

# YAPAY ZEKA

---

HAFTA IV (B)

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

# Zeka Kavramı

---

Zeka tanımlarının ortak özelliğinde kişinin uyumuna, öğrenmesine ve soyut düşünme yeteneğine değinmesi şeklinde ele alınabilir.

Zekanın en fazla değinilen üç özelliği (Özekes, 2013):

1. Öğrenme Kapasitesi: Kişinin kendisine verilen eğitimden yararlanabilme kapasitesi.
2. Öğrenilmiş Bilginin Toplamı: Kişinin öğrendiği kavram ve bilgilerin tümü.
3. Çevrenin Taleplerine Uyabilme: Kişinin çevresine ve çevresindeki değışikliklere başarılı bir şekilde uyum gösterebilme yeteneği olarak ifade edilir.

# Akıl ve Zeka İlişkisi

---

Akıl ve zeka kavramları birbiri ile karıştırılmamalıdır (Elmas, 2010).

- Akıl: Genetik olarak kazanılan sevgi, korku, kıskançlık, doğal savunma güdülerinin yanı sıra yaşanan çevre ve sosyal çevre koşullarının etkisi ile gelişmektedir.
- Zeka ise doğuştan herkesin belirli bir oranda sahip olduğu bir olgudur. Öğrenilerek elde edilen bilgi, birikim ve deneyimler ile zeka geliştirilebilir. İlk kez karşılaşılan bir olay ya da duruma anlam verme, öğrenme, uyum sağlama, analiz etme zeka kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

# Zeka Testleri

---

Zeka testleri, değişik koşullar altında kişilerin tepkilerini ölçmek ya da kişiler arasındaki farkları belirlemeyi amaçlar.

İlk zeka testi Alfred Binet tarafından ortaya atılmıştır. Binet tasarladığı zeka testleri ile zeka düzeyi düşük olan çocuklara daha iyi bir eğitim verilmesini amaçlamıştır.

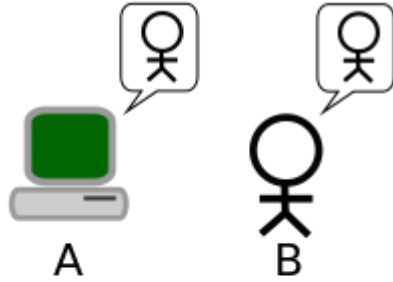
Bireysel ve grup zeka testleri olmak üzere literatürde birçok farklı test geliştirilmiştir.

# Turing Testi

---

Turing testi, insan beyninin çalışmasını modellemeye yönelik yapay zeka konusunda temel bir ölçüt olarak kabul edilmektedir.

Turing testinin amacı, yapay zeka kullanılarak oluşturulan sistemin insan zekası düzeyine ulaşmasını kontrol ederek makinenin öğrenerek düşünebileceğinin olabilirliğinin ortaya konulmasıdır.



Kaynakça: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Turing\\_testi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Turing_testi)

C

# Yapay Zeka

---

Günümüzde kullanılan yapay zeka kavramı 1950'li yıllarda gelişmeye başlayan ve 2012 yılında derin öğrenmenin ortaya koyulması ile birlikte teknolojik açıdan yeni bir döneme girilmiştir.

Yapay zeka: Bir bilgisayar bilimi alanı olarak, insanın düşünme yapısı taklit edecek bilgisayar işlemlerini geliştirmeye çalışma olarak da tanımlanabilir.

Bir başka yapay zeka tanımı ise, insan tarafından yapıldığında zeka olarak ifade edilen akıllı davranışların makineler tarafından da yapılmasıdır.

Yapay zekanın temel amacı: İnsan zekasının makine aracılığı ile taklit edilmesi, bu çevrede belirli bir ölçüde bilgisayarlara öğrenme yeteneğinin kazandırılabilmesidir.

# Yapay Zeka

---

Yapay zekanın sağladığı avantajlı durumlar:

- İnsan yaşamının kolaylaştırmak
- Endüstride kalite ve verimliliği artırmak
- Tehlikeli işlerde robot kullanarak iş kazası riskini azaltmak
- Makinelere problem çözme yeteneğini kazandırmak

# Yapay Zekanın Kullanım Alanları

---

- Oyunlar
- Doğal Dil İşleme
  - Chatbot vb.
- Görüntü İşleme
- Üretim ve Optimizasyon
- Robotik
- Bilgi Tabanlı Sistemler
- Veri Analizi
- İnsanlarla Etkileşim Kurmak
- Tasarım ve Ürün Geliştirme
- Tarım
- Yönetim ve İş Süreçleri



# Başlıca Yapay Zeka Teknikleri

---

- Uzman Sistemler (Expert Systems)
- Bulanık Mantık (Fuzzy Logic)
- Yapay Sinir Ağları (Artificial Neural Networks)
- Genetik Algoritmalar (Genetic Algorithms)
- Tavlama Benzetimi (Simulated Annealing)
- Tabu Arama Algoritmaları (Tabu Search Algorithms)
- Karar Ağaçları (Decision Tree)

Yukarıda ifade edilen teknikler geniş bir araştırma ve uygulama alanı vardır.

# Yapay Zekaya Yönetilen Eleştiriler

---

- Uygulandığı sistemin bakım ve onarım maliyetlerinin yüksek olması
- Yapay zekanın tekrarlanan görevleri yerine getirebileceği ama insanlar gibi deneyimlerini karar verme işlemlerine dahil etmeyerek ve de makinelerin değişen durumlara bağlı olarak yanıtlarını değiştirirken insanlar kadar etkili olmadıkları ifade edilmektedir.
- İşsizlik oranlarını arttıracakı öngörülmektedir.
- Zeka kullanımının azalması nedeniyle, insanların zekaya dayalı yeteneklerinin azalabileceği ifade edilmektedir. Bu durumda, insanların makinelere aşırı bağımlı hale gelmesine neden olabilecektir.
- Yapay zekanın, geliştirdiği ülke ya da firma tarafından diğer ülke ya da firmaların aleyhinde kullanılabilceği iddia edilmektedir.
- Hukuksal anlamda bir arıza nedeniyle ortaya çıkacak iş kazasında kimin hangi derecede sorumlu olduğunun belirlenmesine yönelik güçlükler olabilmektedir.
- Kötü amaçlı kullanımı.
- Yapay zeka ile ilgili etik değerler ile ilgili tartışmalar.

# Kaynaklar

---

- Elmas, Ç. (2010). Yapay Zeka Uygulamaları. 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Özden, K., Çakar, T. (2022). Endüstri Mühendisliğine Giriş Temel Bilgiler ElKitabı. 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- [https://tr.wikipedia.org/wiki/Turing\\_testi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Turing_testi)
- Özekes, M. (2013). Peabody Resim Kelime Testi 3 01 3 12 Yaş Aralığı İzmir Bölgesi Standardizasyonu Çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 90-107.