

Yapay Zeka

Bölümü

Yapay Zeka Nedir?

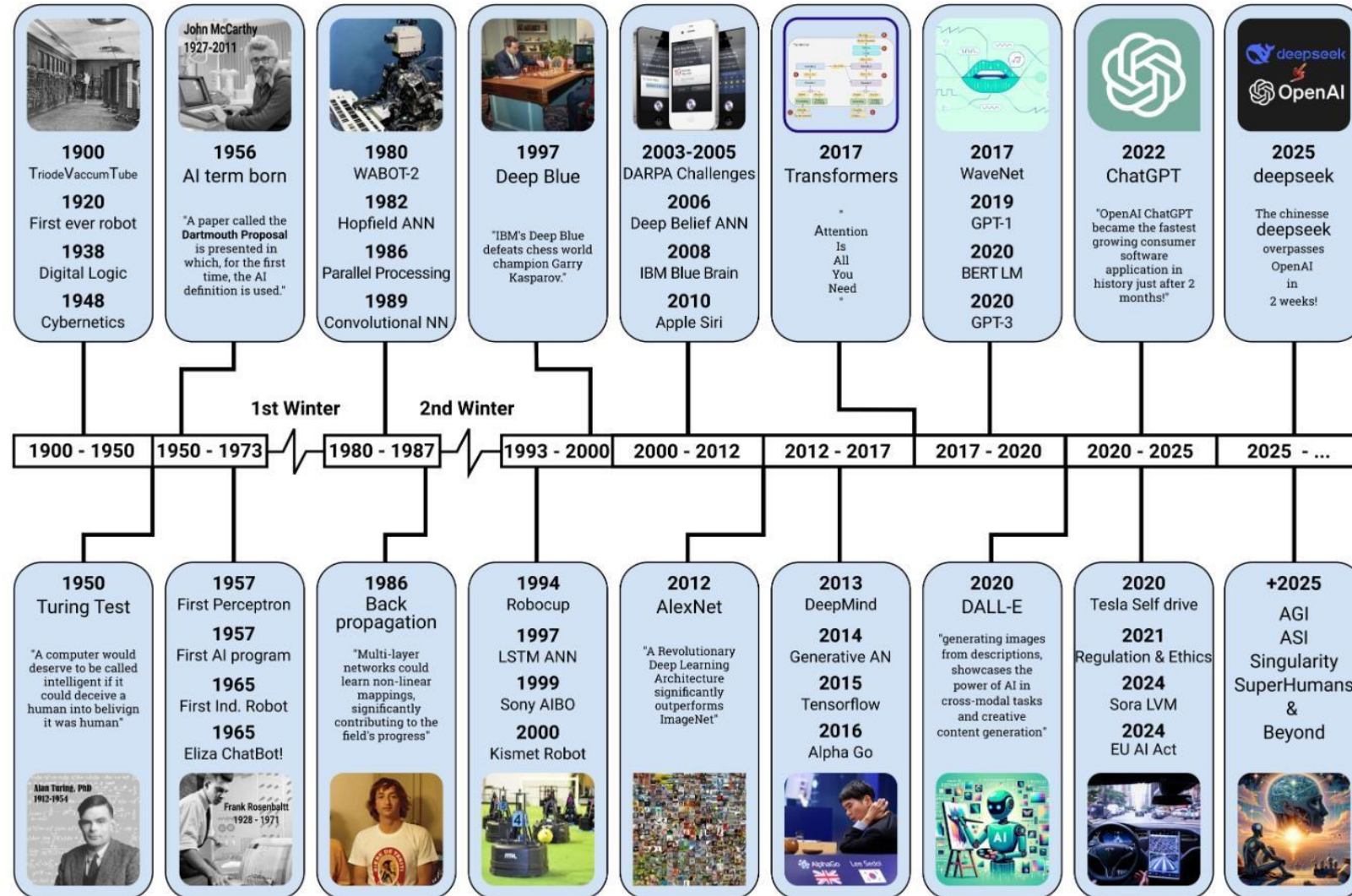
- Yapay Zeka (Artificial Intelligence), bilgisayar sistemlerinin insan zekasını taklit ederek çeşitli görevleri yerine getirme yeteneğidir.
- Bu görevler arasında;
 - öğrenme,
 - problem çözme,
 - karar verme ve
 - dil anlama gibikarmaşık işlemler yer alır.



Yapay Zeka'nın Tarihçesi

- **1950'ler:** Dartmouth Konferansı ile yapay zekâ terimi ilk kez kullanıldı ve alanın temelleri atıldı. Alan Turing'in Turing Testi, makinelerin düşünme yeteneğini ölçmek için önemli bir ölçüt olarak kabul edildi.
- **1960'lar ve 1970'ler:** Yapay zekada büyük bir heyecan yaşandı ancak beklenen başarılar elde edilemeyince "yapay zekâ kışı" olarak adlandırılan bir dönem yaşandı.
- **1980'ler:** Uzman sistemler gibi bilgi tabanlı sistemlerin geliştirilmesiyle yapay zeka yeniden ilgi gördü.
- **1990'lar:** İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte büyük veri ortaya çıktı ve veri madenciliği gibi yapay zeka teknikleri önem kazandı.
- **2000'ler ve Sonrası:** Derin öğrenme algoritmalarının gelişmesiyle birlikte yapay zeka, görüntü tanıma, doğal dil işleme gibi alanlarda büyük sıçramalar yaptı.
- **Günümüz:** Yapay zeka, hayatımızın her alanında yer alıyor. Akıllı telefonlardan otonom araçlara, sağlık hizmetlerinden finans sektörüne kadar birçok alanda yapay zeka kullanılıyor.

Yapay Zeka'nın Tarihçesi



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/AI-History-Timeline-300dpi.jpg>

Yapay Zeka'nın Genel Özellikleri

- **Öğrenme:** Yapay zeka sistemleri, veriler üzerinde eğitim alarak yeni bilgiler öğrenir ve bu bilgileri kullanarak tahminlerde bulunur.
- **Problem Çözme:** Karmaşık problemleri analiz ederek çözüm yolları bulabilir.
- **Karar Verme:** Verilen bilgiler doğrultusunda en uygun kararı verebilir.
- **Doğal Dil İşleme:** İnsan dilini anlayabilir ve üretebilir.
- **Görüntü İşleme:** Görüntüleri analiz ederek nesneleri tanıyabilir ve sınıflandırabilir.
- **Ses Tanıma:** Sesleri analiz ederek konuşmaları anlayabilir.
- **Özerklik:** Belirli bir ölçüde kendi kendine kararlar alabilir ve hareket edebilir.

TÜRLERİ

Yapay Zeka Türleri

Dar Yapay Zeka (Narrow AI):

- **Belirli bir görevi** veya **sınırlı bir işlevi** yerine getirmek için tasarlanmıştır.
- Bu tür yapay zeka, sadece tasarlandığı alanda çok iyi performans gösterir ancak başka alanlarda kullanılamaz.
- Günümüzde en yaygın kullanılan YZ türüdür.
- Günümüzdeki yapay zeka sistemlerinin tamamı dar yapay zeka sınıfına girer.
- Örnekler: Satranç oynayan bilgisayarlar, yüz tanıma sistemleri, sesli asistanlar (Siri, Alexa), ChatGPT, Copilot v b ...
- **Özellikleri:**
 - Tek bir görevi yerine getirmek için optimize edilmiştir.
 - İnsan zekasıyla karşılaştırıldığında sınırlıdır.

Yapay Zeka Türleri

Genel Yapay Zeka (General AI):

- Genel yapay zeka, insanlar gibi birden fazla alanda düşünme, öğrenme ve problem çözme yeteneğine sahiptir.
- Bu tür bir yapay zeka, çeşitli görevlerde insan becerilerini taklit edebilir ve yeni durumlara adapte olabilir.
- Teorik bir kavramdır ve henüz tam olarak geliştirilmemiştir.
- **Özellikleri:**
 - Farklı alanlarda bilgi edinebilir ve uygulayabilir.
 - Kendi kendine karar alabilir ve kompleks sorunlara çözüm üretebilir.

Yapay Zeka Türleri

Süper Yapay Zeka (Super AI):

- **İnsan zekasını aşan**, kendi kendine öğrenen ve gelişen, hatta insanlığı aşabilecek potansiyele sahip tamamen teorik bir YZ türüdür.
- Bu tür bir yapay zeka, yaratıcı düşünme, karmaşık problemleri çözme ve etik kararlar alma gibi alanlarda insanları aşar.
- Geliştirilmesi için çok daha fazla araştırma ve teknoloji gerekmektedir.
- **Özellikleri:**
 - Sürekli kendini geliştirme kapasitesine sahiptir.
 - Hem teorik hem de pratik anlamda insanların çok ilerisinde olabilir.

Mevcut Yapay Zeka Sistemlerinin Sınırları

Günümüzdeki yapay zeka sistemleri (Dar Yapay Zeka);

- Uzmanlık alanlarının dışına çıktıklarında performans gösteremezler.
- Derin öğrenme ve veri odaklıdırlar; dolayısıyla verilerdeki önyargılar veya hatalar sonuçlara yansiyabilir.
- Kendi kendilerine "genel" veya "bağımsız" düşünme kapasitesine sahip değildirler.

Yani, şu anda kullanılan yapay zeka sistemleri, insan zekasının geniş kapsamlı özelliklerinden ziyade, dar ve spesifik alanlarda performans gösterecek şekilde tasarlanmışlardır.

Genel Yapay Zeka araştırmaları devam etse de, uygulama açısından oldukça uzak bir hedef olarak değerlendirilmektedir.

TEMEL BİLEŞENLERİ

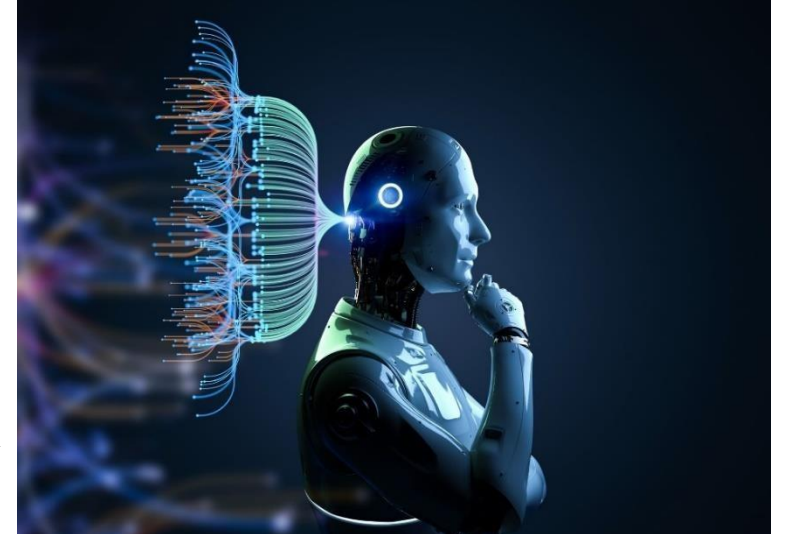
Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri



Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

Makine Öğrenimi:

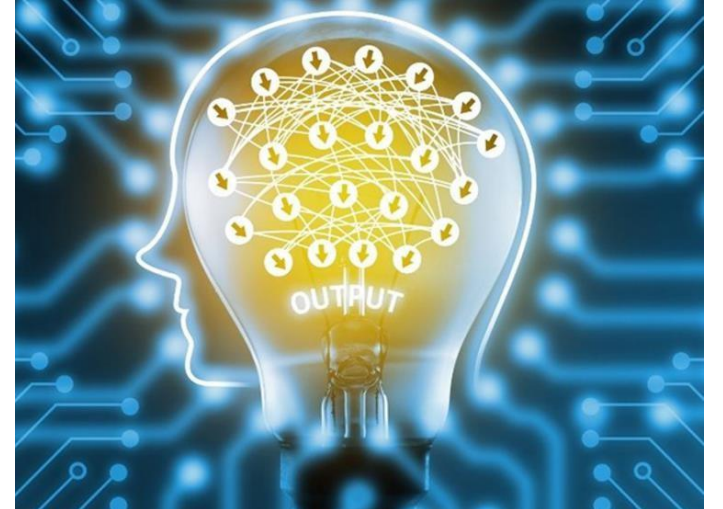
- Yapay zeka ve makine öğrenimi terimlerinin birçok yerde birbirinin yerine kullanıldığını görebilseniz de makine öğrenimi teknik olarak yapay zekanın birçok dalından yalnızca biridir.
- Verileri ilişkilendirmek için algoritmalar ve istatistiksel modeller geliştirme bilimidir.
- Bilgisayar sistemleri büyük miktarda geçmiş veriyi işlemek ve veri düzenlerini tanımlamak için makine öğrenimi algoritmalarını kullanır.
- Mevcut bağlamda, makine öğrenimi, bağımsız olarak veya diğer daha karmaşık AI tekniklerini desteklemek için kullanabileceğiniz makine öğrenimi modelleri adı verilen bir dizi istatistiksel tekniği ifade eder.
- Örneğin, bir spam filtresi, daha önceki e-postaları analiz ederek spam mesajları otomatik olarak filtreleyebilir.



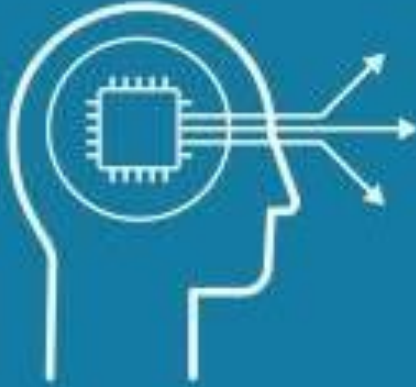
Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

Derin Öğrenme:

- Derin öğrenme, makine öğrenimini bir adım daha ileri götürür.
- Derin öğrenme modelleri, bilgiyi öğrenmek ve işlemek için birlikte çalışan sinir ağlarını kullanır.
- Daha büyük bir problemi çözmek için küçük veri birimleri üzerinde mikro matematiksel işlemler gerçekleştiren milyonlarca yazılım bileşeninden oluşurlar.
- Örneğin bir görüntüyü sınıflandırmak için o görüntüdeki pikselleri tek tek işlerler.
- Modern AI sistemleri, şiir yazmak veya metin istemlerinden görüntüler oluşturmak gibi karmaşık görevleri gerçekleştirmek için genellikle birden fazla derin sinir ağını birleştirir.
- Örneğin, yüz tanıma sistemleri, derin öğrenme sayesinde insan yüzlerini oldukça yüksek doğrulukla tanıyabilir.



YAPAY ZEKA



Bilişsel işlevleri taklit eden makinelerin mühendisliği

MAKİNE ÖĞRENİMİ



Talimatlar olmadan modellere dayalı görevleri yerine getirme yeteneği

DERİN ÖĞRENME



Yapay nöral ağlara dayalı makine öğrenimi

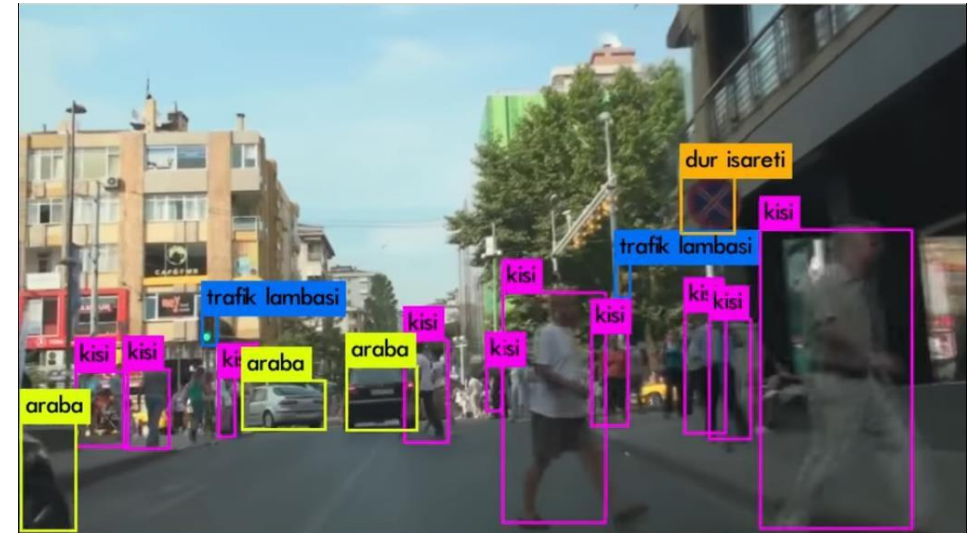
Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

Bilişsel Hesaplama:

- İnsan zihninin çalışma mekanizmalarını taklit ederek problemleri çözen bir yapay zeka yaklaşımıdır.

Görüntü İşleme:

- Makinelerin, görüntü ve videoların içeriğini “görmesini” ve anlamasını sağlamak için insan görme sistemini kopyalamayı amaçlayan bir bilgisayar bilimi alanıdır.
- Videolardan ve görüntülerden bilgi ve öngörüler çıkarmak için derin öğrenme tekniklerini kullanır.
- Uygunsuz görüntüler için çevrimiçi içerikleri izlemek, yüzleri tanımak ve görüntü ayrıntılarını sınıflandırmak üzere bundan yararlanabilirsiniz. Otonom otomobil ve kamyonlarda çevreyi izlemek ve anlık kararlar almak çok önemlidir.



Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

Doğal Dil İşleme (NLP – Natural Language Processing):

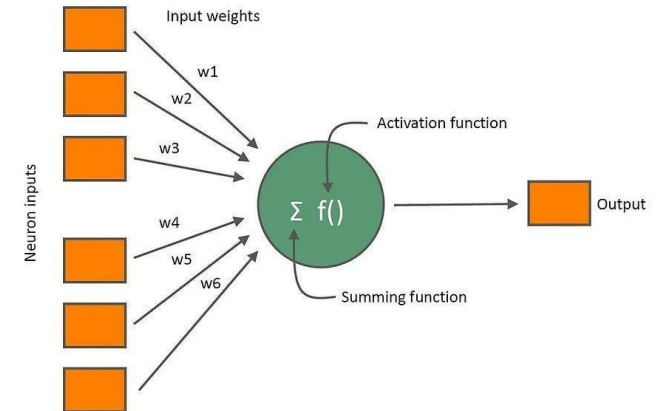
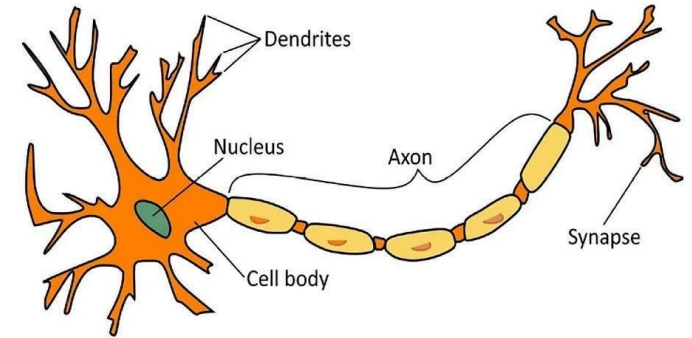
- Makinelere insan dilini okuma, anlama ve üretme yeteneği sunar.
- Bilgisayarlar iletişim kurmak için düşük seviyeli dil veya makine dili kullanır. Böyle bir dil birler ve sıfırlardan oluşur ve insanlar onu çözmekte zorlanır.
- Benzer şekilde, bilgisayarlar da insan dillerini anlamakta zorlanır.
- NLP, yapılandırılmamış dil verilerini bilgisayarların anlayabileceği bir forma dönüştürmek için akıllı algoritmalar kullanır.
- Örneğin, sesli asistanlar, doğal dil işleme sayesinde kullanıcıların komutlarını anlayabilir ve uygun şekilde yanıtlayabilir.



Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

Yapay Sinir Ağları:

- Biyolojik sinir sisteminden ilham alınarak geliştirilen matematiksel modellerdir.
- İnsan beyninin bilgiyi analiz etme ve işleme şeklini simüle etmek için tasarlanmış bir yapay zeka bileşenidir.
- YSA, yapay zekaya kendi kendine öğrenme yetenekleri sunar ve aynı teknolojinin temeli olarak da kabul edilebilir.
- Derin öğrenmede sıklıkla kullanılır.



Yapay Zeka'nın Temel Bileşenleri

- Bu bileşenler birlikte çalışarak yapay zeka sistemlerinin daha karmaşık ve akıllı hale gelmesini sağlar.
- Örneğin, bir otonom araç, görüntü işleme sayesinde çevresini algılar, derin öğrenme sayesinde nesneleri tanımlar ve doğal dil işleme sayesinde sesli komutları anlar. Tüm bu işlemler, sinir ağları aracılığıyla bir araya getirilerek aracın güvenli bir şekilde hareket etmesini sağlar.

TEKNOLOJİLERİ

Görüntü Oluşturma

- Görüntü oluşturma, yapay zekanın sıfırdan veya açıklamalara dayalı olarak yeni görüntüler oluşturmalarıdır.
- Örneğin yapay zeka "dağların ardında gün batımı" gibi basit bir metin istemi alabilir ve o sahnenin gerçekçi veya sanatsal bir görüntüsünü oluşturabilir.
- Sanat, eğlence ve pazarlama alanlarında kullanılan bu teknoloji, içerik oluşturucuların, kavramları hızlı ve verimli bir şekilde görselleştirmesini sağlar.

Metin Oluşturma

- Metin oluşturma, yapay zekanın insan yazısını taklit ederek metni otomatik olarak yazmasıdır.
- Basit cümlelerden uzun makalelere, şiirlere veya hikayelere kadar her şeyi oluşturabilir.
- Bu teknoloji sohbet robotlarında, içerik oluşturmada ve hatta e-posta veya rapor yazmada kullanılır.

Konuşma Oluşturma ve Tanıma

- Konuşma oluşturma, Alexa benzeri sanal asistanların sizinle konuşması örneğinde olduğu gibi yapay zekanın sözlü kelimeler üretmesini sağlar.
- Konuşma tanıma, yapay zekanın insan konuşmasını anlaması ve işlemesidir.
- Bu teknoloji; sesle etkinleştirilen cihazlarda, müşteri hizmetleri hatlarında ve hatta engelli kişilerin daha etkili iletişim kurmasını sağlamada yaygın olarak kullanılmaktadır.

Çok Modlu Yapay Zeka

- Çok modlu yapay zeka, daha kapsamlı bir bilgi anlayışı oluşturmak için metin, görüntü ve ses gibi farklı veri türlerini birleştirir.
- Örneğin çok modlu bir yapay zeka, videoda konuşulan kelimeleri ve gösterilen nesneleri anlayıp ekranda görünen herhangi bir metni okuyarak bir videoyu analiz edebilir.
- Bu gelişmiş yapay zeka biçimi, birden fazla veri türünü aynı anda anlayıp yorumlamanın güvenli çalışma için çok önemli olduğu otonom araçlar gibi alanlarda kullanılır.

SEVİYELERİ

Yapay Zeka'nın Seviyeleri

Yapay Zeka (AI) kapasite ve özelliklerine göre çeşitli seviyelere ayrılabilir.



Yapay Zeka'nın Seviyeleri

Reaktif - Tepkisel Yapay Zeka (Reactive AI):

- Belirli bir durum karşısında önceden programlanmış tepkiler verir.
- Geçmiş deneyimleri hatırlama veya geleceği tahmin etme yeteneği yoktur.
- Sadece mevcut verilerle çalışır.
- Öneri motorları ve spam filtreleri gibi alanlarda başarılıdır ancak bu türün yetenekleri sınırlıdır.
- IBM'in satranç oynayan bilgisayarı Deep Blue, belirli hamlelere karşılık belirli tepkiler verir.



Yapay Zeka'nın Seviyeleri

Sınırlı Bellek Yapay Zeka (Limited Memory AI):

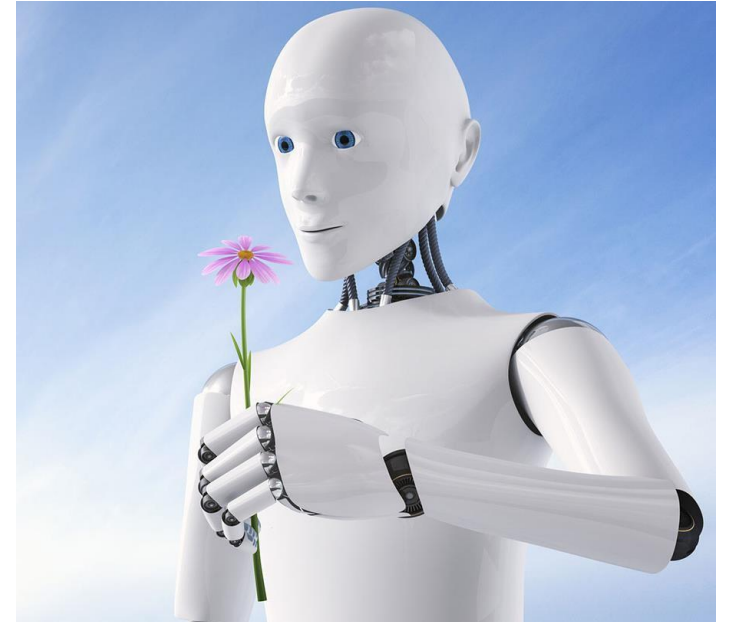
- Geçmiş deneyimleri kısa süreliğine hatırlayabilir ve bu bilgiyi kararlarını geliştirmek için kullanır.
- Basit görevleri öğrenmek için çok büyük verilere ihtiyaç duyuyor ve eğitim çevresindeki herhangi bir değişiklikte tamamen baştan eğitim gerekiyor.
- Bu tür AI'lar, sensör verilerini veya tarihsel verileri kullanarak süreçleri optimize eder.
- Google'ın DeepMind-AlphaStar ürünü bir sınırlı hafızalı yapay zeka örneğidir. AlphaStar, StarCraft 2 isimli strateji oyununu tekrar tekrar kendine karşı oynayarak oyunda kendini geliştirdi.
- Otonom araçlar, geçmiş trafik verilerini ve sensör bilgilerini kullanarak daha güvenli sürüş kararları alır.



Yapay Zeka'nın Seviyeleri

Zihin Teorisi Yapay Zeka (Theory of Mind):

- İnsanların düşüncelerini, duygularını ve niyetlerini anlama yeteneğine sahip yapay zekadır.
- Henüz mevcut değildir ve geliştirilmesi hedeflenmektedir.
- Bu tür AI, insanlarla daha etkili bir şekilde iletişim kurmak ve etkileşime geçmek için sosyal zekaya sahip olmalıdır..



Yapay Zeka'nın Seviyeleri

Özbilinçli Yapay Zeka (Self-aware AI):

- Kendi bilincine ve farkındalığına sahip yapay zeka türüdür.
- Bu yapay zeka türü insan duygularını, arzularını veya ihtiyaçlarını taklit ederek insan zekasına eş hale gelir.
- Şu an bilinçli yapay zeka, yalnızca bilim kurgu filmlerinde ve distopik zamanlarda kendine yer bulabiliyor.



TEMEL ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

Yapay Zekanın Temel Çalışma Prensipleri

1. *Veri Toplama ve İşleme*

Veri: Yapay zeka sistemleri, büyük miktarda veri toplayarak öğrenir. Bu veriler metin, resim, video veya sensörlerden gelen sinyaller gibi çeşitli türlerde olabilir.

Veri İşleme: Toplanan veriler, yapay zekanın anlamlı sonuçlar çıkarabilmesi için temizlenir, düzenlenir ve modellemeye hazır hale getirilir.

2. *Model ve Algoritmalar*

Algoritmalar: Yapay zekanın temelinde, karmaşık problemleri çözmek için kullanılan algoritmalar yer alır.

Modeller: Makine öğrenmesi veya derin öğrenme modelleri, verilerden öğrenerek gelecekteki girdiler için tahminler yapar.

Yapay Zekanın Temel Çalışma Prensipleri

3. Öğrenme Yöntemleri:

- **Denetimli Öğrenme (Supervised Learning):** Veriler, doğru etiketlerle birlikte modele sunulur ve model bu ilişkiyi öğrenir.
- **Denetimsiz Öğrenme (Unsupervised Learning):** Model, verilerdeki gizli yapıları ve örüntüleri keşfetmeye çalışır.
- **Pekiştirmeli Öğrenme (Reinforcement Learning):** Sistem, ödül ve ceza mekanizmasıyla kendi kendine öğrenir.

Yapay Zekanın Temel Çalışma Prensipleri

4. *Tahmin ve Karar Verme:*

- Eğitimli modeller, yeni verilerle tahminlerde bulunur ve kararlar verir. Bu kararlar, genellikle bir dizi olasılık veya skor hesaplamasına dayanır.

5. *Hata Düzeltme ve Geliştirme:*

- Yapay zeka sistemleri, performanslarını geliştirmek için sürekli geri bildirim alır ve modellerini günceller. Gerçek zamanlı analiz ve geri bildirim döngüleri ile sürekli olarak iyileştirilir.

6. *Bağlam ve Adaptasyon:*

- Gelişmiş yapay zeka sistemleri, bir durumun bağlamını anlamaya ve yeni durumlara adapte olmaya çalışır.

Yapay Zekanın Temel Çalışma Prensipleri

7. *Uygulama ve Dağıtım:*

- **Uygulama Ortamı:** Geliştirilen modelin kullanılacağı ortamın belirlenmesi (web uygulaması, mobil uygulama, gömülü sistem vb.).
- **Entegrasyon:** Modelin mevcut sistemlere entegre edilmesi.
- **Bakım:** Modelin performansının düzenli olarak takip edilmesi ve güncellenmesi.

AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Yapay Zeka'nın Avantajları

- **Verimlilik Artışı:** YZ, tekrarlayan ve zaman alan görevleri otomatikleştirerek insanlara daha stratejik işlere odaklanma imkanı sunar. Bu sayede iş süreçleri hızlanır ve verimlilik artar.
- **Hata Oranının Azalması:** YZ sistemleri, insan hatalarına daha az eğilimlidir. Özellikle veri analizi ve tekrarlayan görevlerde daha doğru sonuçlar verir.
- **Yeni Bilgilere Hızlı Erişim:** YZ, büyük veri kümelerini hızlı bir şekilde analiz ederek yeni bilgiler ve trendler ortaya çıkarabilir. Bu sayede şirketler daha hızlı ve daha iyi kararlar alabilir.
- **Kişiselleştirme:** YZ, kullanıcı davranışlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunabilir. Bu da müşteri memnuniyetini artırır.

Yapay Zeka'nın Avantajları

- **7/24 Çalışma:** YZ sistemleri, dinlenmeden sürekli çalışabilir. Bu sayede müşteri hizmetleri gibi alanlarda 7/24 destek sağlanabilir.
- **Yeni Ürün ve Hizmet Geliştirme:** YZ, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinde kullanılabilecek yeni fikirler ve yaklaşımlar sunabilir.
- **Risklerin Azaltılması:** YZ, riskleri önceden tahmin ederek şirketlerin daha iyi hazırlık yapmasına yardımcı olabilir. Örneğin, finans sektöründe dolandırıcılıkları tespit etmek için kullanılabilir.
- **İnsan Hatasını Azaltma:** YZ, özellikle tehlikeli veya hassas işlerde insan hatası riskini azaltarak güvenliği artırabilir. Örneğin, nükleer santrallerde veya cerrahi operasyonlarda kullanılabilir.

Yapay Zeka'nın Dezavantajları

- **İş Kayıpları:** YZ'nin otomasyon yeteneği, bazı işlerin ortadan kalkmasına ve işsizliğin artmasına neden olabilir. Özellikle tekrarlayan ve rutin görevler yapan işlerde bu durum daha belirgin olabilir.
- **Önyargı ve Ayrımcılık:** YZ sistemleri, eğitim verileri üzerindeki önyargıları yansıtabilir ve bu da belirli gruplara karşı ayrımcılığa yol açabilir. Örneğin, yüz tanıma sistemleri bazı etnik grupları doğru tanımakta zorlanabilir.
- **Gizlilik Sorunları:** YZ sistemleri, büyük miktarda kişisel veriyi işler. Bu verilerin güvenliği ve mahremiyeti konusunda endişeler bulunmaktadır.
- **Etik Sorunlar:** YZ'nin gelişimiyle birlikte yeni etik sorular ortaya çıkmaktadır. Örneğin, otonom araç kazalarında kimin sorumlu olacağı gibi.

Yapay Zeka'nın Dezavantajları

- **Yüksek Maliyet:** YZ sistemlerinin geliştirilmesi ve bakımı genellikle yüksek maliyetlidir. Bu durum, küçük işletmelerin ve gelişmekte olan ülkelerin YZ teknolojilerine erişimini sınırlandırabilir.
- **Bağımlılık:** YZ sistemlerine aşırı bağımlılık, sistem arızalarında büyük sorunlara yol açabilir. Örneğin, bir banka sisteminde meydana gelen bir arıza, tüm müşterileri etkileyebilir.
- **Şeffaflık Eksikliği:** Bazı YZ sistemleri, özellikle derin öğrenme tabanlı olanlar, karar verme süreçlerini açıklamakta zorlanır. Bu da güvenilirlik sorunlarına neden olabilir.
- **Sosyal Etkiler:** YZ, toplumsal ilişkileri ve insan etkileşimlerini olumsuz etkileyebilir. Örneğin, sosyal medyada yaygınlaşan yalan haberlerin yayılmasında YZ'nin rolü olduğu düşünülmektedir.

YZ KULLANIM ALANLARI

Yapay Zeka'nın Kullanım Alanları

Yapay zeka, günümüzde pek çok sektörde devrim niteliğinde değişiklikler yaratmaktadır.

Politika ve Yönetim



- Hedefe yönelik kampanya
- Kamuoyu izleme
- Altyapı arızalarının ve bakımının öngörülmesi

Etkinlikler



- Katılımcıları taramak için yüz tanıma
- Kişiselleştirilmiş öneriler
- Satış için sohbet robotları

Sigorta Sektörü



- Risk tanımlama
- Kişiselleştirilmiş fiyatlandırma
- Müşteri desteği

Siber Güvenlik



- Olay öncesi zafiyet analizi
- Olay tespiti
- Hızlandırılmış olay müdahalesi

Akıllı Evler



- Kişisel asistanlar
- Otomatik mal siparişi
- Ev güvenliği
- Sıcaklık ve ışık kontrolü

Perakende Alanları



- Nakitsiz mağazalar
- Sanal aynalar
- Ayak izi analizi ve mağaza optimizasyonu

Oyun Sektörü



- Düşünce kontrollü oyun
- Geliştirilmiş görsel kalite
- Hareket kontrolü
- Yapay zeka koç
- 3D avatarlar için yüz tanıma

Savunma



- İnsansız Hava Araçları
- Sivil tespit
- Otonom karar verme
- Hedef tanımlama
- Silah sistemlerinin teşhis ve bakımı
- Savaş oyunları, simülasyonlar

Tarımsal Üretim



- Robot biçerdöverler
- Ürün ve toprak sağlığını izlemek için bilgisayar görüşü
- Bitkiler üzerindeki çevresel etkiler için öngörülmesi

Eğlence Sektörü



- Müzik önerileri (Spotify vb.)
- Otomatik müzik oluşturma
- Film ve TV önerileri (Netflix vb.)
- Pazarlama ve reklam kişiselleştirilmesi
- Arama Optimizasyonu

Havacılık ve Uzak



- Ticari uçuş otopilotu
- Hava durumu algılaması
- Robotik kiosklar

İletişim Teknolojisi



- E-posta spam filtreleri
- Metin ve e-posta yanıt önerileri
- Gerçek zamanlı çeviri
- Duygu analizi

Medya Sektörü



- Otomatik gazetecilik
- Sahte haberlerin kaldırılması
- Veri analizi
- Önyargı giderme
- Organizasyon için içerik analizi

Çevrimiçi Alışveriş



- Arama önerileri
- Müşteri hizmetleri ve satış robotları
- 3D modelleme

Spor Sektörü



- Performansı analiz etmek için giyilebilir teknolojisi
- Akıllı biletleme
- Otomatik öne çıkan video
- Bilgisayarlı görü hakemi

Mobil Teknolojiler



- Sesten metne dönüştürme
- Alexa, echo, google assistant, cortana gibi akıllı kişisel asistanlar

Çalışma Alanı



- Üretimde robotik
- Fabrikalarda otomatik güvenlik kontrolleri
- Otonom taşımacılık
- Geliştirilmiş işe alım
- Otomatik zaman çizelgeleri

Misafirperverlik



- Yapay zekalı konsiyerj
- Akıllı otel odaları
- Kişiselleştirilmiş iletişim
- Tahmine dayalı tedarik zinciri

Bankacılık ve Kişisel Finans



- YZ'nin ne tür işlemlerin hileli olduğunu öğrenmesiyle dolandırıcılığın önlenmesi
- Kredi kararları
- Müşteri segmentasyonu

Sosyal Ağlar



- Fotoğraf tanıma
- Haber kaynağı kişiselleştirme
- Arkadaşlık önerileri
- Artırılmış gerçeklik Filtreleri
- Sohbet Robotları
- Otomatik video/müzik senkronizasyonu

Eğitim ve Öğretim



- İntihal denetleyicileri
- Otomatik sınıflandırma
- Özelleştirilmiş dijital öğrenme arayüzler
- Sanal öğretmenler
- Uyarlanabilir öğrenme

Gayrimenkul



- Hedefli reklamcılık
- Pazar analizi
- Müşteri segmentasyonu

Ulaşım ve Taşımacılık























- Trafik analizi yoluyla seyahat sürelerinin azaltılması
- Yolculuk paylaşım uygulamaları, fiyat belirleme ve tedarik zinciri tahmini
- Otonom araçlar

Sağlık Hizmetleri



- Otonom cerrahi robotlar
- Otomatik hastalık tanı ve teşhisi
- Kişiselleştirilmiş tedavi
- Sanal doktorlar
- İlaç keşfi
- Klinik deneyler için aday belirlenmesi
- Salgın hastalık tahmini
- Röntgen, CT taramaları, veri girişi gibi rutin görevlerin otomasyonu
- Sağlık izleme/giyilebilir sağlık takip cihazları

Uygulamalar ve Faydaları

 Alan	 Uygulama / Faydası
 Adalet	Hukuk Analitiği – Davalara dair veri analiziyle hukuki süreçleri hızlandırır.
 Analitik	Büyük Veri Analizi – Çok büyük veri kümelerinden anlamlı bilgiler çıkarır.
 Bankacılık	Kredi Kararları – Müşteri riskini değerlendirerek hızlı kredi onayı sağlar.
 Biyoteknoloji	İlaç Keşfi – Yeni ilaçları daha hızlı ve düşük maliyetle bulur.
 Çağrı Merkezleri	Müşteri Hizmetleri – Sohbet botlarıyla 7/24 destek sunar.
 Çevre	İklim Tahmini – Hava durumu ve doğal afetleri daha doğru tahmin eder.
 Eğitim	Kişiselleştirilmiş Öğrenme – Her öğrencinin ihtiyacına göre içerik sunar.
 Enerji	Tüketim Tahmini – Elektrik kullanımını dengeler ve tasarruf sağlar.
 Endüstri	Üretim Otomasyonu – Fabrikalarda verimliliği artırır, hataları azaltır.
 Finans	Yatırım Tahminleri – Piyasa verilerini analiz ederek yatırım kararlarını kolaylaştırır.
 Gayrimenkul	Fiyat Tahmini – Ev ve arsa değerlerini daha doğru hesaplar.
 Gazetecilik	Otomatik Haber Yazımı – Veriye dayalı hızlı haber içerikleri üretir.
 Görsel Sanatlar	Sanat Üretimi – Yeni resim, tasarım ve görsel oluşturur.
 Güvenlik	Yüz Tanıma – Hızlı kimlik doğrulama ve suç önleme sağlar.
 Havacılık	Uçuş Güvenliği – Pilotlara destek sağlayarak kazaları önler.
 İletişim	Çeviri Sistemleri – Dilleri gerçek zamanlı çevirir.
 İnşaat	Proje Yönetimi – Maliyet ve iş gücü planlamasını iyileştirir.
 Kütüphaneler	Otomatik Arşivleme – Belgeleri hızlı sınıflandırır ve erişimi kolaylaştırır.

Uygulamalar ve Faydaları

 Alan	 Uygulama / Faydası
 Lojistik	Rota Optimizasyonu – Teslimatları daha hızlı ve düşük maliyetle gerçekleştirir.
 Lojistik / Kargo	Depo Otomasyonu – Ürünlerin sıralama ve paketlenmesini hızlandırır.
 Medya	İçerik Önerileri – Kullanıcıya uygun film ve dizi önerir.
 Müzik	Besteleme – Yeni müzik parçaları oluşturur veya önerir.
 Otomotiv	Otonom Araçlar – Sürücüsüz araçlarla güvenli ulaşım sağlar.
 Kamu Hizmetleri	Vatandaş Talepleri Analizi – Devlet hizmetlerini hızlandırır ve kolaylaştırır.
 Perakende	Stok Yönetimi – Talep tahminiyle ürün stoklarını dengeler.
 Savunma Sanayii	İHA ve SİHA Sistemleri – Gözetleme ve operasyonlarda etkinlik sağlar.
 Sağlık	Hastalık Teşhisi – Görüntüleme ve verilerden erken tanı koyar.
 Şehircilik	Akıllı Şehir Sistemleri – Trafik, enerji ve güvenliği optimize eder.
 Sigortacılık	Hasar Analizi – Risk ve zarar hesaplamalarını hızla yapar.
 Tarım	Akıllı Sulama – Sensör verileriyle su tasarrufu sağlar.
 Tekstil	Kalite Kontrol – Kumaş ve ürünlerdeki hataları tespit eder.
 Trafik Yönetimi	Akıllı Sinyalizasyon – Trafiği akıcı ve güvenli hale getirir.
 Yayıncılık	Otomatik Özetleme – Uzun metinleri kısa ve anlaşılır özetler.
 Yazılım	Kod Üretimi – Programlama süreçlerini hızlandırır.
 Oyun	Akıllı Karakterler – Daha gerçekçi ve zeki oyun deneyimi sunar.

Dünyadan Yapay Zeka Örnekleri

■ **Sağlık**

- IBM Watson Health: Kanser teşhisi ve tedavisi gibi karmaşık sağlık sorunlarında yapay zeka destekli çözümler.
- DeepMind (Google): Protein katlanma problemini çözmek için kullanılan yapay zeka modeli "AlphaFold".

■ **Otonom Araçlar**

- Tesla: Otonom sürüş yetenekleriyle yapay zeka tabanlı araç kontrol sistemleri.
- Waymo (Google): Tam otonom sürüş için geliştirilen yapay zeka algoritmaları.

■ **Görüntü ve Ses İşleme**

- Clearview AI: Güvenlik kameralarında yüz tanıma teknolojileri.
- Amazon Recognition: Görsel analiz ve nesne tanıma hizmeti.



Dünyadan Yapay Zeka Örnekleri

■ *Eğitim*

- Duolingo: Kişiselleştirilmiş dil öğrenimi sağlayan yapay zeka tabanlı bir platform.
- Khan Academy: Yapay zeka ile öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış içerikler sunar.

■ *E-ticaret ve Tavsiye Sistemleri*

- Amazon: Müşterilere öneriler sunan ve ürün aramalarını optimize eden yapay zeka algoritmaları.
- Netflix: İzleme alışkanlıklarına göre içerik önerileri sunar.

■ *Yapay Zeka Destekli Asistanlar*

- Google Assistant, Siri, Alexa: Doğal dil işleme ile günlük görevlerde yardımcı olan sesli asistanlar.



Dünyadan Yapay Zeka Örnekleri

- ***Sanat ve Yaratıcılık***

- OpenAI DALL·E: Metinden görsel oluşturan yapay zeka.
- MuseNet (OpenAI): Yapay zeka ile müzik besteleyen bir sistem.

- ***Tarım***

- Blue River Technology (ABD): Yapay zeka destekli tarım makineleri ile yabancı otların tespiti ve ilaçlama.
- John Deere: Otonom traktörler ve tarım analitiği.

- ***Güvenlik ve Gözetim***

- Ring (Amazon): Akıllı güvenlik kameraları ve hareket algılama sistemleri.
- Palantir: Suç analitiği ve veri analizi için kullanılan yapay zeka yazılımları.

Türkiye'den Yapay Zeka Örnekleri

- **Savunma Sanayii:**

- ASELSAN, HAVELSAN ve TUSAŞ gibi savunma sanayii şirketleri, yapay zeka tabanlı sistemler geliştirmektedir.
- Örnek: Otonom dronlar, hedef tespit sistemleri, ASELSAN'ın "İnsansız Kara Aracı" projeleri.

- **Sağlık:**

- YZ tabanlı tıbbi teşhis ve analiz sistemleri geliştirilmektedir.
- Örnek: Kanseri teşhisi için görüntü işleme uygulamaları.

- **Eğitim:**

- Milli Eğitim Bakanlığı, yapay zeka destekli öğretim platformları üzerinde çalışmalar yapmaktadır.
- Örnek:EBA sisteminde kişiselleştirilmiş eğitim içerikleri

- **Ulaşım:**

- Otonom araçlar ve trafik yönetimi sistemlerinde yapay zeka kullanımı yaygınlaşmaktadır.
- Örnek: Akıllı şehir projelerinde YZ kullanımı.

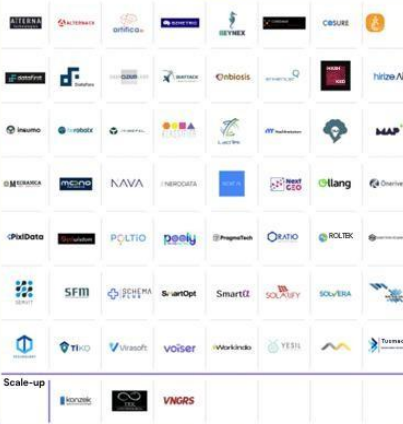
- **Finans ve Bankacılık:**

- Türk bankaları, kredi değerlendirme, müşteri hizmetleri ve dolandırıcılık tespiti için YZ çözümleri kullanmaktadır.

Türkiye'deki AI Girişimleri

TRAI Girişim Haritası HAZİRAN 2025

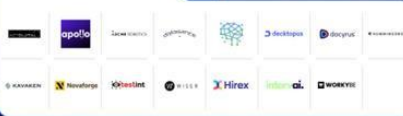
Makine Öğrenmesi



Optimizasyon



Akıllı Platformlar



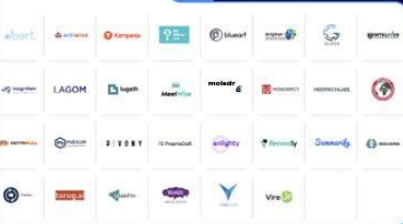
Arama Motoru/Asistanı



Yapay Görü



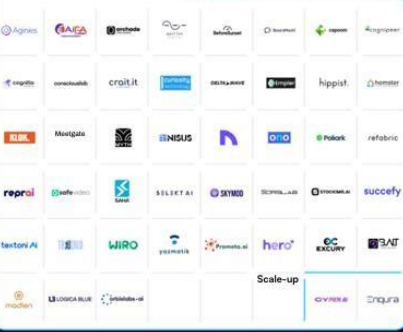
Doğal Dil İşleme



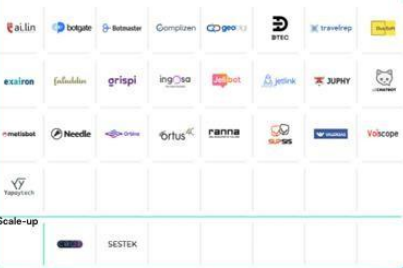
Nesnelerin İnterneti IOT



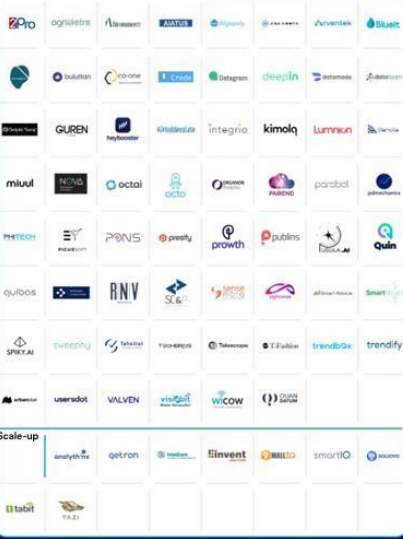
Üretken Yapay Zeka



Chatbot ve Diyalogsal Yapay Zeka



Öngörü ve Veri Analitiği


















RPA



Otonom Araçlar



En Çok Bilinen Yapay Zeka Araçları

-  **DeepBlue** – Satranç şampiyonunu yenen IBM yapay zekası.
-  **Watson** – IBM'in soru-cevap yapay zekası.
-  **AlphaGo** – Go şampiyonunu yenen yapay zekâ.
-  **DeepMind** – Google'ın yapay zeka araştırma şirketi.
-  **ChatGPT** – OpenAI'nin sohbet odaklı yapay zekası.
-  **Bard / Gemini** – Google'ın dil modelleri.
-  **Deepfake** – Gerçekçi sahte video/ses üretimi.
-  **DeepSeek** – Çin merkezli büyük dil modeli.
-  **Grok** – X (Twitter) için yapay zeka asistanı.
-  **Claude** – Anthropic'in yapay zeka asistanı.
-  **Meta** – Facebook'un sahibi, yapay zekâ araştırmacısı.
-  **NotebookLM** – Google'ın belge tabanlı yapay zekası.
-  **DALL·E** – Metinden görsel üreten yapay zeka.
-  **Sora** – OpenAI'nin metinden video üreten yapay zekası.
-  **Midjourney** – Metinden görsel üreten bağımsız yapay zeka.



GELECEKTE...

Gelecekte Yapay Zeka

Yapay zeka teknolojisi, gelecekte yaşam biçimimizi köklü bir şekilde değiştirebilir.

Teknolojinin etik, güvenlik ve toplumsal etkilerini dikkate alarak, sorumlu ve bilinçli bir şekilde ilerlemek büyük önem taşır.

YZ'nin potansiyel faydaları ile olası risklerini dengelemek, sürdürülebilir ve adil bir gelecek için kritik bir öneme sahiptir.

Gelecekteki YZ trendleri:

Yapay zeka teknolojilerinin evrimi, daha fazla endüstriye entegre olmaları ve daha karmaşık görevleri yerine getirebilmeleriyle şekillenecek. Derin öğrenme, otomasyon, yapay genel zeka ve otonom sistemler gibi konular gelecekteki önemli YZ trendleridir.

Ayrıca, YZ'nin sağlık, eğitim, finans, ulaşım ve diğer sektörlerdeki uygulamaları hızla artacaktır.

Gelecekte Yapay Zeka

- **Yapay Genel Zeka'ya ulaşma potansiyeli ve etkileri:**

Yapay Genel Zeka, insan zekasına benzer şekilde her türlü entelektüel görevi yerine getirebilen bir yapay zeka türüdür. Bu alandaki ilerlemeler, ekonomiden toplumsal yapıya kadar geniş bir etki yelpazesi yaratabilir. Ancak Yapay Genel Zekanın ortaya çıkması, kontrolsüz gelişmesi durumunda büyük riskler taşıyabilir. Bu potansiyelin doğru yönetilmesi gerekecektir.

- **İnsan ve Yapay Zeka işbirliğinin geleceği:**

İnsanlar ve YZ, gelecekte daha yakın bir işbirliği içinde çalışabilir. YZ, insanların karar alma süreçlerini destekleyebilir, karmaşık problemleri çözmede yardımcı olabilir ve yaratıcı süreçlere katkıda bulunabilir. İnsan-YZ işbirliği, özellikle iş gücü ve eğitim alanlarında verimliliği artırabilir.