir ağından yeni bir görevi öğrenmesini istediğimiz zaman büyüme öğrenimi yapısı, arama çalışması yoluyla açık sinir mimarisi optimizasyonu işlemine başlar. Biraz daha açalım, ağ sistemindeki her katmana gelindiğinde dört işlemden birinin yapılması için karar aşamasına girilir. İşlemler şu şekilde sıralanabilir.

* Katmanı atla
* Var olan katmanı önceki görevlerde kullanıldığı şekilde kullan
* Katmana işlem üzerinde küçük değişiklikler yapabilen düşük ölçekli bir adaptör bağla
* Tamamen farklı ve yeni bir katman oluştur

Nerelerde kullanılır?

[Sinyal işleme](https://tr.wikipedia.org/wiki/Sinyal_i%C5%9Fleme): Ses ve görüntü gibi sinyallerin işlenerek bilgi çıkarımı. Örneğin, yüz ve ses tanıma.

Müzik ve İzleme Önerisi Robotları: Spotify, deezer, youtube gibi popüler müzik ve video servisleri de yapay zekadan yararlanmaktadır. Bu servisler; izlemiş veya dinlemiş olduğunuz video ve müzik türüne göre sizin ilgi alanınıza giren müzik ve videoları önerebiliyorlar.

**Akıllı Ev Sistemleri:** Aydınlatmadan güvenliğe, ısıdan [enerjiye](http://savasuyar.com/gunes-enerjisi-nedir-nerelerde-kullanilir/)kadar tüm bu işlerin otomatik bir sistem eliyle yapılmasını sağlamaktadır.

Satın Alma Tahmincileri: Google AdSense, Amazon ve Facebook gibi pek çok şirketin kullandığı yapay zeka sayesinde bilgisayar kullanıcılarının önceden yapmış olduğu aramalar dikkate alınarak hedefe ulaşan satış önerilerinde bulunmaktadır. Aynı yapay zeka sistemi internet reklamcılığında da kullanılmaktadır.

**Akıllı Arabalar:** Google şirketinin öncülüğünü yaptığı ve [Tesla](https://www.tesla.com/) ikinci olmak üzere son yıllarda da Apple firmasının geliştirdiği sürücüsüz araba modelleri üst düzey gelişmiş yapay zekaya sahipler.

90lı dönemlerde, korkulanın başa geleceğine neredeyse emindik ancak gelişmeler buna işaret etmiyordu işte: Robotların sayısı artıyor ama işsizlik artmıyordu. Peki, ne oluyordu da korkularımız boşa çıkıyordu?

Zamanla görüldü ki, robot teknolojisinin gelişmesiyle yeni iş alanları doğmakta, robotların tasarımı, üretimi, satışı, montajı gibi süreçler için nitelikli insan gücüne ihtiyaç artmaktaydı. Ayrıca hızlı ve firesiz üretim sayesinde ürün maliyetlerinde düşüşler oluşmakta, çok sayıda ürünün ucuzlaması ile daha çok tüketiciye ulaşılması mümkün olmaktaydı.

Yapay zekânın hayatımızdaki uygulama alanlarının artmasıyla birlikte, 1980’lerde kişisel bilgisayarlarda yaşanan devrimin bir benzerini yaşıyoruz. Otonom araçların bilim kurgu olmaktan çıkıp gerçek hayata uyarlandığına adım adım şahit oluyoruz. UBER, Google, Tesla gibi endüstrinin lider şirketlerinden gelen haberler, otonom araç geliştirmelerinde gelinen “seviye” hakkında her geçen gün daha iyileştiğimizi doğrular nitelikte.

# Bazıları için otonom araçlar korkular uyandırsa da trafik tıkanıklığının önüne geçilmesi, egzoz emisyon oranlarının düşürülmesi, akıllı park etme ve ulaşım masraflarının düşmesi gibi avantajlar göz önünde bulundurulduğunda, önümüzdeki yıllarda adaptasyon ve hatta altyapı projelerinin buradan gelen verilere göre yeniden yapılandırılması kaçınılmaz görünüyor.

Son seviye sürüş seviyesi olan Tam Otonom Sürüşte hiçbir insan müdahalesi gereksinimi bulunmuyor. Direksiyon idaresi, gaz ve fren pedallarıyla hızlanma gibi tüm hareketler, kritik öneme sahip tüm durumlar ile çevre kontrolü ve trafik sıkışıklığı gibi özel durumlardaa aksiyon alması olanaklar dâhilinde. NVIDIA firmasının geliştirdiği yapay zekâ bilgisayarı 5. Seviye otonom sürüşe yardım edecek. Gidilecek nokta seçildikten sonra sistem insan müdahalesi olmaksızın tüm işlemleri halledecek

# Dostumuz mu?

 Stephen Hawking, düzgün yönetilmedikleri takdirde düşünen makinelerin medeniyetimizin sonunu getirebileceğini belirtti. Yapay zeka konusunda yaşanan kontrolsüz gelişmelerin karşısında olduğunu belirten Hawking, bu düşünen makinelerin fakirliği ve hastalığı ortadan kaldırmak gibi çığır açıcı yeniliklerin yanı sıra güçlü otonom silahların üretilmesi suretiyle milyonlarca insana diz çöktürebileceğini kaydetti.

Yapay zekanın alıştığımız ekonomik sistemlerin çöküşünü hızlandıracağını belirten Hawking, düşünen makinelerin gelecekte bir gün kendi iradelerini kazanmaları durumunda bunu insanoğlunun iradesine hakim kılmaya çalışabileceklerini, bir anlamda insanoğlunu köleleştirebileceklerini de ifade etti.

**Elon Musk,** yapay zekada olan gelişmelerden endişe duyduğunu belirtmiş ve insanların yapay zekanın ne kadar büyük bir tehlike olduğunu henüz anlayamadığından bahsetmişti. Devamında ise robotların sokaklarda insanları öldürmeye başladığında geri dönüşün zor olacağından, ABD’de yapay zekayı belirli sınırlar içerisinde tutacak kanunlar çıkarılması gerektiğinin altını çizmişti.

# Katil Robotlar Kitlesel Zulümlere Neden Olabilir mi?

Robotlar gelecekte asker olarak kullanılacaktır. Aslında, bazı robotlar ve dronlar zaten ordu tarafından konuşlandırılıyor. İnsanlar tarafından hedeflemek ve öldürmek için programlanmış akıllı ve özerk robotlar gelecekte suç işleyebilir. Robotik ve yapay zekanın (AI) sorumlu bir şekilde kullanılması için bir anlaşma olmadığı sürece. Makine öğrenimi ve askeri teknolojideki uzmanlar, bir insan denetleyicisine sahip olmadan kimi hedefleyeceğine ve öldüreceğine karar veren robotlar inşa etmenin teknolojik olarak mümkün olacağını söylüyor. Yüz tanıma ve karar verme algoritmaları giderek daha güçlü hale geldiğinden, bu tür robotların oluşturulmasını sağlamak daha kolay olacaktır.

## **Bir robot nasıl öldürülür?**

Büyük olasılıkla, ölümcül otonom robot üreticileri, katil robotlarını, bir katil robotu devre dışı bırakmak için uzaktan bir güvenlik kodu ekleme seçeneğinin bulunduğu bir kullanım kılavuzu ile gönderirler.

Bu bir seçenek değilse, bir robotu öldürmenin güvenilir bir yolu, robotun devresini yakacak yüksek bir akımı indüklemek için bir elektromanyetik darbe (EMP) kullanmak olacaktır.

Özetle yapay zeka insanın öğrenme ve problem çözme gibi zihinsel kabiliyetlerini kopyalayabilen sistemlere verilen bir isim ve birbirinden farklı tipleri var. Kabiliyetleri tipine göre değişkenlik göstermekle beraber, bir dili ve konuşmayı algılayabilme ve stratejik düşünme kabiliyeti ya da tıpkı bir insan gibi yaşam boyu öğrenme, uzun ve kısa süreli hafıza, öğrenilmiş yeteneklerin sınıflandırılması, yeni yeteneklerin mevcut olanlara eklenmesi, yeteneklerin başka bir sisteme transfer edilebilmesi gibi özelliklere kadar uzanıyor.

Uzmanlarca tam kapasitede neler yapabileceği henüz tam olarak ön görülmese de en geç 2075 yılına kadar yapay zekanın karanlık tarafının da aydınlatılması bekleniyor. Önümüzdeki yıllarda yapay zeka teknolojileri, programlanmış algoritmalarına dayanarak savaş kararları alabilir ve hatta belki de silah sistemlerini otomatik olarak kontrol edebilir. Öyle bir geleceğe doğru gidiyoruz ki dünya [savaşa ve barışa yakında yapay zeka desteği ile karar verebilir](https://www.webtekno.com/savaslara-yapay-zeka-karar-verebilir-h84041.html)hale gelecek.

**Kaynakça:**

[**http://savasuyar.com/yapay-zeka-nedir/**](http://savasuyar.com/yapay-zeka-nedir/)

www.sciencedaily.com

[**https://www.webtekno.com/yapay-zeka-nedir-h88969.html**](https://www.webtekno.com/yapay-zeka-nedir-h88969.html)

[**https://evrimagaci.org/yapay-zeka-dost-mu-dusman-mi-72**](https://evrimagaci.org/yapay-zeka-dost-mu-dusman-mi-72)

**https://borusanturuncu.com/yapay-zeka-dost-mu-dusman-mi/**

[**https://interestingengineering.com/innovation**](https://interestingengineering.com/innovation)

[**https://interestingengineering.com/ethics-of-ai-benefits-and-risks-of-artificial-intelligence-systems**](https://interestingengineering.com/ethics-of-ai-benefits-and-risks-of-artificial-intelligence-systems)

**https://www.muhendisbeyinler.net/yapay-zeka-iyi-mi-kotu-mu/**