

BLM311

Bilgisayar Bilimlerinde Yeni Teknolojiler

Dr. Burcu KIR SAVAŞ

Dersin içeriği

- Yapay Zeka
- Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme
- Nesnelerin İnterneti
- Dijital Dönüşüm
- Artırılmış ve Sanal Gerçeklik
- Dijital vatandaşlık
- Robotik

Teknoloji

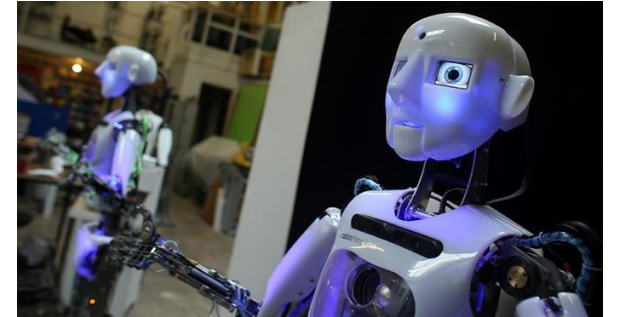
- Ulaşım araçları, elektronik ev aletleri, cep telefonları, e-kitaplar
- İnternet bankacılığı, e-alışveriş
- Kurumsal yazılımlar ve otomasyon sistemleri
- Bilgi sistemleri
- Biyoinformatik
- 3B filmler, animasyonlar
- İnternet, kablosuz ağlar
- ...

Teknoloji

- Teknolojinin hızla gelişmesi, buna bağlı olarak günlük hayatta kullandığımız pek çok şeyin birbirine bağlı hale gelmesi ile birlikte
- **yapay zeka, konuşma tanıma, görüntü işleme ve otonom sistemler** gibi teknolojiyi besleyen unsurların gelişmesine ve daha hızlı, daha güçlü, daha akıllı teknolojilerin tasarlanmasına imkan sağlamaktadır.

Yapay Zeka

- **Yapay zeka**, insan zekasına özgü olan (**algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma, çıkarım yapma, karar verme** vb. gibi) kavramları yüksek bilişsel fonksiyonları veya otonom davranışları sergilemesi beklenen yapay bir işletim sistemidir. Bilgisayar Bilimleri, Biyoloji, Psikoloji, Dilbilim, Matematik ve Mühendislik gibi birçok farklı disiplinlere dayanmaktadır.



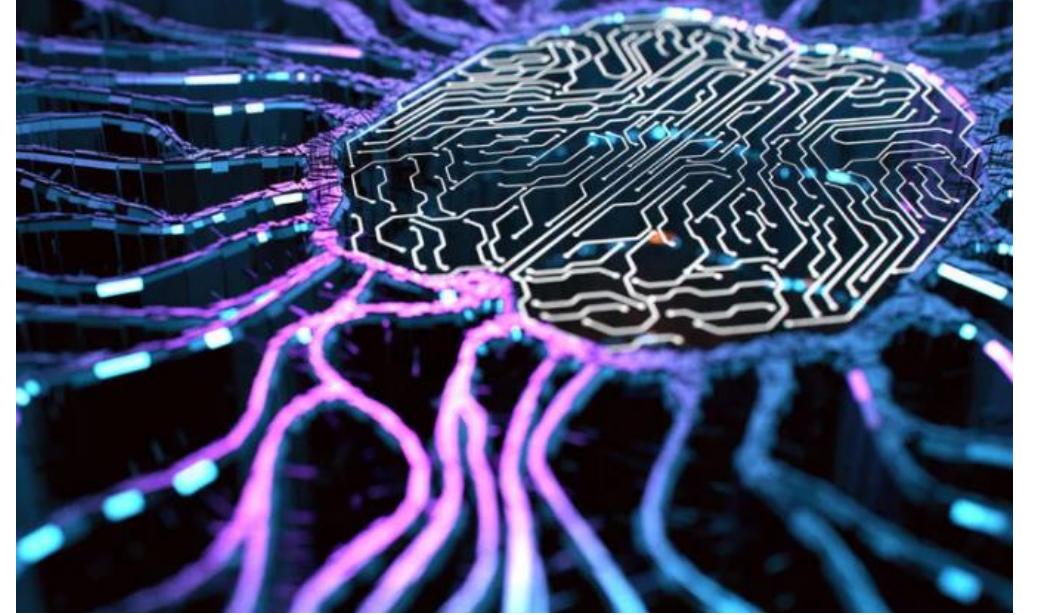
Yapay zeka

- Yapay zeka ile makinelerin karmaşık problemlere insanlar gibi çözümler üretmesinin sağlaması amaçlanmaktadır.
- Yapay zeka çevresini algılayan, bir hedef için başarı şansını maksimize eden eylemleri başaran aygıt olarak da tanımlanabilir. İnsan beyninin nasıl düşündüğünü ve bir problemi çözmeye çalışırken insanların nasıl öğrenip karar verip çalıştığını inceleyerek ve daha sonra bu çalışmanın sonuçlarını akıllı yazılım ile sistemlerin geliştirilmesi için kullanılmasıyla başaarılır.



Yapay Zeka

- Dijital asistanlar,
- sürücüsüz araçlar,
- gerçek zamanlı çeviri hizmetleri,
- görüntü işleme uygulamaları,
- dronelar,
- AI destekli fiziksel robotlar,
- kişiselleştirilmiş ürün önerileri,
- kanserleri erken tespit etmek
- küçük çocuklara sevdikleri karakterlerin sesinden masal okumak,
- finansal işlemlerde dolandırıcılık tespiti,
- akademik makaleleri tarayarak yeni buluşlar ortaya çıkarmak için
- ...



Yapay Zeka

- Günümüzde kurumsal firmalar; YZ daha çok **rekabet avantajı, maliyet ve zaman tasarrufu** elde etmek için kullanıyor.
- Önde gelen araştırma firmalarından Deloitte'un 2020 yılında üst düzey yöneticiler ile gerçekleştirdiği bir anket, AI'nın şu anda işletmelerde farklı hedefleri «*Süreçleri daha verimli hale getirmek (%28), mevcut ürünleri ve hizmetleri geliştirmek (%25), yeni ürünler ve hizmetler oluşturmak (%23), karar vermeyi iyileştirmek (%21) ve maliyetleri düşürmek (%20) gibi*» desteklemek için uygulandığını ortaya koymaktadır.

Son yıllardaki en önemli teknolojik gelişmeler

- Akıllı telefonlar
- Sosyal ağlar
- Bulut Bilişim
- Drone
- Dijitalleşme

...



Son yıllardaki en önemli teknolojik gelişmeler

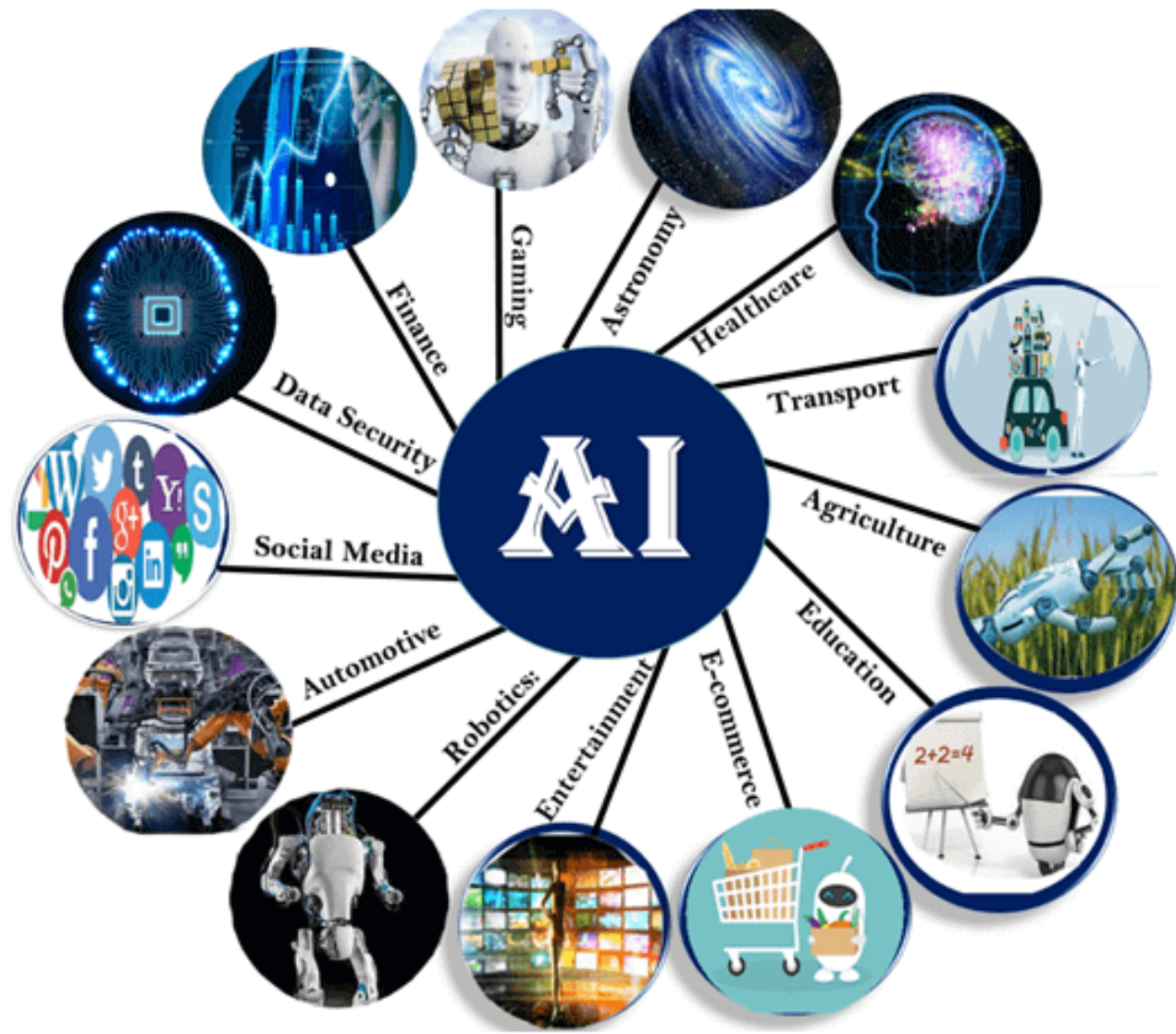
- **İnternetin gücü** ile birleşen akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazlar, insanların çalışma şeklinde ciddi ölçüde değişikliklere imkan yaratmıştır.
- **E-posta iletişimi** neredeyse tüm yazılı belgeleri, telefon görüşmelerini ve faksların kullanımını değiştirmiştir.
- **Bulut sistemi** ile dosyaların bilgisayarlardan ziyade bir bulut bilgi işlem sisteminde saklanmasına ve burada var olan bilgilerin her an ve her yerde kolaylıkla erişilebilirliğinin sağlanmasına imkan yaratmıştır.
- **Teknolojinin gelişmesi** işletmelerin yeni ekonomik pazarlara girmelerini sağlamış ve sadece yerel pazarda faaliyet göstermelerinden ziyade, bölgesel, ulusal ve hatta uluslararası pazarlara **erişebilir olmasını** sağlamıştır.
- Teknolojinin yardımı ile **sanal organizasyonlar** oluşmaya başlamıştır.
- **İnternet**, işletmelerin coğrafi olarak ayrı bir ekip oluşturarak tek bir birleşik bir organizasyon gibi çalışmalarına imkan sağlamıştır.
- **Video ve konferans görüşmeleri, bulut bilişim ve bütün anında mesajlaşma araçları** iş süreçlerini basitleştirilmiştir.
- **Tüm bu durumlar daha fazla üretkenlik ve verimlilik getirmiştir.**

Son yıllardaki en önemli teknolojik gelişmeler

- *Ortaya çıkan bu yeni teknolojilerle ilgili (dijitalleşme) gelişmeler, insanların yaşama, çalışma, eğlenme ve seyahat biçimlerini değiştireceği gibi ülkelerin ve işletmelerin dünyayla nasıl etkileşime geçebileceği konusunda da değişiklikler getirecektir.*

Son yıllardaki en önemli teknolojik gelişmeler

- müşteri istekleri değişecek, daha kişiselleştirilmiş ürünlerin yanı sıra daha geniş kapsamlı ve daha fazla çeşitlilik talep edilecektir.
- Küresel rekabette başarılı olmak isteyen şirketler, üretim ve dağıtım süreçlerinde çalışacak akıllı robotlar ve Ar-Ge, satış pazarlama ve yönetim süreçlerinde kullanılacak yapay zeka sistemleri ile bunların dış dünyayla bilgi alışverişlerini sağlayacak becerilere sahip sistemleri kullanmak durumunda olacaklardır.
- Şirketlerin üretiminin pazarın ihtiyaçlarını karşılamak için hızlı bir şekilde uyum sağlaması gerekmektedir.



- Orman yangınlarını önlemek için hangi teknolojilerden nasıl yararlanılabilir
- Olimpiyatlar'da kullanılacak yeni teknolojiler
- İklim değişikliği ile mücadelede öne çıkan teknolojiler ve girişimler
- Pandemi sonrasında da kalıcı olabilecek uygulamalar
- Sağlık alanında giyebilir cihazlar
- Otomotiv ve ulaşımda kullanılacak teknolojiler
- ..