



TMMOB  
Fizik Mühendisleri Odası

# Yapay Zekaya Genel Bakış



**H.Haluk Orhun**  
Fiz.Y.Müh./Med.Fizik  
Emekli

Söyleşi çevrimiçi gerçekleşecektir.



Tarih  
**26.02.2026**

Saat  
**20:00**

Detaylı Bilgi ve Kayıt İçin:

<https://www.fmo.org.tr/yapay-zekaya-genel-bakis/>

Mithatpaşa Cad. No:44/16  
Kızılay/Ankara

fmo@fmo.org.tr  
www.fmo.org.tr

Tel: 0 312 431 55 42  
Fax: 0 312 435 75 24

H. Haluk Orhun. 26. Şubat 2026 TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

Yapay zekâ, paha biçilmez hizmetlerin geliştirilmesini mümkün kılıyor ve hayatımızın giderek daha fazla alanında yer alıyor. Veri, donanım ve bağlantıdan oluşan yapay zekâ, makinelerin **algılama**, **problem çözme**, **dilsel etkileşim** veya **yaratıcılık** gibi insan zekâsını taklit etmesine olanak tanıyor.

Bu teknolojiler, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi'nin gerçekleştirilmesine katkıda bulunuyor .

**Ancak bu hızlı değişimler önemli sorunları da beraberinde getiriyor .**

**UNESCO, yapay zekânın etiğinden , eğitimde yapay zekâya , cinsiyet eşitliğine ve hükümetler ile yargı organları için kapasite geliştirmeye kadar bu konuları ele alıyor .**

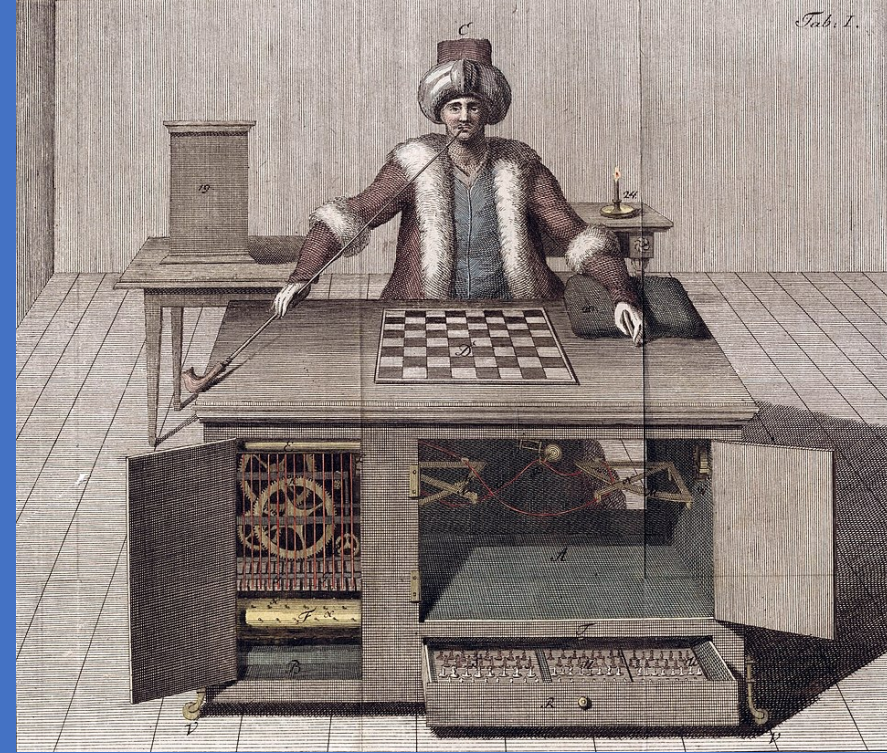
## Yapay zekâ,

Yapay zekâ ( YZ ), öğrenme , akıl yürütme , problem çözme , algılama ve karar verme gibi tipik olarak insan zekâsıyla ilişkilendirilen görevleri yerine getirme yeteneğine sahip hesaplama sistemleridir . Bilgisayar biliminde, makinelerin çevrelerini algılamalarını ve tanımlanmış hedeflere ulaşma şanslarını en üst düzeye çıkaracak eylemlerde bulunmak için öğrenme ve zekâyı kullanmalarını sağlayan yöntemler ve yazılımlar geliştiren ve inceleyen bir araştırma alanıdır .

[https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial\\_intelligence/](https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence/) Russel and Norvig.

# Yapay Zekanın Tarihi GemiŖi: Mechanical Turk (1770)

Bu makinenin özelliği görüntüde otomatik olarak satranç oynayabilmesi, fakat aslında sadece içinde seyirciden gizlenen satranç oyuncusunun hareketlerini tekrarlamasıdır. Böylece tüm sistem, izleyicilere satranç oynayabilecek kadar zeki görünmektedir. Amazon Mechanical Turk de ardındaki insan zekasını gizleyerek benzer bir akıllı sistem yanılgısı yaratır.



[https://tr.wikipedia.org/wiki/Amazon\\_Mechanical\\_Turk](https://tr.wikipedia.org/wiki/Amazon_Mechanical_Turk)

H. Haluk Orhun. Ŗubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel BakıŖ SunuŖu.

## Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Jacquard Dokuma Tezgahı (1804).

Üretimde kullanılan ilk otomatik makinelerden biri, Joseph-Marie Jacquard 'ın, 1804 'te inşa edilmiş dokuma tezgahıdır. **Bu makine, uzun bir dokuma tezgahı tarihinin mirasçısıydı ve Jacques de Vaucanson'un 1745'te üretmiş olduğu dokuma tezgahındaki "delikli kart" tasarımını geliştirmişti.** Jacquard dokuma tezgahının delikli kartları, mekiklerin hareketlerini denetliyor, kumaş tasarımlarının otomatik imalatını mümkün kılıyordu. İcat edilmesinin hemen birkaç sene ardından, Fransa'da dokuma yapan yaklaşık 10.000 Jacquard tezgahı bulunuyordu. Delikli kağıt ya da kart kullanma fikri, ileride, 1890 Amerikan nüfus sayımı verilerini sıralamak amacıyla Herman Hollerith tarafından benimsenecek, ayrıca otomatik piyanolarda kullanılacaktı (bunlarda kart yerine delikli rulolar vardı). Kavra-ve- yerleştir tarzıyla çalışan ilk fabrika "robotları", bu fikrin ancak çok az geliştirilmiş bir halinden faydalanıyordu.

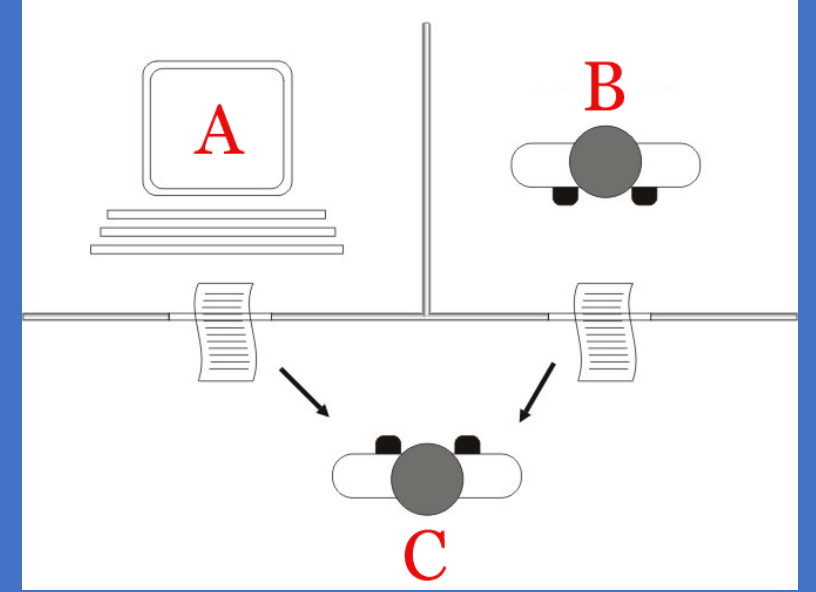
«Yapay Zeka, Geçmişi ve Geleceği, Nills J. Nilsson, 2010, Boğaziçi Üniversitesi Yayını, Birinci Basım: 2018, İstanbul.



# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Turing Testi (1950).

Turing'in yalnızca makine zekasına odaklanan ilk yayınlanmış makalesi "Hesaplama Makineleri ve Zeka" ( 1950 ) idi. Turing, 1950 tarihli makalesine "'Makineler düşünebilir mi?' sorusunu ele almayı öneriyorum" iddiasıyla başlıyor. Vurguladığı gibi, bu tür bir soruya geleneksel yaklaşım, hem "makine" hem de "düşünmek" terimlerini tanımlayarak başlamaktır. Özünde, soruyu "Makineler düşünebilir mi?"den "Makineler (düşünen varlıklar olarak) yapabildiklerimizi yapabilir mi?"ye değiştirmeyi öneriyor. Turing, yeni sorunun avantajının "insanın fiziksel ve entelektüel kapasiteleri arasında oldukça keskin bir çizgi çizmesi" olduğunu savunuyor.

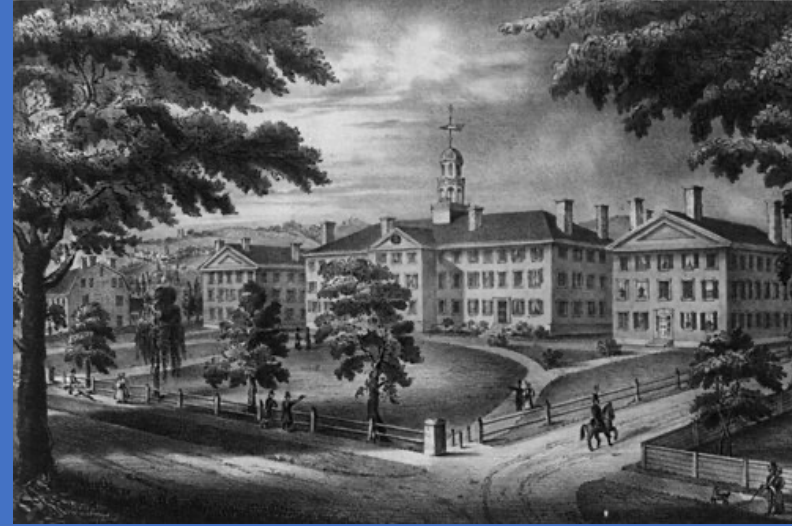
[https://en.wikipedia.org/wiki/Turing\\_test](https://en.wikipedia.org/wiki/Turing_test)



# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: 1956'da ABD'de düzenlenen ilk «Yapay Zeka Konferansı»

Dartmouth Yapay Zeka Yaz Araştırma Projesi, bir alan olarak yapay zekanın kurucu olayı olarak kabul edilen 1956 yaz çalıştaydır.

1955 yılında, Dartmouth Koleji- Matematik dalında genç bir Yardımcı Doçent olan John McCarthy, düşünen makineler hakkında fikirlerini açıklığa kavuşturmak ve geliştirmek için bir grup kurmaya karar verdi. Bu yeni alan için ise 'Yapay Zeka' adını seçti.



Resim 3.3 Temmuz 2006'da düzenlenen Dartmouth ellinci yıl toplantısında YZ'nin kurucularından bazıları. Soldan sağa: Trenchard More, John McCarthy, Marvin Minsky, Oliver Selfridge, Ray Solomonoff. (Fotoğraf, fotoğrafçı Joe Mehling'in ve Dartmouth Koleji Yapay Zekâ Konferansı Gelecek Elli Yıl'ın izniyle.)

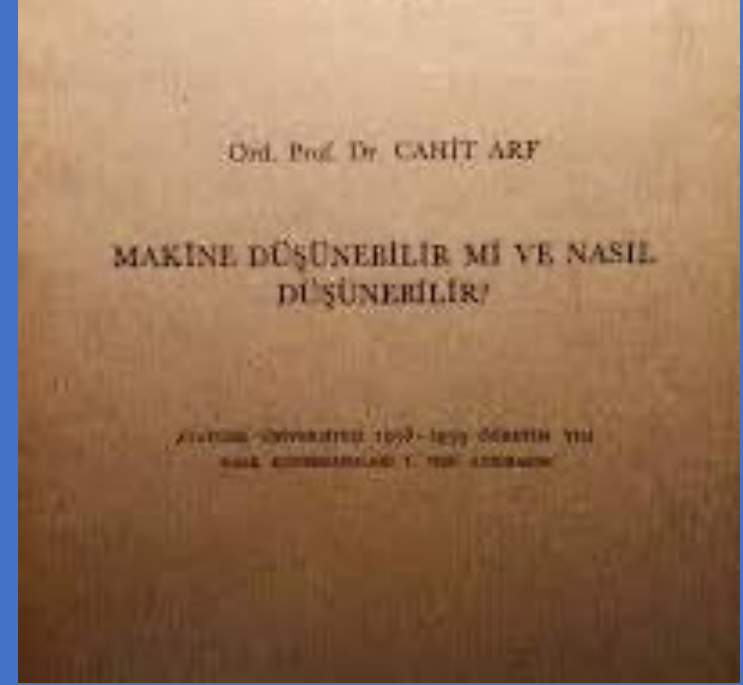
# Yapay Zekanın Tarihi GemiŖi:

## Ord. Prof. Dr. Cahit Arf'in "Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir?" makalesi. (1959).

Bu alıŖmada, Cahit Arf'in 1959 yılında yazdığı "Makine düşünenebilir mi ve nasıl düşünenebilir?" makalesinde makine ve düşünme fenomenlerini birlikte ele alışı felsefi bir perspektifle özömlenip bu sorunun cevabına ilişkin anlatımlar ilgili literatürden faydalanılarak soruşturulmaktadır. Makinelerin düşünme yetisine sahip olup olamayacağı sorusu, tarihsel süreçte örtük olarak dillendirilmiş olsa da açıkça ilk defa Alan M. Turing tarafından 1950 yılında ele alınmıştır. 1958 yılında halka açık bir konferansta soruyu gündeme getiren Arf, bir insanın düşündüğünün göstergesi sayılabilecek kimi özelliklere makinelerin sahip olma imkânı üzerine tespitlerde bulunmasının yanı sıra düşünebildiğine ikna olabileceğimiz makine tasarım örnekleri ile karşımıza çıkmaktadır. Ona göre makineler; dil kullanabilme, hesap yapabilme, benzerlik kurabilme ve elimine edebilmeye dayalı düşünme tarzları ile mantıksal ve analitik işlemleri yapar şekilde zihinsel yetilerle tasarlanabilir ve insan beyninin işleyiş tarzıyla makinelerin işleyiş tarzı

arasında benzerlikler bulunur. Fakat **Arf, insan ve makine arasındaki temel farkı, insanın sahip olduğu estetik bilincin makinelere kazandırılmasının güçlüğünde görmektedir.** Bu bağlamda alıŖmada, Arf'in makalesinde öne sürdüğü argümanlar ile insan ve makine arasındaki benzerlik ve farklılıklar belirtilmeye çalışılmış ve Arf'in düşünen makine tasarımları ele alınmıştır.

<https://www.academia.edu>

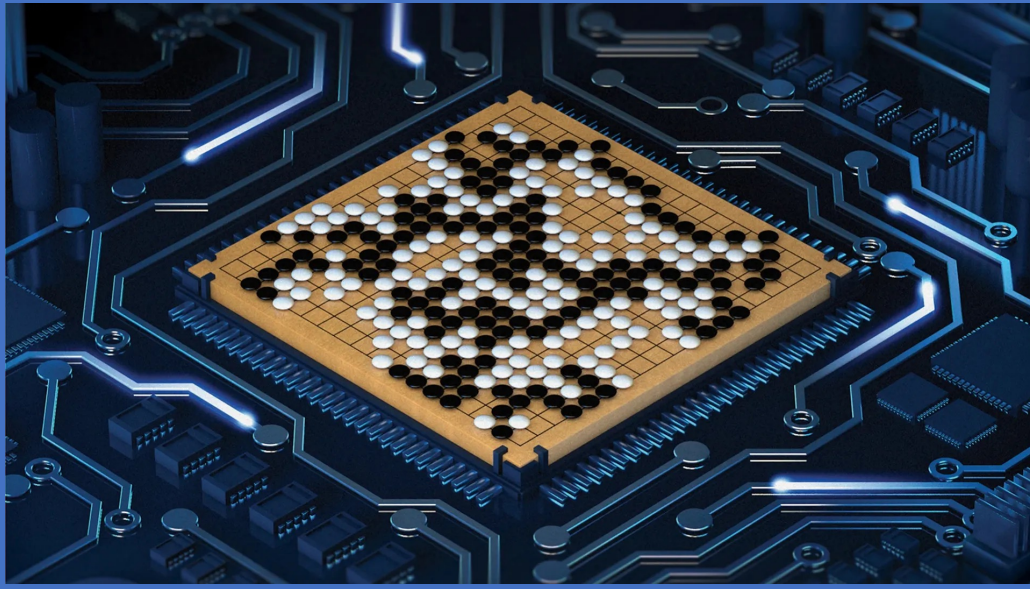


# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: 1997 DeepBlue, Garry Kasparov'u yendi.

1945'te Turing, bilgisayarların bir gün çok iyi satranç oynayacağını öngörmüştü ve 50 yıldan biraz fazla bir süre sonra, 1997'de, IBM (International Business Machines Corporation) tarafından üretilen bir satranç bilgisayarı olan Deep Blue, altı oyunluk bir maçta o zamanki dünya şampiyonu Garry Kasparov'u yendi. Turing'in tahmini doğru çıkarken, satranç programlamanın insan düşüncesinin anlaşılmasına katkıda bulunacağı beklentisi gerçekleşmedi. Turing'in zamanından bu yana bilgisayar satrancındaki büyük gelişme, yapay zekadaki ilerlemelerden ziyade bilgisayar mühendisliğindeki ilerlemelere atfedilebilir: Deep Blue'nun 256 paralel işlemcisi, saniyede 200 milyon olası hamleyi incelemesine ve 14 hamleye kadar ileriye görmesine olanak sağladı.



<https://www.britannica.com/science/history-of-artificial-intelligence>



## Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Ekim 2015'de AlphaGo Fan Hui'yi yendi.

Ekim 2015'te AlphaGo, üç kez Avrupa Şampiyonu olan Fan Hui'ye karşı ilk maçını oynadı. AlphaGo, bir yapay zeka sistemi ile profesyonel bir Go oyuncusu arasında gerçekleşen ilk maçı 5-0'lık skorla kazandı.

AlphaGo daha sonra 18 dünya Őampiyonluęu bulunan ve o on yılın en büyük oyuncusu olarak kabul edilen efsanevi Go oyuncusu Lee Sedol ile karşılaştı. AlphaGo'nun Mart 2016'da Güney Kore'nin Seul kentinde elde ettiği 4-1'lik zafer, dünya çapında 200 milyondan fazla kişi tarafından izlendi. Bu dönüm noktası niteliğindeki başarı, zamanının on yıl ilerisindeydi.

<https://deepmind.google/research/alphago/>

## Yapay Zekanın Tarihi GemiŖi: Koronoljik YZ Tarihi, 2017

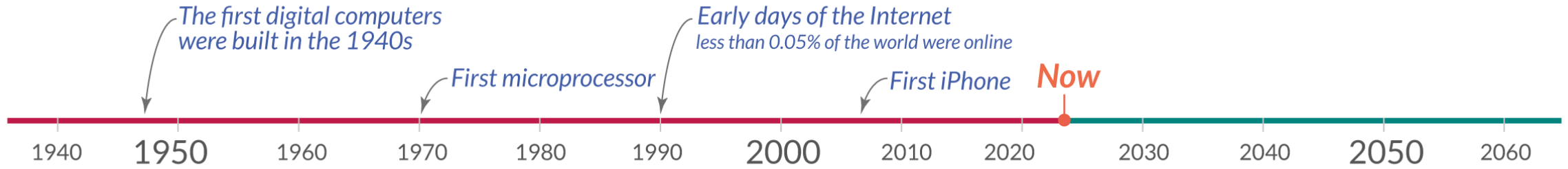
“Andrew Ng, ünlü bir yapay zeka araŖtırmacısıdır ve AI is the new electricity” (Yapay zeka yeni elektriktir) ifadesini popöler hale getiren kiŖidir.

Bu benzetmeyi ilk olarak 2017 yılında, Stanford Graduate School of Business'ta yaptığı bir konuşmada kullanmıştır. Ng'ye göre, elektrik nasıl 100 yıl önce tarım, ulaşım, iletişim ve üretim gibi her sektörü dönüŖtürdüyse, yapay zeka da önümüzdeki yıllarda tüm endüstrileri benzer şekilde dönüŖtürecektir bir genel amaçlı teknolojidir.

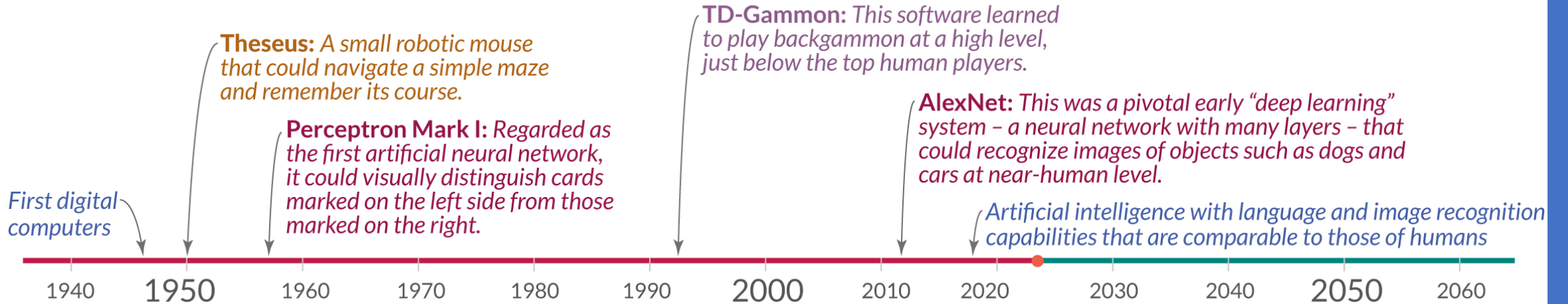
Bu ifade, Türkçe'de bazen “AI bir elektriktir” veya “yapay zeka yeni elektriktir” şeklinde çevrilerek kullanılır ve AI'nin dönüŖtürücü gücünü vurgulamak için sıkça alıntılanır.



# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Koronoljik YZ Tarihi



## A timeline of notable artificial intelligence systems



Yapay zekâ yetenekleri, çeşitli ölçütlerde durmaksızın gelişmeye devam ediyor. **Ve Kasım 2022'de bu hikayenin yeni bir bölümü başladı. ChatGPT, tüm zamanların en hızlı büyüyen tüketici uygulaması oldu.** Kısa süre sonra, benzer bir anlayışla ve hızla gelişen yeteneklerle inşa edilmiş Claude, Gemini ve Grok gibi benzer yapay zekâ sistemleri dalgası onu izledi. Anlaşılır bir şekilde, bu devam eden **teknolojik ilerleme dalgasına hem heyecan hem de endişe içeren bir ilgi dalgası eşlik etti.**



## Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Koronoljik YZ Tarihi : 30.05.2023

Yapay zekânın yol açabileceği yok olma riskini azaltmak, salgın hastalıklar ve nükleer savaş gibi diğer toplumsal ölçekteki risklerle birlikte küresel bir öncelik olmalıdır.



Yapay zekâ uzmanları, gazeteciler, politika yapıcılar ve kamuoyu, yapay zekânın yol açabileceği çok çeşitli önemli ve acil riskleri giderek daha fazla tartışıyor. Buna rağmen, gelişmiş yapay zekânın en ciddi risklerinden bazıları hakkındaki endişeleri dile getirmek zor olabiliyor. Aşağıdaki özlü açıklama, bu engeli aşmayı ve tartışmayı başlatmayı amaçlıyor. Ayrıca, gelişmiş yapay zekânın en ciddi risklerinden bazılarını ciddiye alan giderek artan sayıda uzman ve kamu figürünün varlığı konusunda genel bir farkındalık yaratmayı hedefliyor.

H. Haluk Orhun. 26 şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

## Yapay Zekanın Tarihi GemiŖi: Koronoljik YZ Tarihi

Kasım 2023'te, yapay zekanın yakın ve uzak vadeli risklerini ve zorunlu ve gönüllü düzenleyici çerçevelerin olasılığını görüŖmek üzere İngiltere'deki Bletchley Park'ta ilk Küresel Yapay Zeka Güvenliği Zirvesi düzenlendi. Amerika BirleŖik Devletleri, Çin ve Avrupa Birliği de dahil olmak üzere 28 ülke katıldı.

Etkinlik, " ortak endiŖe duyulan yapay zekâ güvenlik risklerinin belirlenmesine" ve "teknolojinin faydalarının insan merkezli ve herkes için ve sorumluluk bilinciyle kullanılabilmesini sağlamak" amacıyla "ilgili risk tabanlı politikaların oluŖturulmasına" odaklanan **Bletchley Deklarasyonu'nun** yayınlanmasına yol açtı.

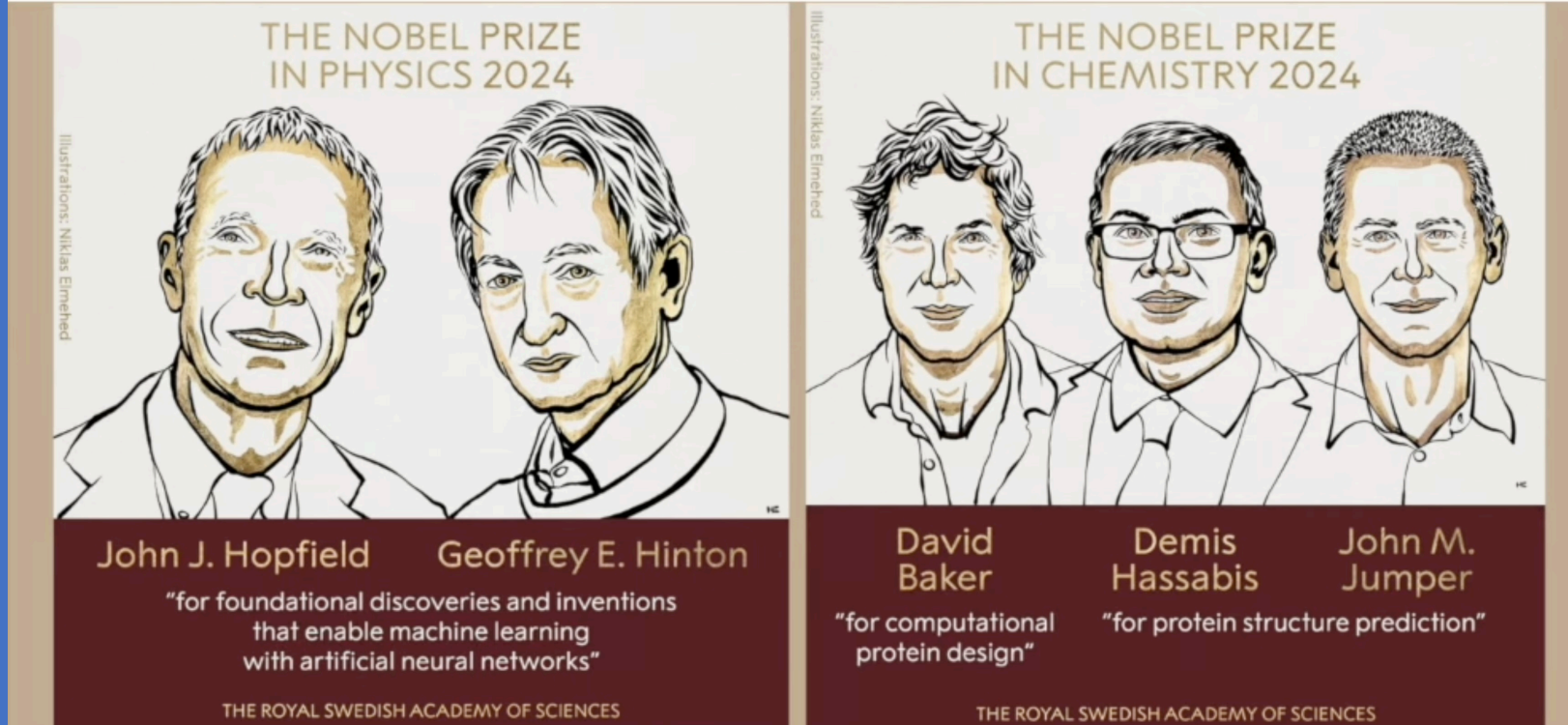
## Yapay Zekanın Tarihi GemiŖi: Koronoljik YZ Tarihi

### Küresel Yapay Zeka Zirvesi serisi

Yıl	İsim	Konum	Ev sahibi
2023	Yapay Zeka Güvenliği Zirvesi	Bletchley Park , Birleşik Krallık	 Birleşik Krallık
2024	Yapay Zeka Seul Zirvesi	Seul , Güney Kore	 Güney Kore
2025	Yapay Zeka Eylem Zirvesi	Paris , Fransa	 Fransa
2026	<b>Yapay Zeka Etki Zirvesi</b>	Yeni Delhi , Hindistan	 Hindistan

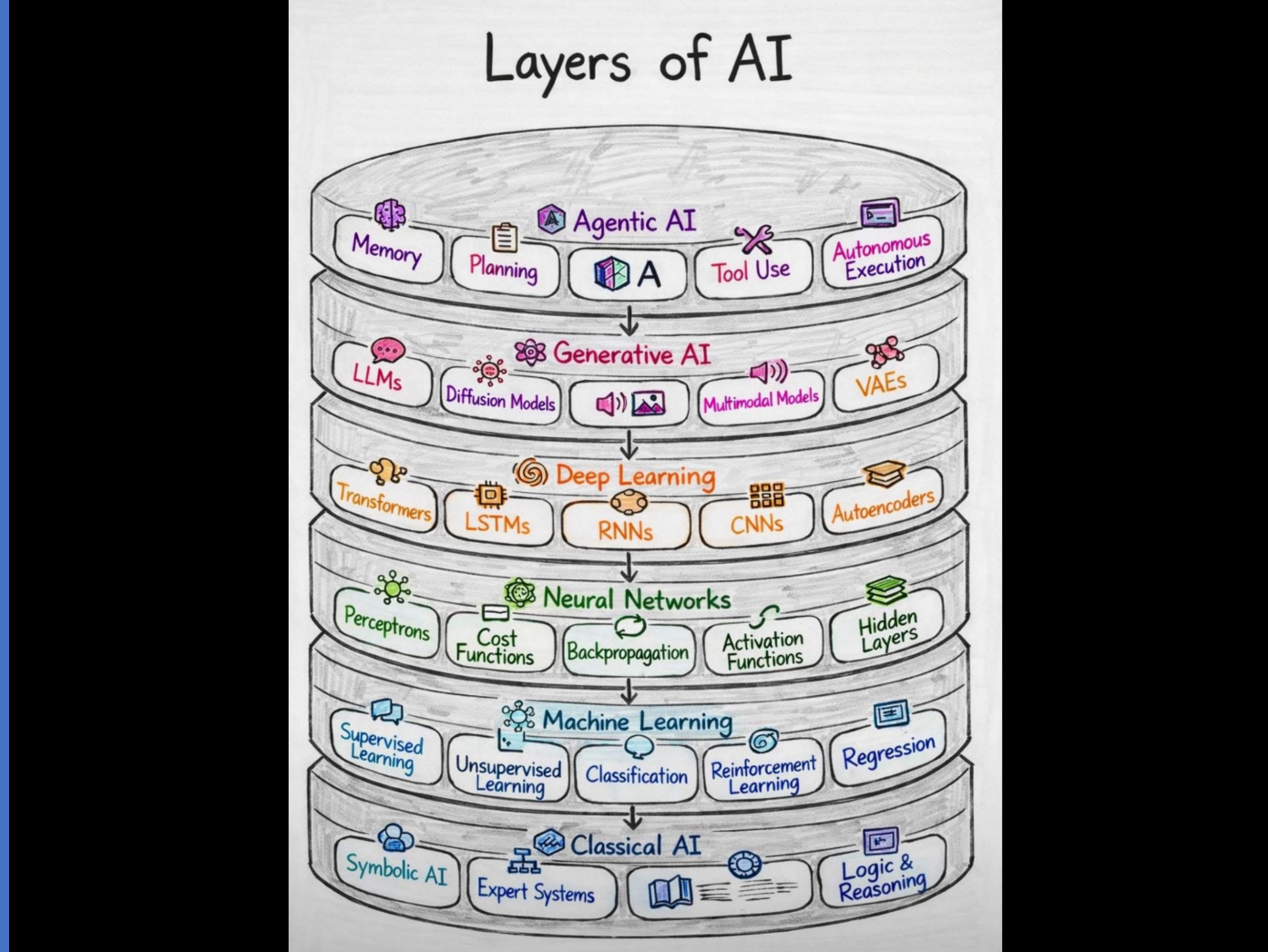
# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: Koronoljik YZ Tarihi

## 2024 Nobel Fizik ve Kimya Ödülleri

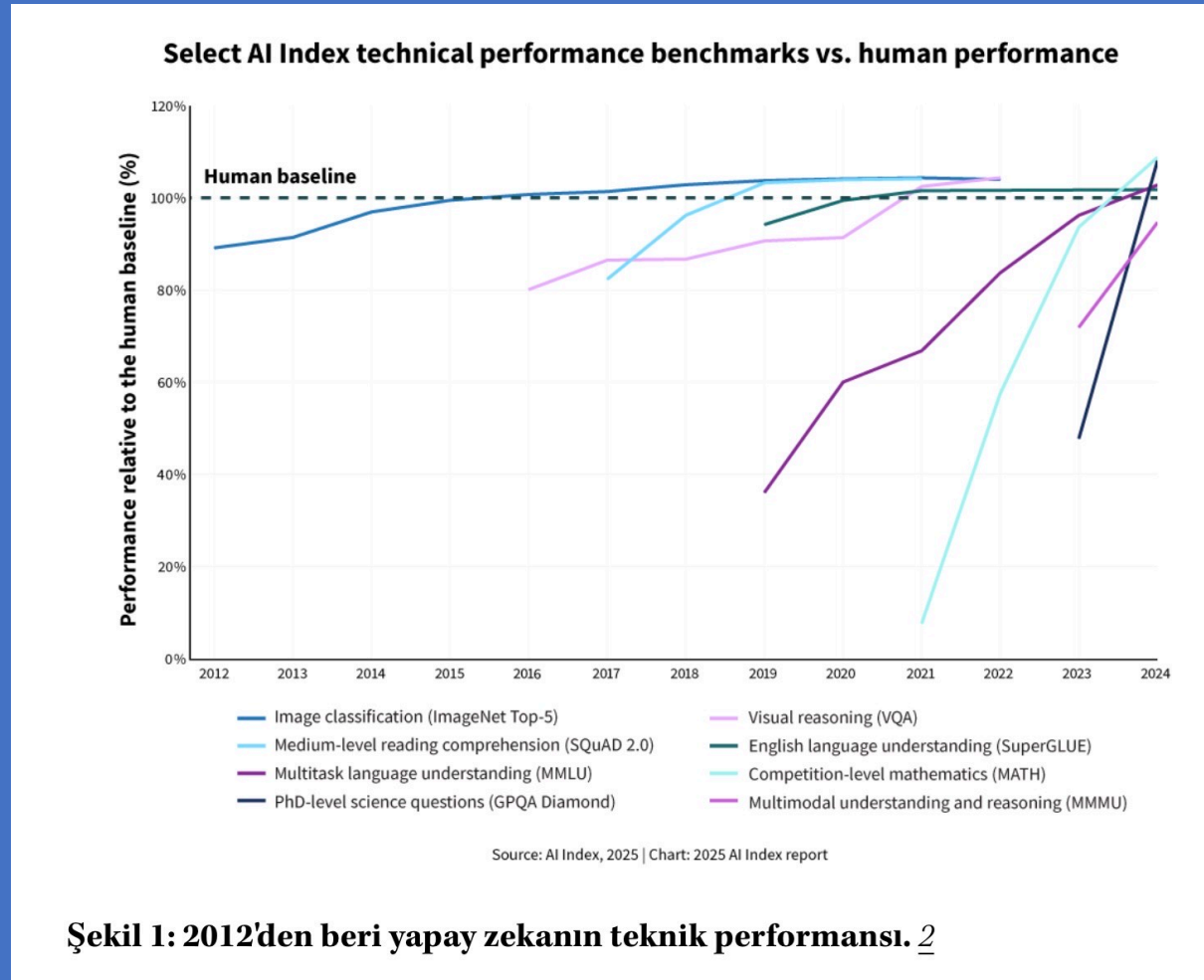


H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zekanın Tarihi Geçmişi: YZ'nin Hiyerarşisi



H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

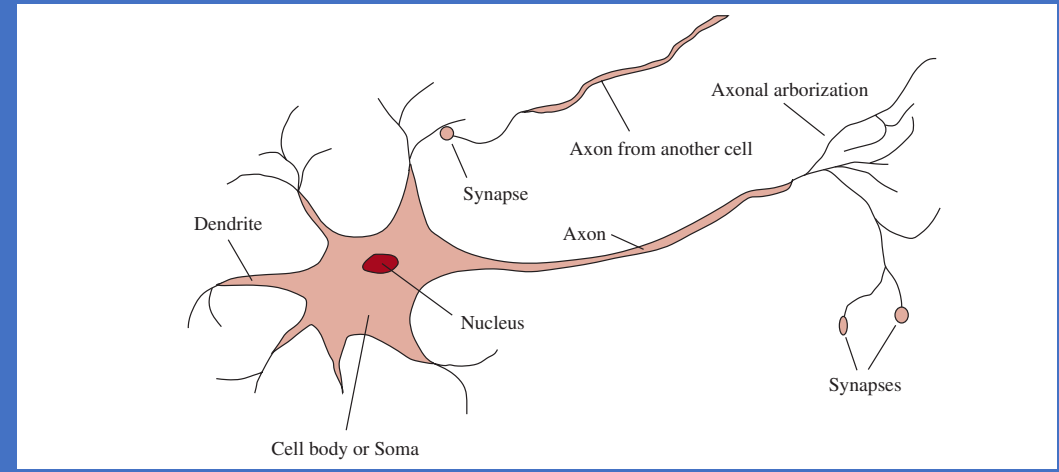
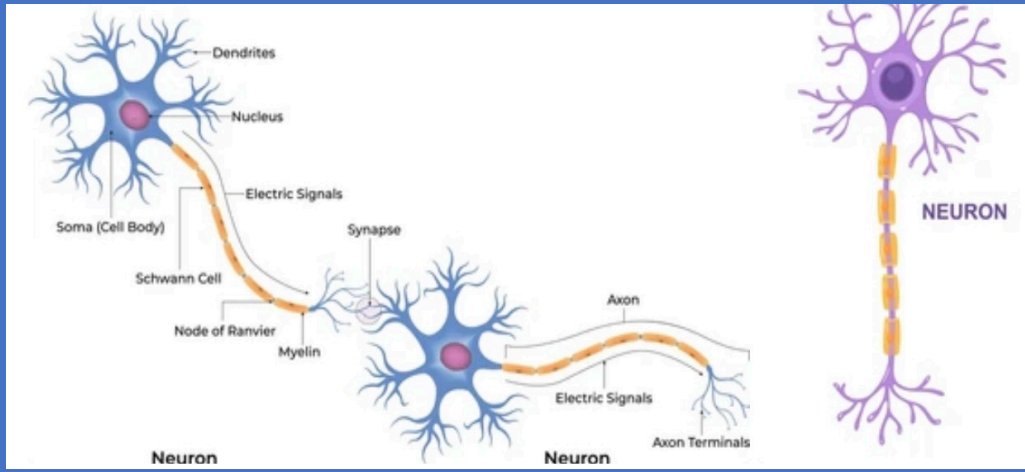


**Şekil 1: 2012'den beri yapay zekanın teknik performansı. 2**

## 2012'den beri yapay zekanın teknik performansı

*Yapay Zeka Endeksi Raporu 2025* (Stanford İnsan Odaklı Yapay Zeka Enstitüsü, 2025, <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report> .

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.



Sinir hücresi veya nöronun parçaları. Her nöron, hücre çekirdeğini içeren bir hücre gövdesi veya somadan oluşur.

Hücre gövdesinden dallanarak çıkan, dendrit adı verilen bir dizi lif ve akson adı verilen tek bir uzun lif vardır.

Akson, bu şemada gösterilen ölçekten çok daha uzun bir mesafeye kadar uzanır.

Tipik olarak, bir akson 1 cm uzunluğundadır (hücre gövdesinin çapının 100

katı), ancak 1 metreye kadar uzayabilir. Bir nöron, sinaps adı verilen bağlantı noktalarında

10 ila 100.000 diğer nöronla bağlantı kurar. Sinyaller, karmaşık bir elektrokimyasal reaksiyonla

nörondan nörona yayılır. Sinyaller, kısa vadede beyin

aktivitesini kontrol eder ve ayrıca nöronların bağlantılarında uzun vadeli değişikliklere olanak tanır.

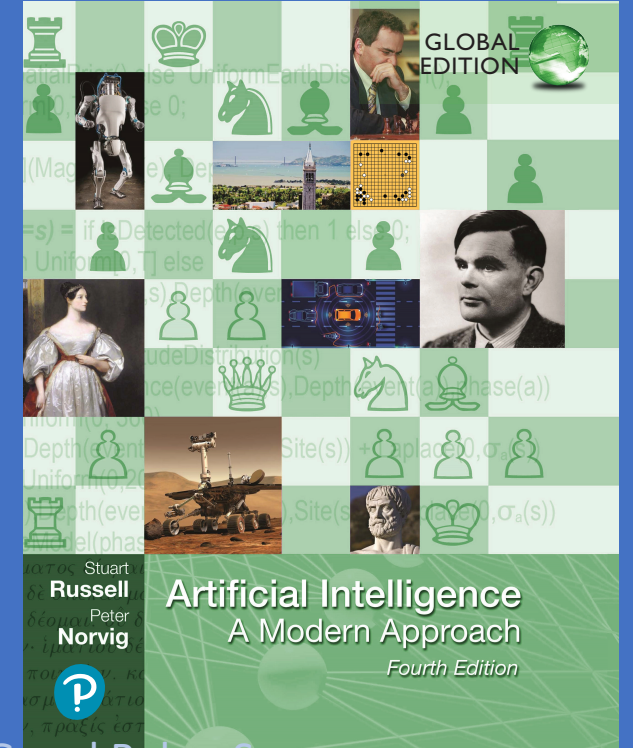
Bu mekanizmaların beyindeki öğrenmenin temelini oluşturduğu düşünülmektedir. Bilgi

işlemenin çoğu, beyin dış tabakası olan serebral kortekste gerçekleşir. Temel organizasyonel

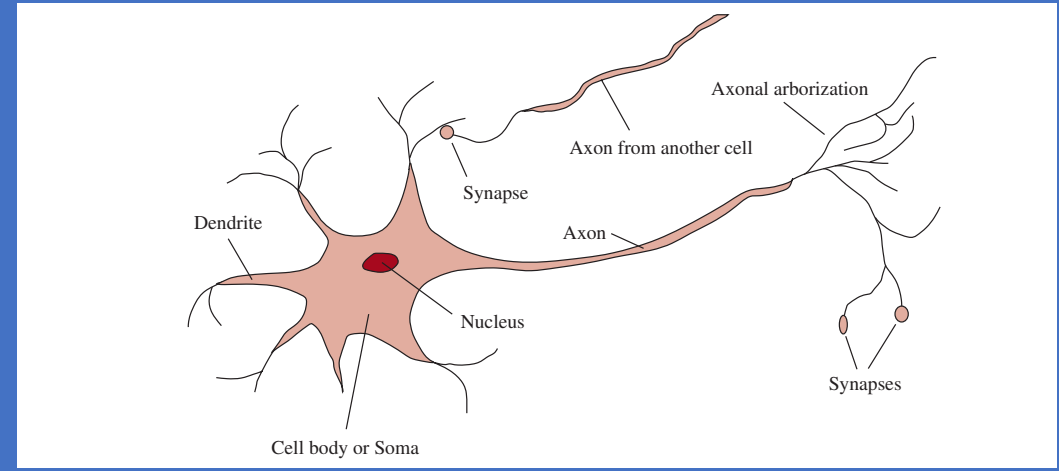
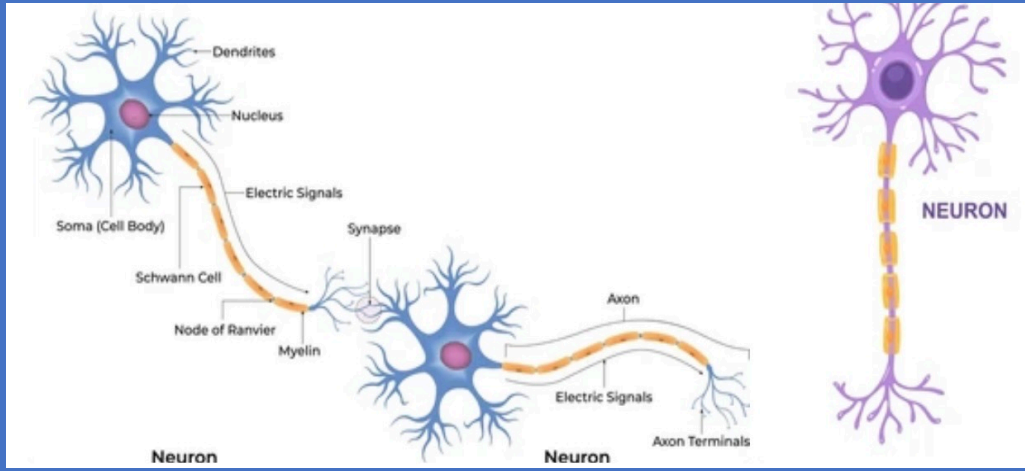
birim, yaklaşık 0,5 mm çapında, yaklaşık

20.000 nöron içeren ve korteksin tüm derinliğine (insanlarda yaklaşık 4 mm) uzanan bir doku sütunu gibi

görünmektedir.

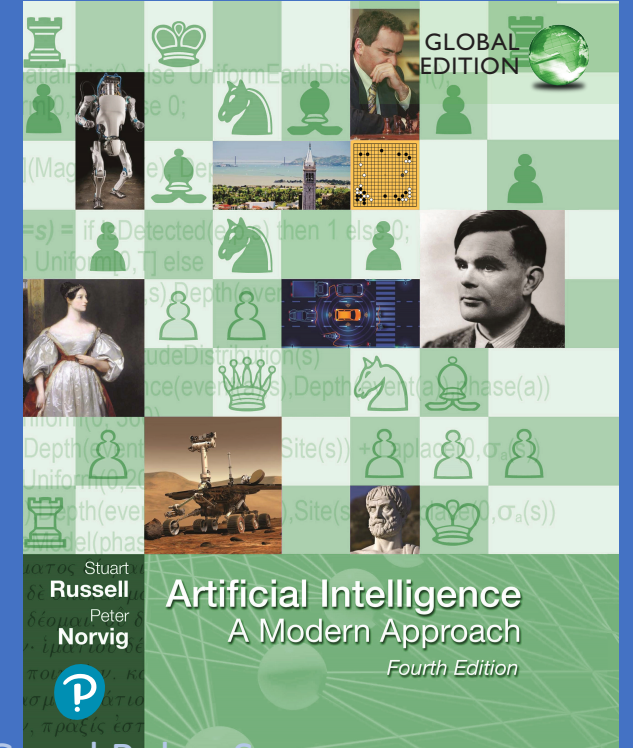


H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.



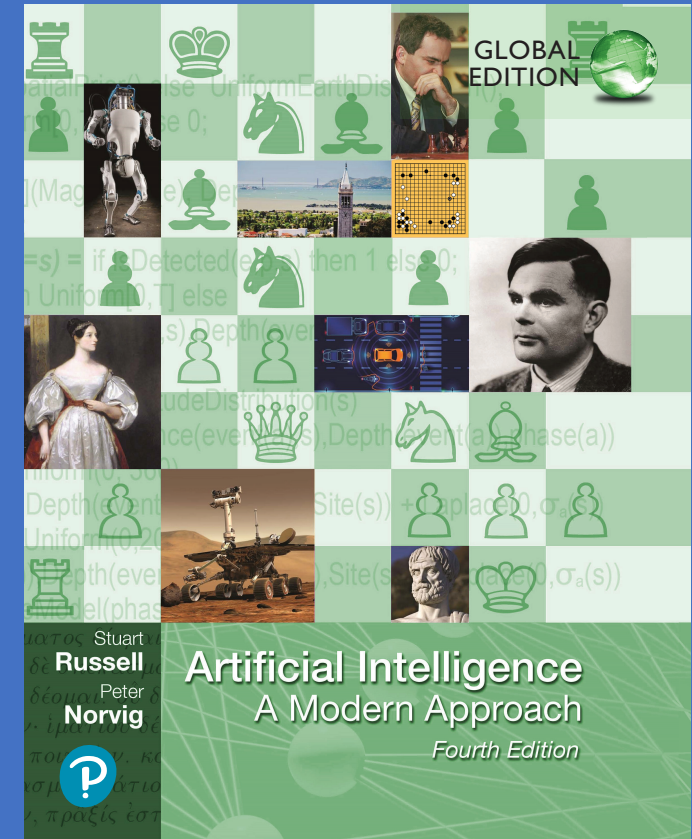
Deneyler, insan beyrinde 62 ile 94 milyon arasinda değişen nöron sayısı olduğunu göstermiştir. Nöron sayısı üzerine yapılan deneysel bir çalışma, sağlıklı erkek insan beyrinde ortalama 73 ile 99 milyar nöron olduğunu göstermektedir

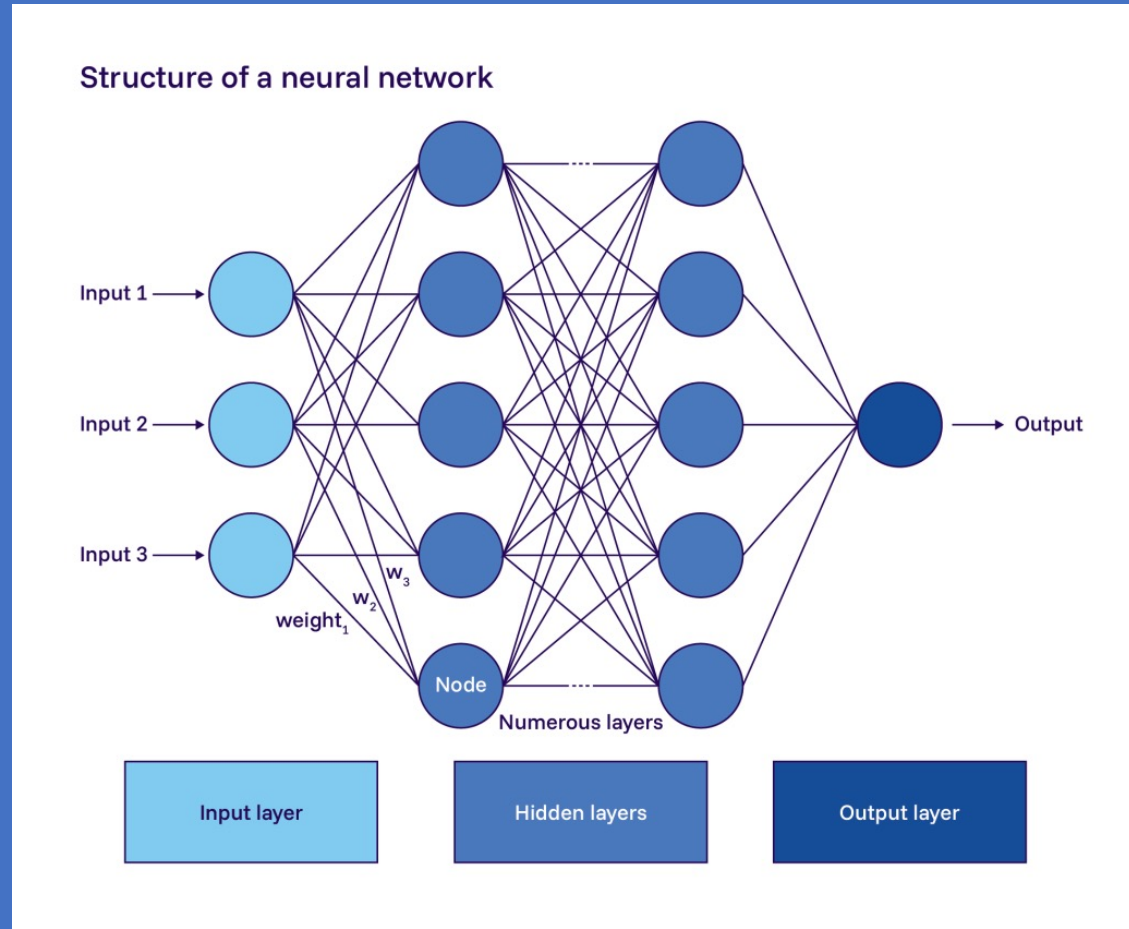
<https://academic.oup.com/brain/article/148/3/689/7909879>



H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

	Supercomputer	Personal Computer	Human Brain
Computational units	$10^6$ GPUs + CPUs $10^{15}$ transistors	8 CPU cores $10^{10}$ transistors	$10^6$ columns $10^{11}$ neurons
Storage units	$10^{16}$ bytes RAM $10^{17}$ bytes disk	$10^{10}$ bytes RAM $10^{12}$ bytes disk	$10^{11}$ neurons $10^{14}$ synapses
Cycle time	$10^{-9}$ sec	$10^{-9}$ sec	$10^{-3}$ sec
Operations/sec	$10^{18}$	$10^{10}$	$10^{17}$








Şekil 1.1: Bir 'sinir ağının' açıklayıcı bir gösterimi. Günümüzün genel amaçlı yapay zeka modelleri, biyolojik beyinlerden esinlenerek oluşturulmuş bu ağlara dayanmaktadır. Farklı ağların farklı boyutları ve mimarileri vardır. Bununla birlikte, hepsi 'nöron' adı verilen bağlantılı bilgi işleme birimlerinden oluşur ve nöronlar arasındaki bağlantıların gücüne 'ağırlıklar' denir. Ağırlıklar, büyük miktarda veriyle eğitim yoluyla güncellenir. Kaynak: *Uluslararası Yapay Zeka Güvenlik Raporu 2025* .

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# OECD Yapay Zeka İlkelerine genel bakış

Değerlere dayalı ilkeler	
	Kapsayıcı büyüme, sürdürülebilir kalkınma ve refah >
	İnsan hakları ve demokratik değerler, adalet ve gizlilik de dahil olmak üzere >
	Şeffaflık ve açıklanabilirlik >
	Sağlamlık, güvenlik ve emniyet >
	Hesap verebilirlik >

## Yapay Zekanın Etiği:

Yapay zekânın (YZ) hızlı yükseliği, küresel ölçekte birçok fırsat yarattı . Ancak bu hızlı değişimler, aynı zamanda derin etik endişeleri de beraberinde getiriyor. Bu endişeler, YZ sistemlerinin önyargıları yerleştirme , iklim değişikliğine katkıda bulunma , insan haklarını tehdit etme ve daha birçok potansiyelinden kaynaklanıyor . YZ ile ilişkili bu riskler, mevcut eşitsizliklerin üzerine eklenerek , zaten marjinalleştirilmiş gruplara daha fazla zarar vermeye başladı .

**Bu durumu düzeltmek amacıyla, Yapay Zekanın Etiği Hakkındaki Tavsiye Kararı 2021 yılında 193 Üye Devlet tarafından oy birliğiyle kabul edildi.**

## Yapay Zekanın Etiği: Dört Temel Değer:

### 1. İnsan hakları ve insan onuru

İnsan haklarına, temel özgürlüklere ve insan onuruna saygı, bunların korunması ve geliştirilmesi.

### 2. Huzurlu bir yaşam sürmek. Adil ve birbirine bağlı toplumlar

### 3 Çeşitliliğin ve kapsayıcılığın sağlanması

### 4 Çevre ve ekosistem gelişimi

## Yapay Zeka'ya İnsan Hakları Yaklaşımı:

### 1. Orantılılık ve Zarar Vermeme İlkesi

Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, meşru bir amaca ulaşmak için gerekli olanın ötesine geçmemelidir. Bu tür kullanımlardan kaynaklanabilecek zararları önlemek için risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

### 2. Güvenlik

Yapay zekâ aktörleri tarafından istenmeyen zararlar (güvenlik riskleri) ve saldırılara karşı savunmasızlıklar (güvenlik riskleri) önlenmeli ve ele alınmalıdır.

### 3. Gizlilik ve Veri Koruma Hakkı

Yapay zekâ yaşam döngüsü boyunca gizlilik korunmalı ve teşvik edilmelidir. Yeterli veri koruma çerçeveleri de oluşturulmalıdır.

### 4. Çok Paydaşlı ve Uyarlanabilir Yönetişim ve İşbirliği

Verilerin kullanımında uluslararası hukuk ve ulusal egemenliğe saygı gösterilmelidir. Ayrıca, yapay zeka yönetişimine yönelik kapsayıcı yaklaşımlar için çeşitli paydaşların katılımı gereklidir.

### 5. Sorumluluk ve Hesap Verebilirlik

Yapay zekâ sistemleri denetlenebilir ve izlenebilir olmalıdır. İnsan hakları normlarıyla çatışmaları ve çevresel refaha yönelik tehditleri önlemek için gözetim, etki değerlendirmesi, denetim ve durum tespiti mekanizmaları mevcut olmalıdır.

### 6. Şeffaflık ve Açıklanabilirlik

Yapay zekâ sistemlerinin etik olarak kullanımı, şeffaflık ve açıklanabilirliklerine (G&G) bağlıdır. G&G düzeyi, bağlama uygun olmalıdır; zira G&G ile gizlilik, güvenlik ve emniyet gibi diğer ilkeler arasında gerilimler olabilir.

### 7. İnsan Gözetimi ve Kararlılığı

Üye Devletler, yapay zeka sistemlerinin nihai insan sorumluluğunu ve hesap verebilirliğini ortadan kaldırmamasını sağlamalıdır.

### 8. Sürdürülebilirlik

Yapay zekâ teknolojileri, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nde belirtilenler de dahil olmak üzere, sürekli gelişen bir dizi hedef olarak anlaşılan 'sürdürülebilirlik' üzerindeki etkilerine göre değerlendirilmelidir.

### 9. Farkındalık ve Okuryazarlık

Yapay zekâ ve veri konusunda kamuoyunun anlayışı, açık ve erişilebilir eğitim, sivil katılım, dijital beceriler ve yapay zekâ etiği eğitimi, medya ve bilgi okuryazarlığı yoluyla geliştirilmelidir.

### 10. Adalet ve Ayrımcılık Yapmama

Yapay zekâ alanındaki aktörler, sosyal adaleti, eşitliği ve ayrımcılık yapmamayı teşvik etmeli ve yapay zekânın faydalarının herkese ulaşılabilir olmasını sağlamak için kapsayıcı bir yaklaşım benimsemelidir.

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Avrupa Birliği: Yapay Zeka Yasası: Yapay Zeka üzerine ilk düzenleme:



AB'de yapay zekânın kullanımı, dünyanın ilk kapsamlı yapay zekâ yasası olan Yapay Zekâ Yasası ile düzenlenmektedir.

# Avrupa Birliği: Yapay Zeka Yasası: Yapay zeka üzerine ilk düzenleme:

## İçindekiler:

**Avrupa'da yapay zeka düzenlemeleri: ilk kapsamlı çerçeve**

Parlamentonun yapay zeka mevzuatında istediği

Yapay Zeka Yasası: Farklı risk seviyeleri için farklı kurallar

Şeffaflık gereksinimleri

Avrupa'da yapay zeka inovasyonunu ve girişimlerini teşvik etmek

Uygulama

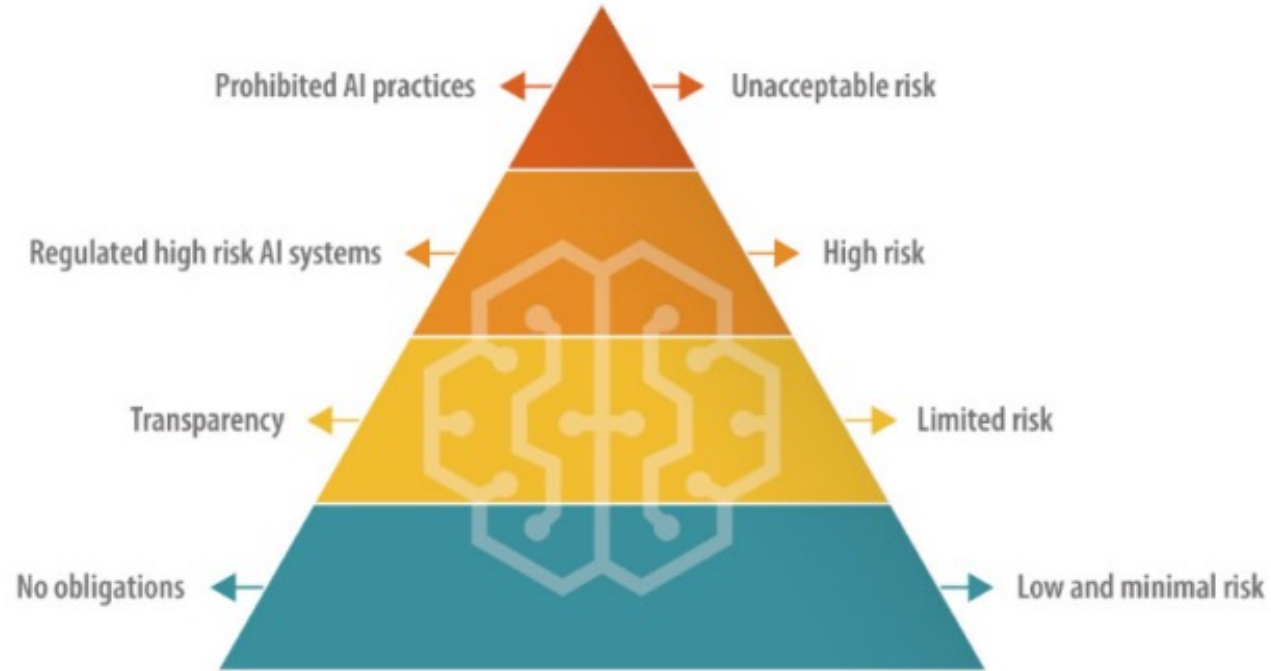
AB Yapay Zeka Yasası uyumluluk takvimi

AB'nin dijital önlemleri hakkında daha fazla bilgi

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

# Avrupa Birliği: Yapay Zeka Yasası: Risk Pramiti

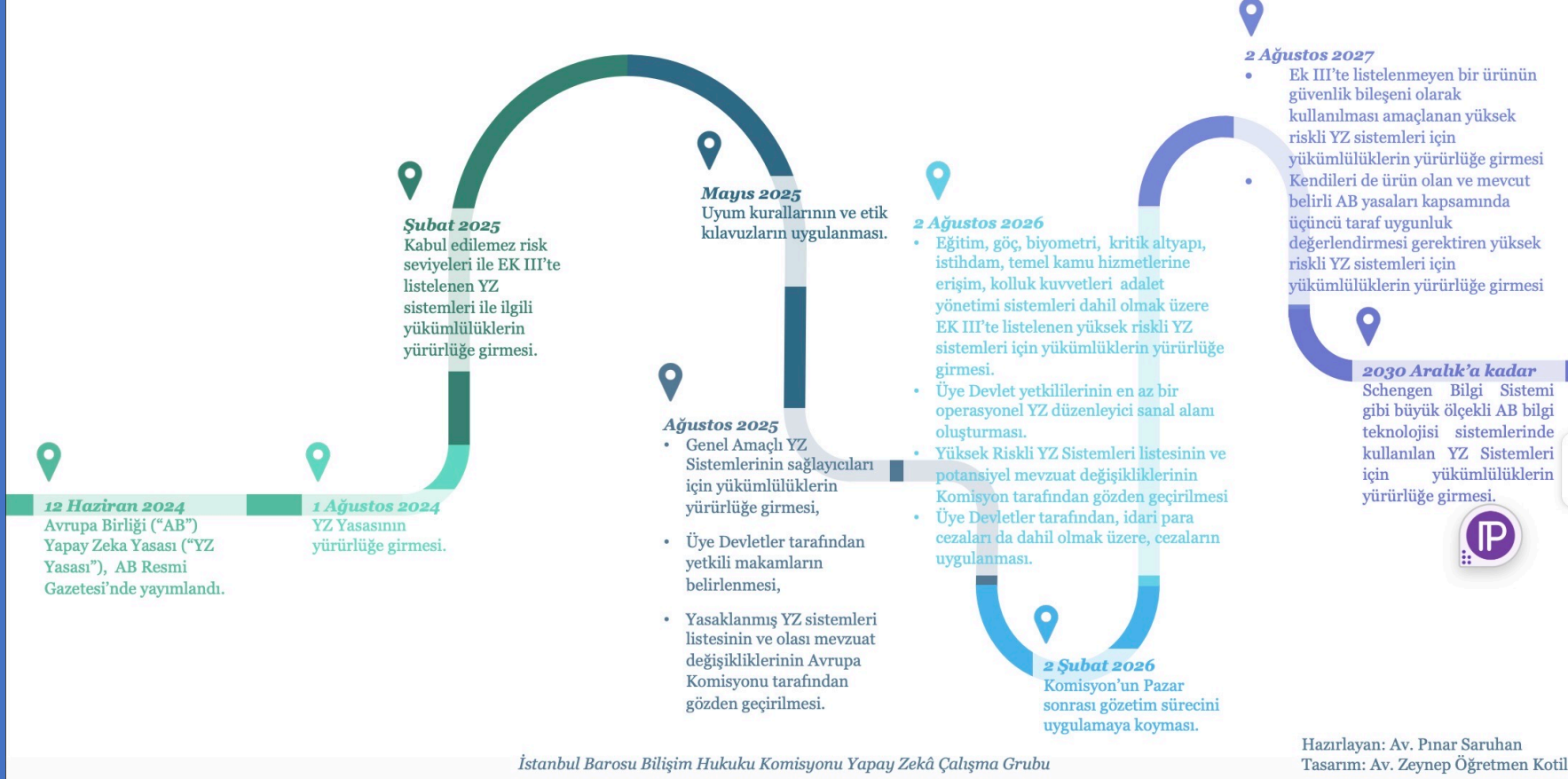
## Pyramid of risks



Data source: [European Commission](#).

# Avrupa Birliği: Yapay Zeka Yasası: Zaman Çizelgesi

## AB YZ Yasası Zaman Çizelgesi



İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu Yapay Zekâ Çalışma Grubu

**ABD:**  
**Yapay Zeka Düzenlemeleri:**  
**Biden**  
**Trump**

# ABD: Biden dönemi

Ekim 2023'te Başkan Joe Biden, "Yapay Zekanın Güvenli, Emniyetli ve Güvenilir Geliştirilmesi ve Kullanımı" başlıklı 14110 sayılı Başkanlık Kararnamesini yayınladı. Kararname, federal yapay zeka politikası için yol gösterici ilkeler ve öncelikler belirledi ve yapay zekanın riskleri ve faydalarıyla ilgili eylemleri özetledi. O dönemde, bu kararname ABD'nin en kapsamlı yapay zeka yönetim politikasıydı.

# ABD: Trump dönemi

Başkan Donald Trump, göreve başladığı ilk gün, Biden imzalı 14110 sayılı Başkanlık Kararnamesini (EO 14110) yürürlükten kaldırdı.

Biden'in yürütme emrini geri çekmesinden üç gün sonra Trump, "Yapay Zekada Amerikan Liderliğinin Önündeki Engelleri Kaldırma" başlıklı 14179 sayılı yürütme emrini imzaladı.

# Yapay Zeka

Yapay zekâ genellikle soyut, bulutta yaşayan ve kodla düşünen bir teknoloji olarak nitelendirilir.

Gerçeklik ise daha somuttur. Her sohbet robotunun veya görüntü oluşturucunun arkasında elektrik tüketen sunucular, su tüketen soğutma sistemleri, kırılğan tedarik zincirlerine dayanan çipler ve topraktan çıkarılan mineraller ve veri girişi yapan işçiler bulunur.

# Yapay Zeka : Enerji



**Uluslararası Enerji Ajansı'ndan yeni bir rapor , enerji ve yapay zekânın ayrıntılarına iniyor ve bazı verileri incelemek, konuları daha netleştirmeye yardımcı olacaktır. İşte rapordan, yapay zekâ ve enerji talebiyle ilgili önemli noktaları özetleyen dört grafik.**

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Enerji

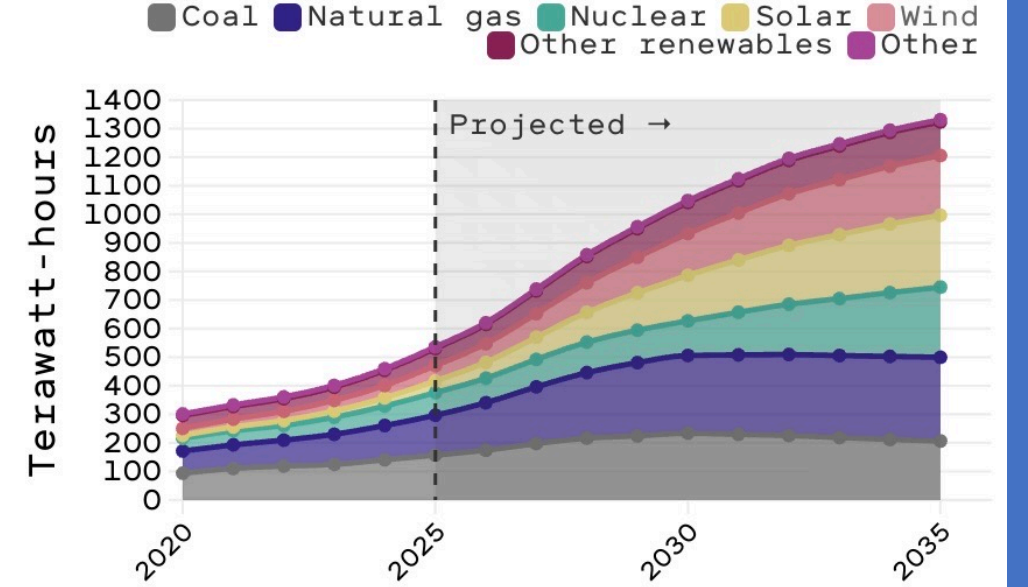
1. Yapay zekâ enerji tüketimi yüksek bir teknolojidir ve dünya, talebi karşılamak için elektrik arzını artırmak zorunda kalacaktır.

Yapay zeka hızla gelişiyor ve bu da veri merkezlerinden gelen enerji talebinin artmasına yol açacak. IEA raporunun özet bölümünde belirtildiği gibi, "Yapay zeka, akademik bir uğraştan trilyonlarca doların söz konusu olduğu bir endüstriye dönüştü.»

Veri merkezleri 2020 yılında 300 terawatt-saatten daha az elektrik tüketti. Bu rakam önümüzdeki beş yıl içinde yaklaşık 1.000 terawatt-saate çıkabilir ki bu da Japonya'nın bugünkü toplam elektrik tüketiminden daha fazla.

Bugün, ABD dünya veri merkezi kapasitesinin yaklaşık %45'ine sahipken, onu Çin takip ediyor. Bu iki ülke, 2035 yılına kadar kapasitenin ezici çoğunluğunu temsil etmeye devam edecek.

## Global electricity generation for data centers



Source: [International Energy Agency](#)  
Chart by Casey Crownhart, MIT Technology Review

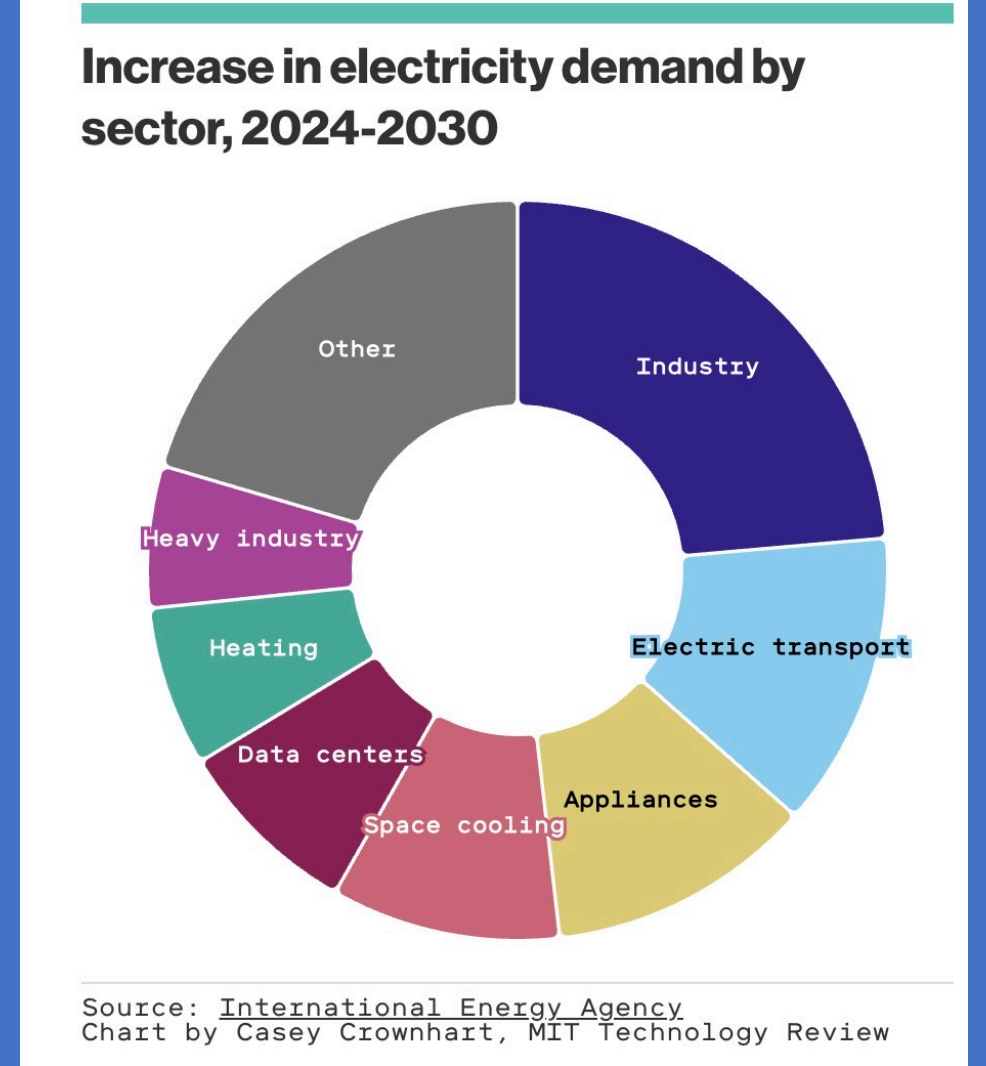
# Yapay Zeka : Enerji

**2. Veri merkezlerinin elektrik ihtiyacı yakın vadede büyük ölçüde kömür ve doğal gaz gibi fosil yakıtlardan karşılanacak olsa da, özellikle 2030'dan sonra nükleer ve yenilenebilir enerji önemli bir rol oynayabilir.**

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) raporu, 2035 yılına kadar küresel büyümenin neredeyse yarısının rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanacağını öngörüyor. (IEA'nın tahminlerine göre, Avrupa'da yeni talebin %85'i yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanacak.)

IEA'nın projeksiyonlarına göre, önümüzdeki on yılda doğal gazdan elde edilecek ek 175 terawatt-saat, büyük ölçüde ABD'de olmak üzere, talebi karşılamaya yardımcı olacak.

**Büyük teknoloji şirketlerinin, büyük emisyonlar üretmeden operasyonlarını yürütmek için tercih ettiği nükleer enerji, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) verilerine göre 2030'dan sonra etkisini göstermeye başlayabilir.**



# Yapay Zeka : Enerji

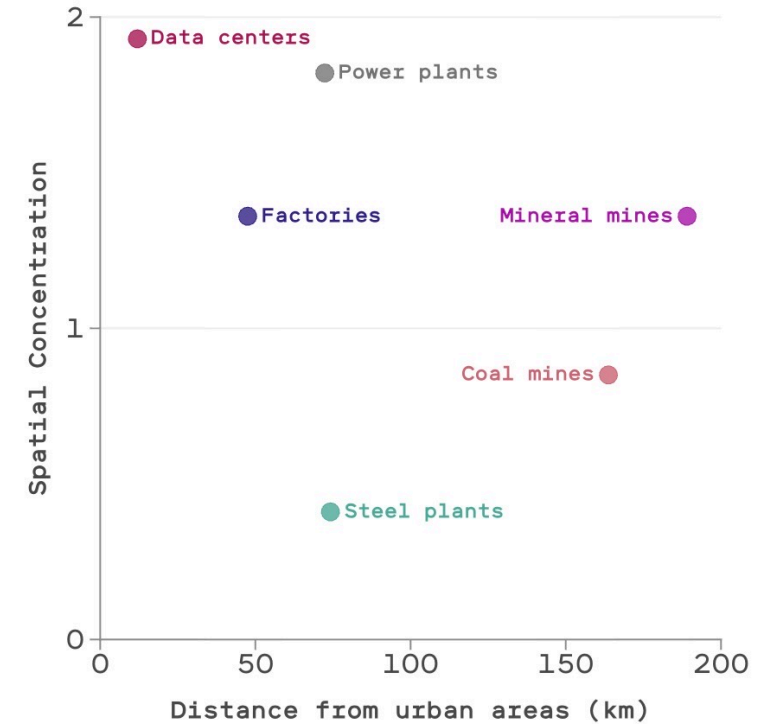
## 3. Veri merkezleri, bu on yılda beklenen elektrik talebi artışının sadece küçük bir parçasını oluşturuyor.

Elektrikli araçlar, klimalar ve ev aletleri, önümüzdeki on yılın sonuna kadar veri merkezlerinden daha fazla elektrik talebi **yaratacak**. Toplamda, veri merkezleri 2030 yılına kadar beklenen elektrik talebinin %8'inden biraz fazlasını oluşturuyor.

Ancak burada ilginç bölgesel etkiler de söz konusu. Büyüyen ekonomilerde, veri merkezlerinden ziyade klima gibi alanlardan daha fazla talep görülecektir. Öte yandan, ABD'de yıllardır tüketicilerden ve endüstriden gelen elektrik talebi nispeten sabit kalmıştır; bu nedenle yüksek performanslı bilgi işlemden kaynaklanan yeni artan talep daha büyük bir paya sahip olacaktır.

### Concentration and distance to urban centers of facilities

Data centers tend to be both clustered together and near urban areas



Source: [International Energy Agency](#)  
Chart by Casey Crownhart, MIT Technology Review

# Yapay Zeka : Enerji

4. Veri merkezleri genellikle bir arada ve nüfus merkezlerine yakın konumlandığı için elektrik şebekesi için benzersiz bir zorluk oluşturmaktadır.

Şebeke, çok büyük miktarda enerji tüketen tesislere yabancı değil: Çimento fabrikaları, alüminyum eritme tesisleri ve kömür madenleri tek bir noktada çok fazla enerji çekiyor. Ancak veri merkezleri benzersiz bir yapıya sahip.

İlk olarak, veri merkezleri genellikle birbirine yakın kümelenmiş durumdadır. Küresel olarak, veri merkezleri toplam elektrik talebinin yaklaşık %1,5'ini oluşturmaktadır. Ancak, İrlanda'da bu oran %20, Virginia'da ise %25'tir. Bu eğilimin devam etmesi de muhtemel görünüyor: ABD'de geliştirilmekte olan veri merkezlerinin yarısı, önceden var olan kümelenmelerde yer almaktadır.

Veri merkezleri, fabrikalar ve madenler gibi enerji yoğun diğer tesislere kıyasla genellikle kentsel alanlara daha yakın konumda bulunur.

Veri merkezleri hem birbirlerine hem de yerleşim yerlerine yakın olduklarından, buldukları bölgeler üzerinde önemli etkilere sahip olabilirler; bu etkiler, kentsel merkezlere yakın yerlerde daha fazla fosil yakıt kullanımına yol açmak veya yerel elektrik şebekesine ek yük getirmek şeklinde olabilir. Ya da her ikisi birden.

Genel olarak, yapay zeka ve daha geniş anlamda veri merkezleri, elektrik talebi için önemli bir itici güç olacak. Bu, hikayenin tamamı değil, ancak ilerleyen dönemde izlemeye devam etmemiz gereken enerji tablomuzun benzersiz bir parçası.

# Yapay Zeka : Nükleer Enerji

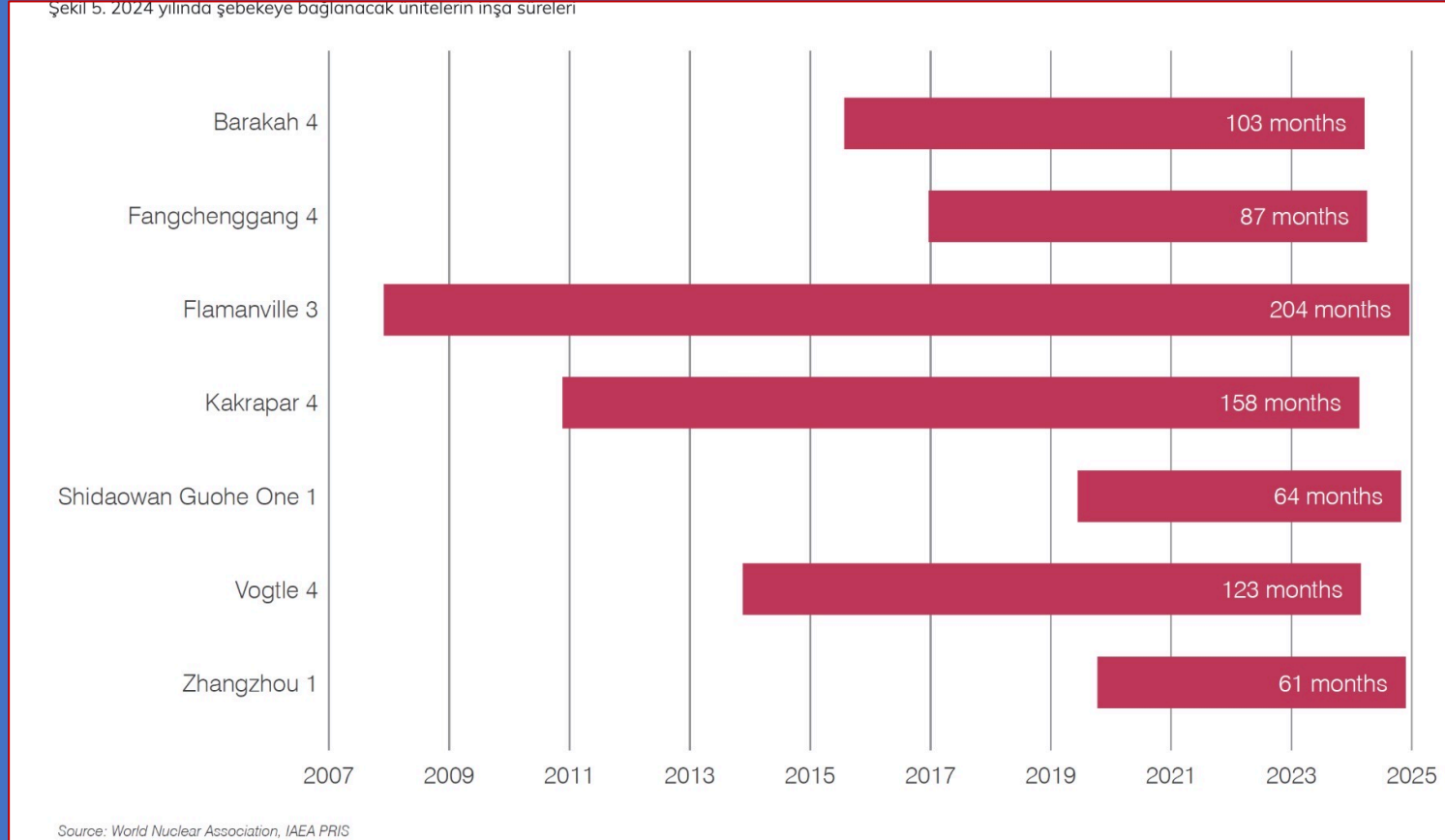
- \* ABD 2030 Yılına kadar 10 Yeni Nükleer Santralını inşa etme kararı. Mayıs 2025.
- \* ABD'deki bir çok emekli reaktörün faaliyete geçirilmesi planlanıyor. Microsoft'un Three Mile Island Hamlesi
- \* Nükleer Enerjiye kamu desteği. Hükümetin Westinghouse ile 80 Milyar Dolarlık anlaşması
  - Küçük modüler Reaktörlerin hızlanması.
  - Reaktör testlerini kolaylaştırarak, ulusal güvenlik için reaktörlerin konuşlandırılmasını sağlayarak ve nükleer sanayi tabanını yeniden canlandırarak Amerika'nın nükleer enerji endüstrisini yeniden canlandırmayı amaçlayan dört Başkanlık Kararnamesi
  - ABD'de 2050 Yılına kadar ülke içinde 300 Gigawatt yeni nükleer kapasite ekleme hedefi

<https://www.energy.gov/articles/us-secretary-energy-chris-wright-delivers-us-national-statement-general-conference>

<https://www.wired.com/story/expired-tired-wired-nuclear-plants/>

# Yapay Zeka : Nükleer Enerji

**En önemli sorun: Nükleer reaktörlerin yapım süresi.**

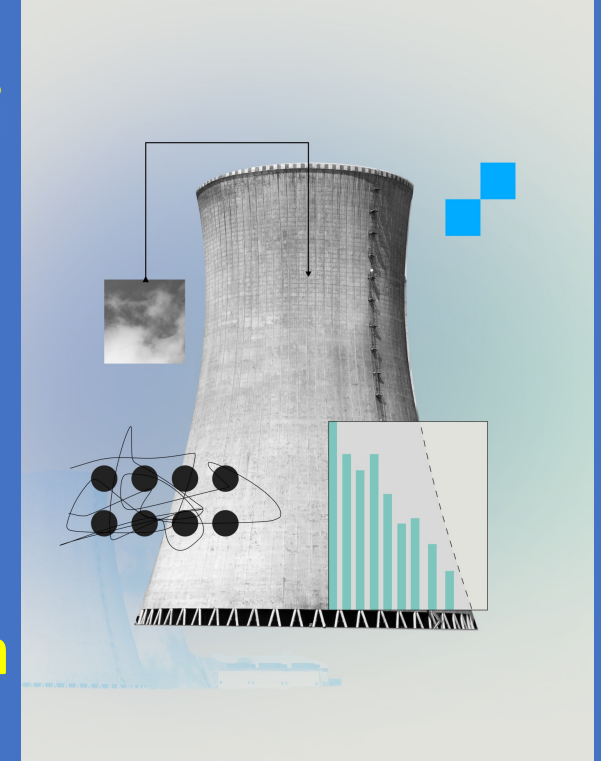


<https://world-nuclear.org/our-association/publications/world-nuclear-performance-report/global-nuclear-industry-performance>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Yeni Nesil Nükleer Santraller.

Yeni nesil nükleer reaktörler daha küçük ve üretimi daha basit olup, sürekli elektrik üretimi için farklı malzemeler kullanmaktadır. Bu değişiklikler, elektrikli araçlar, klimalar ve veri merkezleri nedeniyle küresel elektrik talebinin artmasıyla birlikte nükleer enerjinin şebekeye esneklik ve dayanıklılık kazandırmasına yardımcı olabilir; bu da son derece önemlidir.



<https://www.technologyreview.com/2026/01/12/1130006/next-gen-nuclear-reactors-power-energy-2026-breakthrough-technology/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Nükleer Santraller.

ABD Enerji Bakanlığı (DOE), onlarca yıldır radyasyon güvenliğinin temel taşı olan ALARA ilkesinden fiilen vazgeçti.

Peki bu ne demek? Ve neden önemli?

## ALARA Neydi, Neden Vardı?

ALARA (As Low As Reasonably Achievable – Makul Ölçüde Mümkün Olan En Düşük Düzey), radyasyona maruziyetin yalnızca yasal sınırların altında tutulmasını değil, her koşulda mümkün olan en düşük seviyeye indirilmesini zorunlu kılan bir yaklaşımdı.

Bu ilke: Çalışanları, Çevreyi, Yerel toplulukları ve ekosistemleri korumayı amaçlayan bütüncül bir güvenlik kültürünün parçasıydı.

ALARA Yıllarca ABD’de ve uluslararası düzenlemelerde “**önce güvenlik**” anlayışının temelini oluşturdu.



# Yapay Zeka : Kömür Santralleri

- Emekli kömür santrallerin doğal gazla çalışan veri merkezlerine döndürülmesi.
- ABD Enerji üretiminde kömürün payı 2010'daki %45'lik zirve noktasından %17'ye düştü.

<https://www.wired.com/story/expired-tired-wired-nuclear-plants/>

# Yapay Zeka : Veri Merkezleri

- Uzayda, Deniz Altında, Mağaralarda, Kömür madenlerinde, Sulak alanlarda Veri Merkezleri

2025 Data Center Power Report

From Gridlock To Growth: How Power Bottlenecks  
Are Reshaping Data Center Strategies



January 2025

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezleri Sayısı

Veri Merkezi Sayısına Göre İlk 10 Ülke (Kasım 2025)

Rütbe	Ülke	Veri Merkezi Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	5.427
2	Almanya	529
3	Birleşik Krallık	523
4	Çin	449
5	Kanada	337
6	Fransa	322
7	Avustralya	314
8	Hollanda	298
9	Rusya	251
10	Japonya	222

<https://www.cargoson.com/en/blog/number-of-data-centers-by-country>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Bölgelere Göre Veri Merkezleri Elektrik Tüketimi

## Bölgelere göre veri merkezlerinin elektrik tüketimi (2024)

### Bölgelere Göre Veri Merkezi Elektrik Tüketimi (2024)

Bölge	Elektrik	Bölgesel Gücün %'si
Amerika Birleşik Devletleri	183 TWh	%4,4
Çin	65 TWh	~%1
Avrupa	64 TWh	~%2
Japonya	19 TWh	~%2
Dünyanın Geri Kalanı	84 TWh	<%1
<b>Küresel Toplam</b>	<b>415 TWh</b>	<b>%1,5</b>

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) tahminlerine göre, veri merkezlerinin elektrik talebi 2030 yılına kadar küresel olarak **945 TWh'ye** ulaşarak iki katından fazla artacak ve toplam küresel elektrik tüketiminin yaklaşık %3'ünü oluşturacak.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) tahminlerine göre, veri merkezlerinin elektrik talebi 2030 yılına kadar küresel olarak **945 TWh'ye** ulaşarak iki katından fazla artacak ve toplam küresel elektrik tüketiminin yaklaşık %3'ünü oluşturacak.

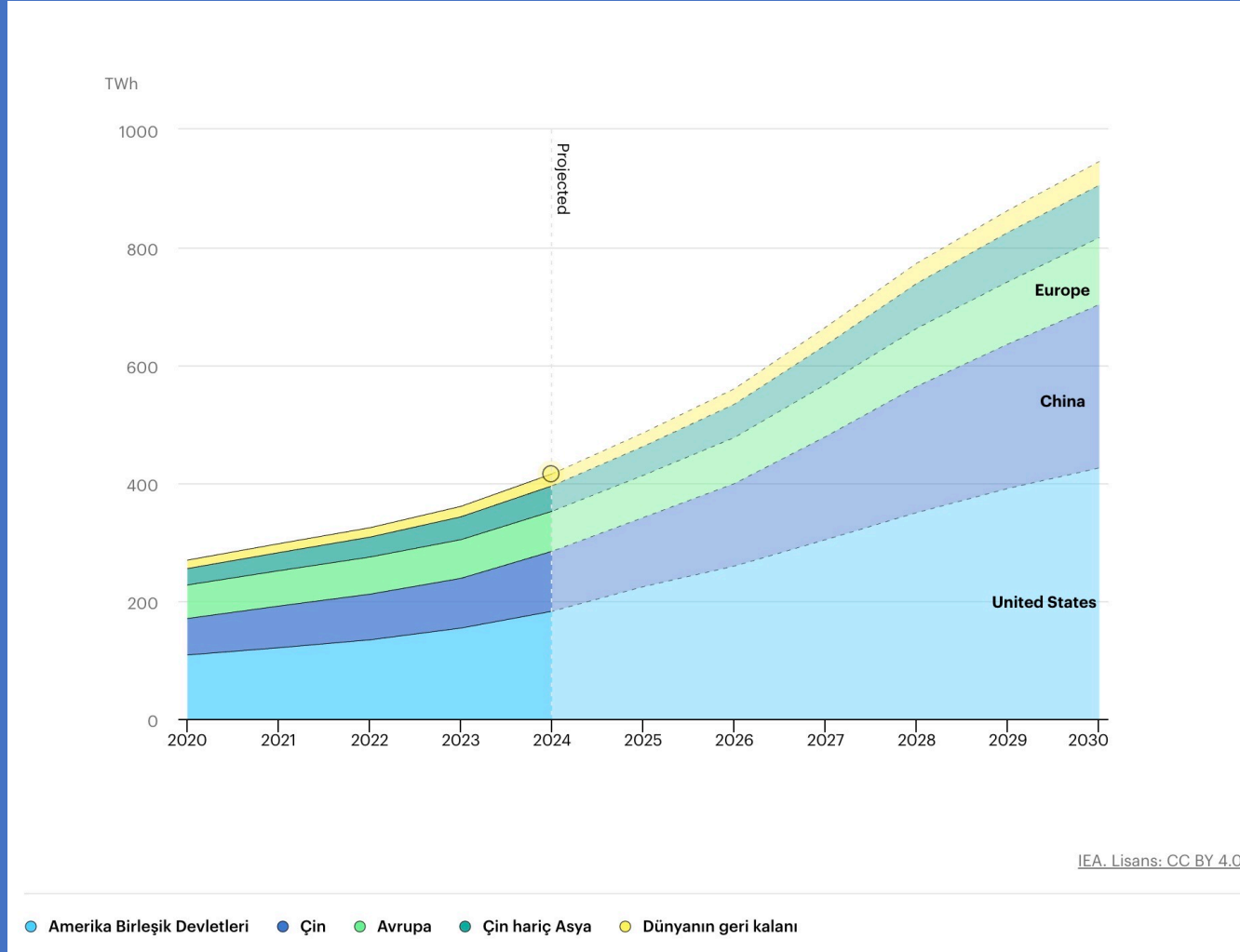
## 2030 yılına kadar veri merkezlerinin tahmini elektrik tüketimi

### 2030 Yılına Kadar Veri Merkezlerinin Tahmini Elektrik Tüketimi

Bölge	2024 (TWh)	2030 (TWh)	Büyüme
Amerika Birleşik Devletleri	183	426	+133%
Çin	65	175	+170%
Avrupa	64	109	+70%
Japonya	19	34	+%80
Dünyanın Geri Kalanı	84	201	+140%
<b>Küresel Toplam</b>	<b>415</b>	<b>945</b>	<b>+128%</b>

<https://www.cargoson.com/en/blog/number-of-data-centers-by-country>

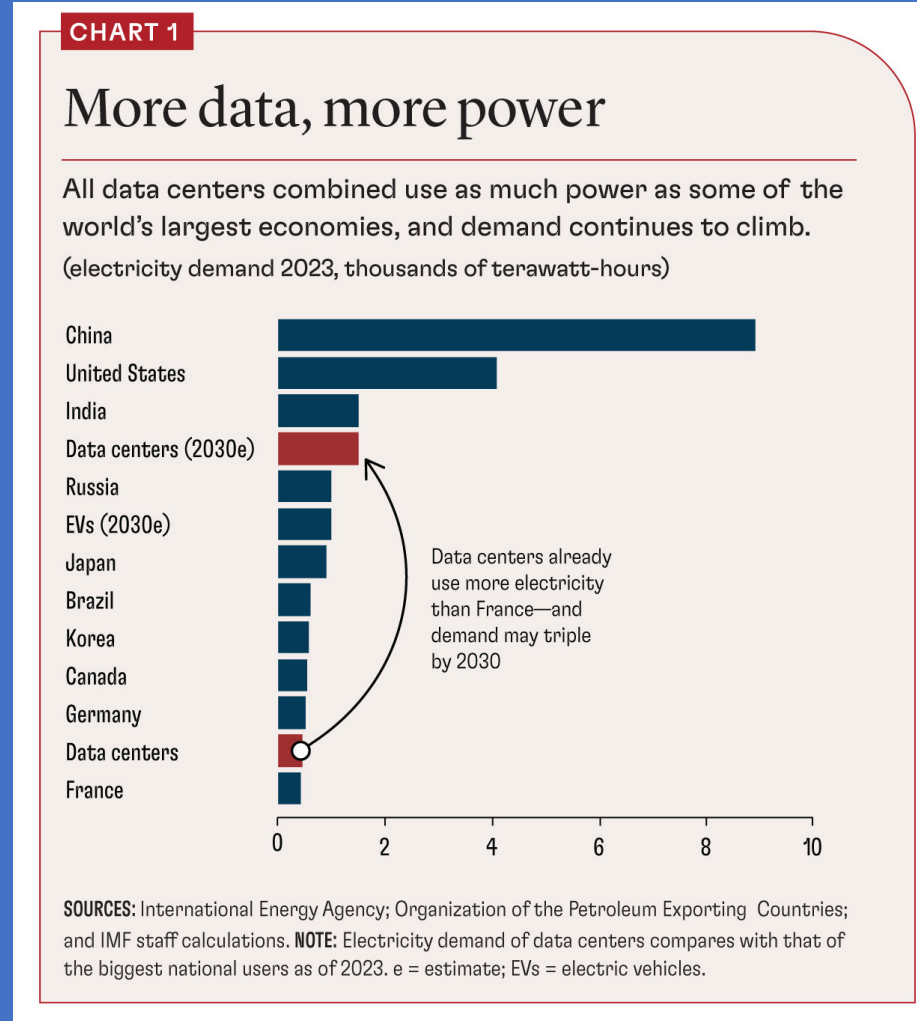
# Yapay Zeka : Bölgelere Göre Veri Merkezleri Elektrik Tüketimi



<https://www.cargoson.com/en/blog/number-of-data-centers-by-country>

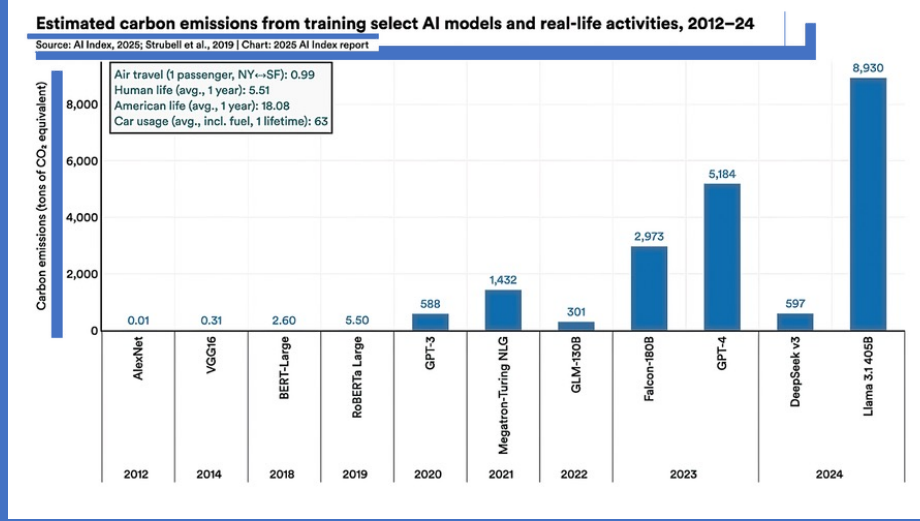
H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezleri, Çok Veri, Çok Enerji Tüketimi



<https://www.imf.org/en/publications/fandd/issues/2025/12/inside-the-ai-led-resource-race-thijs-van-de-graaf>

# Yapay Zeka : Veri Merkezlerinin Devasa Karbon Ayak İzi



Enerji verimliliği olumlu bir trend olsa da, olumsuz bir noktaya geri dönelim: Verimlilikteki kazanımlara rağmen, genel güç tüketimi artıyor; bu da yapay zeka patlamasının merkezindeki veri merkezlerinin muazzam bir karbon ayak izine sahip olduğu anlamına geliyor. Yapay Zeka Endeksi , eğitim donanımı, bulut sağlayıcısı ve konum gibi faktörlere dayanarak seçilmiş yapay zeka modellerinin karbon emisyonlarını tahmin etti ve DeepSeek'in istisna teşkil ettiği, öncü yapay zeka modellerinin eğitiminden kaynaklanan karbon emisyonlarının zaman içinde istikrarlı bir şekilde arttığını buldu.

Bu tabloda yer alan en büyük suçlu olan Meta'nın Llama 3.1 ürünü, tahmini 8.930 ton CO2 emisyonuna neden oldu ; bu da yaklaşık 496 Amerikalının bir yıllık Amerikan yaşamının eşdeğeridir. Bu devasa çevresel etki, yapay zeka şirketlerinin neden karbon içermeyen güvenilir bir enerji kaynağı olarak nükleer enerjiyi benimsediğini açıklıyor .

<https://spectrum.ieee.org/ai-index-2025>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

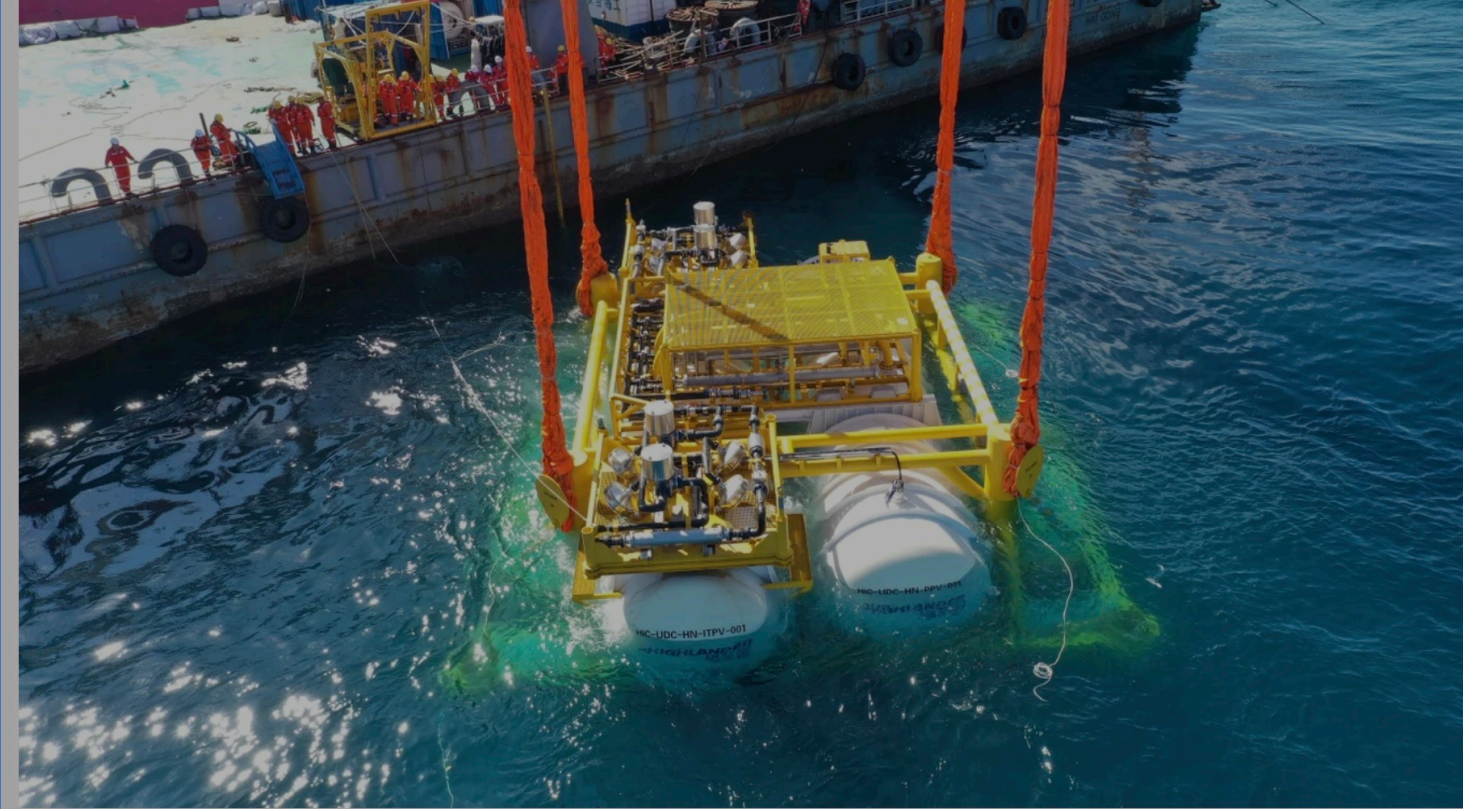
# Yapay Zeka : Uzayda, Ayda, Deniz Altında, Çöllerde Veri Merkezi Kurmak



<https://www.espi.eu/reports/data-centres-in-space-orbital-backbone-of-the-second-digital-era/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Uzayda, Deniz Altında, öllerde Veri Merkezi Kurmak

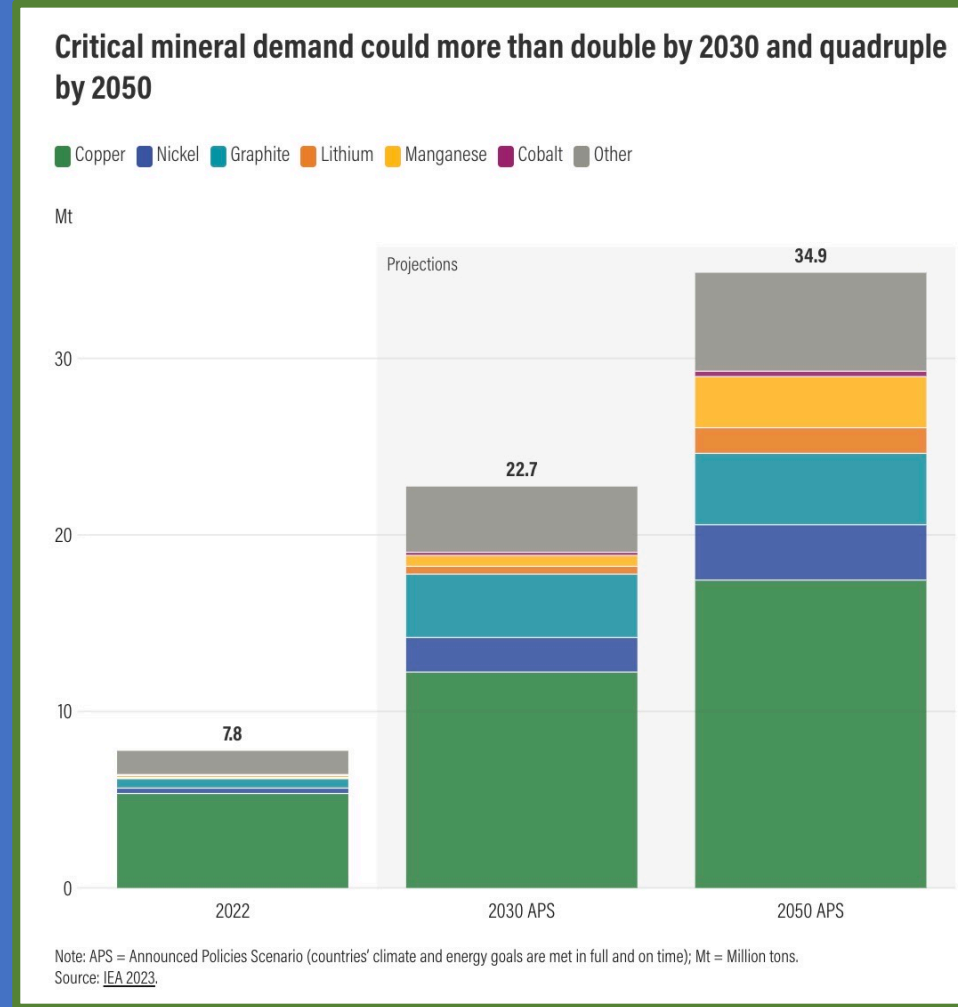


The underwater data center pictured here was a pilot project off the coast of Hainan. Another, more advanced, one is now being built off Shanghai. Shanghai Hailanyun Technology

<https://www.scientificamerican.com/article/china-powers-ai-boom-with-undersea-data-centers/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Kritik ve Nadir Elementler



H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezlerinde Çalışan İşçiler



Yapay zeka sistemleri bugün sorduğumuz her soruya anında yanıt veriyor, sanatsal görseller oluşturuyor ve karmaşık yazılım kodları yazıyor. Ancak bu sistemlerin arkasında dijital perdenin gerisinde çalışan milyonlarca görünmez el bulunuyor.

ChatGPT gibi büyük dil modelleri veya Google'ın gelişmiş görsel tanıma algoritmaları aslında en başından itibaren gerçek insanlar tarafından eğitiliyor. Yapay zeka olarak tanımlanan bu teknoloji özünde dünyanın farklı noktalarındaki yüz binlerce, hatta milyonlarca düşük ücretli işçinin yaptığı manuel veri etiketleme işlemlerine dayanıyor. Yapay zeka sektörü milyarlarca dolarlık dev bir endüstriye dönüşmüş olsa da bu sistemlerin temelini oluşturan veriyi temizleyen ve anlamlandıran kişiler teknoloji dünyasının en alt basamağında yer alıyor. İnsan emeği devreden çıktığı anda dünyanın en gelişmiş yapay zekası bile sadece anlamsız bir kod yığınınına dönüşüyor.

<https://www.technopat.net/2026/01/01/yapay-zeka-tiklama-ciftlikleri-ucuz-isciler/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezlerinde Çalışan İşçiler

Son işgücü piyasası verileri, dünya çapında 154 milyon ila 435 milyon insanın gig çalışmalarına katıldığını göstermektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yetişkinlerin yaklaşık %24'ü gig çalışması yoluyla gelir elde ediyor, ancak bunların yalnızca %21'i geçici çalışmayı birincil gelir kaynağı olarak bildiriyor.

The article is published at <https://jurnal.uic.ac.id/fokus>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezlerinde Çalışan İşçiler

Veri toplama ve işleme süreçlerinde, düşük ücretli, güvencesiz ve genellikle görünmez kılınan emek biçimlerine giderek daha fazla başvurulduğu belirtiliyor. Bu yapı, emeğin değersizleştirilmesini nasıl pekiştiriyor. Sistemlerin arkasında, dijital perdenin gerisinde çalışan milyonlarca görünmez el bulunuyor.



<https://www.technopat.net/2026/01/01/yapay-zeka-tiklama-ciftlikleri-ucuz-isciler/>  
<https://www.techpolicy.press/ai-gig-workers-and-the-erosion-of-democracies/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka : Veri Merkezlerinde Çalışan İşçiler



H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay zekâ kaynaklı kabul edilemez riskleri önlemek için acilen uluslararası kırmızı çizgiler belirlenmesi çağrısında bulunuyoruz.

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 80. oturumunda başlatılan bu çağrı, politika, akademi ve sanayi alanlarındaki önde gelen liderlerden geniş destek görüyor.

**Hükümetleri, 2026 yılı sonuna kadar yapay zekâ için kırmızı çizgiler konusunda uluslararası bir anlaşmaya varmaya ve bu çizgilerin sağlam uygulama mekanizmalarıyla işler hale getirilmesini sağlamaya çağırıyoruz.**

<https://www.espi.eu/reports/data-centres-in-space-orbital-backbone-of-the-second-digital-era/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

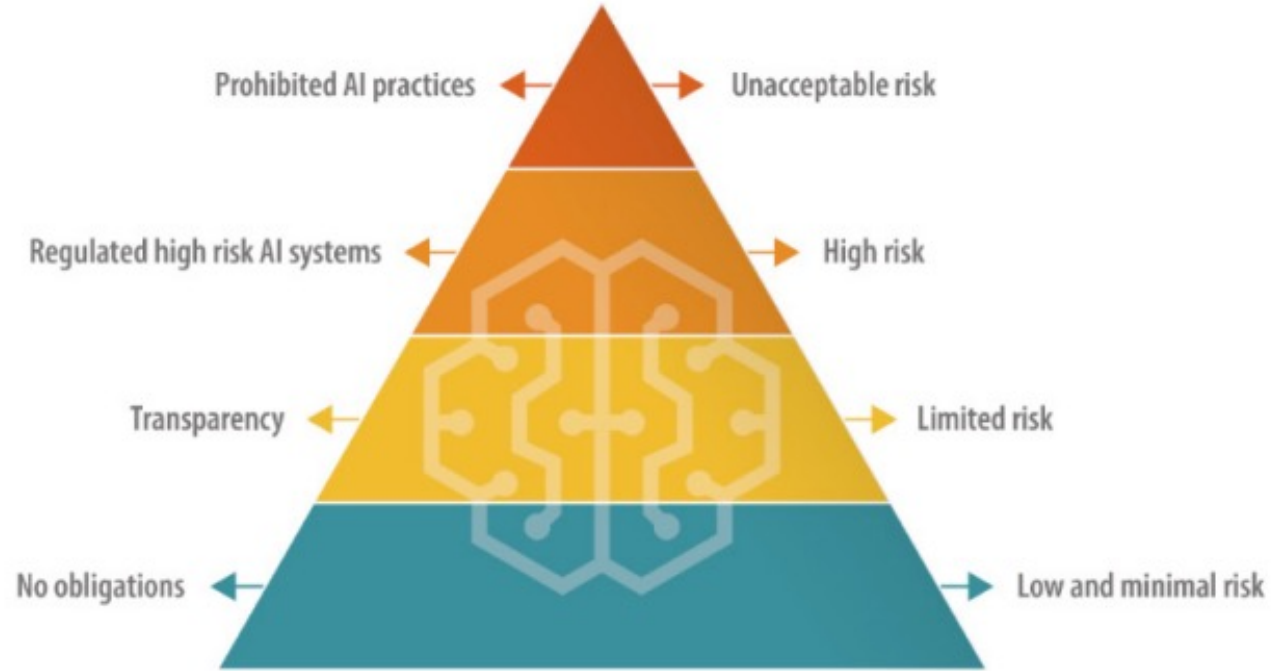
# Yapay Zekâ Kaynaklı Kabul Edilemez Riskler: Çocuk istismarı

**UNICEF'in belirttiği gibi , "çocuklar yapay zeka gibi tekniklere karşı oldukça hassastır ve zararlı amaçlar için kullanıldığında etik dışıdır ve çocukların ifade özgürlüğünü, düşünce özgürlüğünü ve gizlilik hakkını zedelemektedir."**

<https://www.unicef.org/innocenti/generative-ai-risks-and-opportunities-children>

# Yapay Zekâ Kaynaklı Kabul Edilemez Riskler:AB Risk Pramiti

## Pyramid of risks



Data source: [European Commission](#).

# Yapay Zekâ : Demokrasi

**Bilgi ortamını etkilemek: Dezenfarmasyon**  
**İnsan gözetiminin genişletilmesi (yüz tanıma gibi)**  
**Seçim süreçlerini etkilemek**  
**Siyasi söylemi etkilemek**  
**Sosyal uyumu etkilemek (Kutuplaşma-Eşitsizlik)**  
**YZ'nın yarattığı olumsuzlukları bertaraf etmek.**  
**Kötü amaçlı kullanım. Vs.**



<https://www.wfd.org/what-we-do/resources/democratic-approach-global-ai-safety/how-ai-might-impact-democracy>

## Yapay Zekâ Balonu

Yapay zekâ, bir yenilik olmaktan çıkıp yaygın olarak benimsenen bir araca dönüştü ; öz sermaye yatırımları 124,3 milyar dolara ulaştı ve yapay zekâ ile ilgili iş ilanları 2023'ten 2024'e %35 arttı. Bu büyümeye rağmen, McKinsey'nin yıllık teknoloji trendleri raporu, liderlerin yalnızca %1'inin şirketlerinin yapay zekâ uygulamalarını tamamen olgunlaşmış olarak değerlendirdiğini ifade ediyor.

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/year-in-review/year-in-charts>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

## Yapay Zekâ Balonu

Bu kadar büyük miktarda para ve kaynak yatırımı, yapay zekâ eğitmenlerine yapılan astronomik ödemeler ve devasa veri merkezlerinin inşası, bir yandan yapay zekâ heyecanının borsayı her zamankinden daha yüksek seviyelere taşımasını sağlarken, **şu ana kadar önemli bir gelir elde edilememiş ve neredeyse hiç kâr elde edilememiş olması, tüm bunların devasa bir balon olduğunu gösteriyor.**

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/year-in-review/year-in-charts>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zekâ ve Halüsinasyonlar.

Yapay zekâ neden halüsinasyon görüyor?

Yapay zekâ halüsinasyonları rastgele aksaklıklar değil; GPT gibi büyük dil modellerinin veya DALLE gibi üretken yapay zekâ modellerinin nasıl eğitildiğine ve ne için optimize edildiklerine bağlı olarak ortaya çıkan öngörülebilir bir yan etkidir.

<https://www.aiacceleratorinstitute.com/ai-hallucinations-understanding-why-sometimes-machines-get-it-wrong/>

## Yapay Zeka'ya Farklı Yaklaşımlar: "Kıyametçiler - Doomers" ve «Hızlandırıcılar - "Accelerationists."

**Bir yandan, yapay zekâdaki hızlı ilerlemelerin bizi tamamen tehlikeye attığını ve varoluşsal bir risk oluşturduğunu savunanlar varken, diğer yandan yapay zekâdaki yenilikleri hızla ilerletmenin muazzam faydalar ve insanlığı ilerletecek sonuçlar doğuracağını ilan edenler bulunmaktadır.**

<https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2025/02/18/ai-doomers-versus-ai-accelerationists-locked-in-battle-for-future-of-humanity/>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

## Yapay Zekâ ve Küresel Sonuçlar.

**Yapay Zekanın insanlık tarihindeki en hızlı yayılan teknoloji olduğunu belirtiyor:** "Üç yıldan kısa bir sürede 1,2 milyardan fazla insan yapay zeka araçlarını kullandı; bu benimseme oranı internetten, kişisel bilgisayardan veya hatta akıllı telefondan daha hızlı." **Yine de yapay zeka, elektriğe ve internete kolay erişim olmadan işe yaramaz; dünyanın büyük bir bölümünde hala bunların hiçbiri yok. Küresel Kuzey'de, benimseme oranları inanılmaz derecede yüksek.**

## Yapay Zekâ ve Küresel Sonuçlar.

MIT'den yapılan ve geniş çapta alıntı yapılan bir çalışma, şimdiye kadar genel amaçlı yapay zekâ projelerinin %95'inin sıfır getiri sağladığını ortaya koydu . Bu durum, üretken yapay zekanın iş dünyası üzerinde asla derin bir etki yaratamayacağını savunan şüphecilere zemin hazırladı.

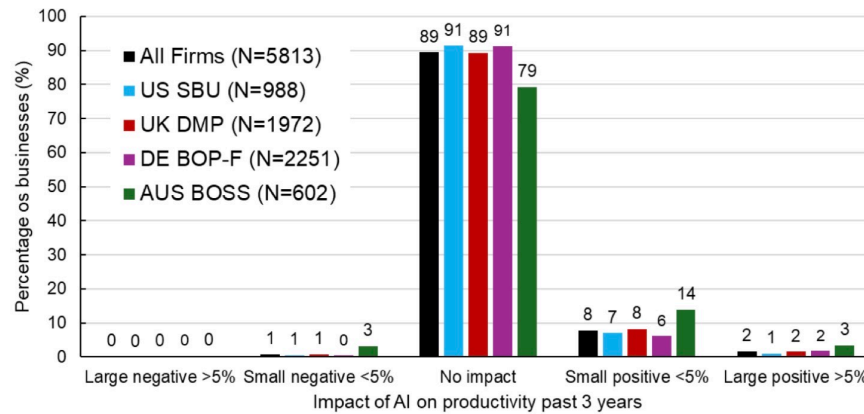
[https://mlq.ai/media/quarterly\\_decks/v0.1\\_State\\_of\\_AI\\_in\\_Business\\_2025\\_Report.pdf](https://mlq.ai/media/quarterly_decks/v0.1_State_of_AI_in_Business_2025_Report.pdf)

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

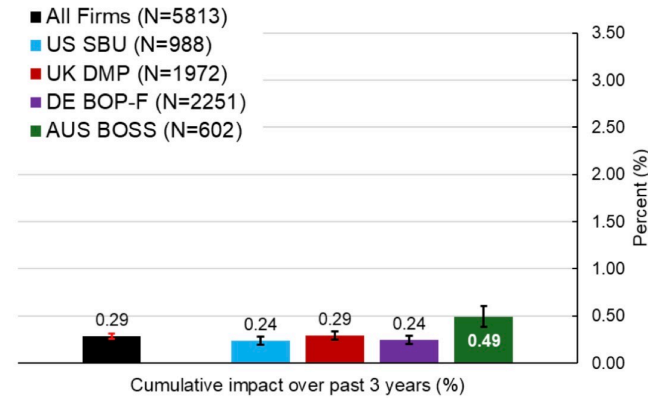
# Yapay Zekâ ve Küresel Sonuçlar.

**Figure 10 Impact of AI on productivity over past 3 years**

Panel A Distribution of responses



Panel B Average impacts



**Notes:** This figure is based on responses to the question: “How has the adoption of artificial intelligence technologies affected the volume of sales per employee in your business over the past three years?” The data from the US Survey of Business Uncertainty was collected in November 2025. The data from the UK Decision Maker Panel was collected over November 2025 – January 2026. The data from the German Bundesbank Online Panel-Firms (BOP-F) was collected in January 2026. The data from the Australian Business Outlook Scenarios Survey was collected in December 2025. The data results from the SBU, DMP, and BOP-F are employment-weighted; the results from the BOSS are unweighted. To calculate the average impacts (Panel B), values are assigned to each of the options in Panel A: large negative/large positive impacts are treated as  $\pm 7.5\%$ ; small negative/small positive impacts are treated as  $\pm 2.5\%$ . The impact for all firms is the average of the impacts for the four surveys, weighted by the respective number of responses. 90% confidence intervals are shown for these impacts.

# Yapay Zekâ ve Küresel Sonuçlar.

- 1. Yapay zekâ dünyayı yeniden şekillendirirken, hem büyük fırsatlar hem de derin riskler sunuyor**
- 2. Yapay zekânın bu kadar hızlı yayılmasının nedeni, son derece faydalı olmasıdır. Yapay zekâ, insanların beyin gücünün sınırlarını aşarak, daha önce hiç mümkün olmayan bir ölçekte ve hızda bilgi bulma, işleme, analiz etme ve üretme konusunda yeni yollar yaratmalarını sağlar. Yapay zekâ daha da gelişip yayılmaya devam ettikçe, ona erişme şansına sahip olanlara benzeri görülmemiş faydalar sunacaktır: genişleyen ekonomik fırsatlar ve iletişim kurmanın, yaratmanın ve organize etmenin yeni yolları. İnsanların yaşamları her açıdan daha iyi hale gelecektir.**

<https://unfoundation.org/blog/post/ai-opportunity-risk-and-a-tough-test-for-global-cooperation/>

# Yapay Zekâ ve Son Sözler.

1. Büyük Teknoloji şirketlerinin hükümet organları ve toplumun diğer sektörleri üzerindeki etkisi ve entegrasyonu son derece açık bir şekilde ortaya çıktı. Muazzam güç ve etkiye sahip büyük teknoloji şirketleri çağdaş yaşamın neredeyse her köşesine nüfuz etti.
2. Yapay Zeka gibi son derece önemli dönüştürücü güce sahip bir devrimin sıfır regülasyonlu olması çok ilginç. Hiçbir regülasyon yok. Yani dünyada hiçbir evrim yoktur ki bu kadar insanın hayatını değiştirsin ve bu insanlar hiçbir demokratik süreci, mekanizmayı, aygıtı kullanarak bu gidişata yön veremiyor. Kim yön veriyor? Beş kişi yön veriyor. Yani bir tane algoritmanın patronu var. Bunlar oturuyorlar kendi kar amaçları doğrultusunda karar veriyor. O kararlar hepimizi etkiliyor ama biz müdahale edemiyoruz.



<https://thebulletin.org/2025/12/a-year-in-review-how-big-tech-redefined-governance-and-the-economy-in-2025/#post-heading>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

# Yapay Zeka: Bugün Neredeyiz?

- 1. Büyük Teknoloji şirketlerinin hükümet organları ve toplumun diğer sektörleri üzerindeki etkisi ve entegrasyonu son derece açık bir şekilde ortaya çıktı. Muazzam güç ve etkiye sahip büyük teknoloji şirketleri çağdaş yaşamın neredeyse her köşesine nüfuz etti.**
- 2. Ancak, YZ tarafından üretilen ve YZ tarafından manipüle edilen içeriğin giderek yaygınlaşması, şeffaflık, güven ve bireylerin karşılaştıkları içeriğin kaynağını ve doğasını anlama becerisi ile ilgili yeni zorluklar ortaya çıkarmıştır.**
- 3. Ancak, teknolojik gelişmelerin doğrudan ekonomik veya toplumsal gelişmelere dönüşmediği görüşüne katılmak gerekiyor.**

<https://thebulletin.org/2025/12/a-year-in-review-how-big-tech-redefined-governance-and-the-economy-in-2025/#post-heading>

H. Haluk Orhun. 26 Şubat 2026. TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Yapay Zekaya Genel Bakış Sunuşu.

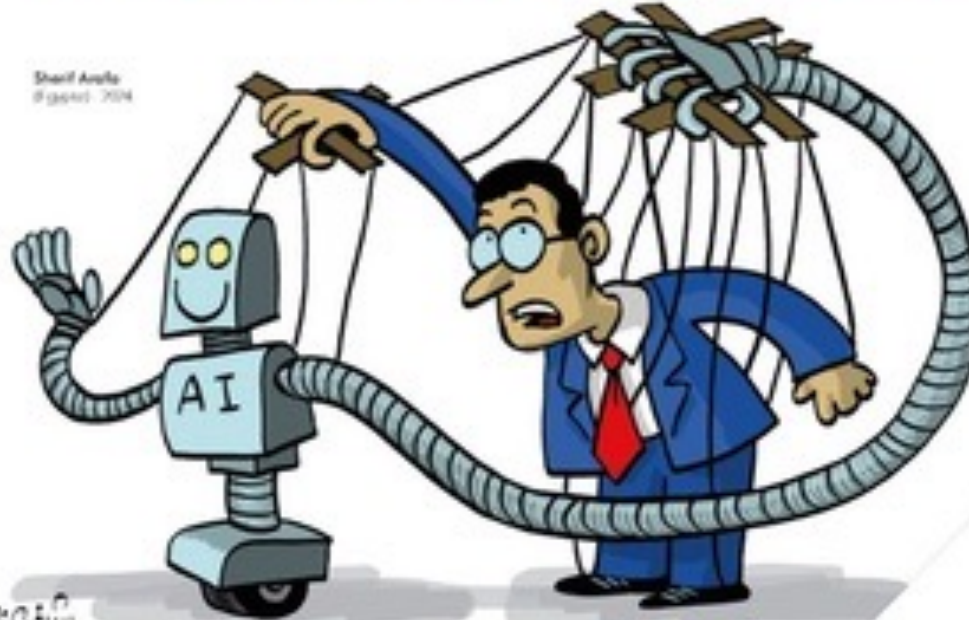
# Yapay Zeka

**İnsanlar için:** Yapay zekâ, insanlığın tüm çeşitliliğine hizmet etmeli, insan onurunu korumalı ve kapsayıcılığı sağlamalıdır. Yapay zekanın faydaları adil bir şekilde paylaşılmalı, küresel kalkınma ve refahı desteklemelidir.

**Gezeganimiz İçin:** Yapay zeka inovasyonu, çevre yönetimi ve sürdürülebilirlik ile uyumlu olmalıdır.

# Intelligence artificielle, **Droits devant !**

Sharif Amrta  
9 pages - 2024



FMO'ya bu etkinliği dzenlediği için teŖekkr ediyorum.

**Dinlediğiniz için teŖekkrler.**

Sorularınız ve katkılarınız için: [orhun.haluk@gmail.com](mailto:orhun.haluk@gmail.com) adresine yazabilirsiniz.

15 Günde bir Yayınlanan «Yapay Zeka Renkleri» baŖlıklı Blog Sitesi'ne

«[yapayzekarenkleri.com](http://yapayzekarenkleri.com)» linkine tıklayarak ulaŖılabilir.

Saygılarımla.



«[yapayzekarenkleri.com](http://yapayzekarenkleri.com)»