

## Mentorloops Startup Hackathon

# Yapay Zeka / Makine Öğrenimi / Veri Bilimi

## Giriş

Yapay zeka (AI), dijital bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü bir robotun genelde akıllı varlıklarla ilişkilendirilen görevleri yerine getirebilme yeteneğidir (Britannica Ansiklopedisi). Yapay zeka hayatımızı her geçen gün daha da kolaylaştırıyor. Satranç oynamaktan ses tanımaya kadar, yapay zeka yavaş yavaş hayatımızda daha çok yer ediniyor. Küresel yapay zeka pazar büyüklüğünün 390,9 milyar dolar civarında olması bekleniyor. Bununla beraber yapay zeka hâlâ çok tartışmalı bir konu olmayı sürdürüyor. Elon Musk, insanlığın gördüğü en büyük “varoluşsal tehdit” olarak adlandırarak bunu “şeytan çağırma” ile karşılaştırdı. Musk, yapay zekanın nihayetinde insan zekasından daha ağır basabileceğine ve hakimiyet kurabileceğine inanan daha korkulu bir yaklaşımı belirtiyor. Yapay zeka ağırları bağımsız olarak katlanarak genişlemeye ve gelişmeye başlarsa, insanları alt edebilirler. Bunu önlemek adına AI'yı eleştirenler araştırma sürecinde daha fazla düzenleme çağrısında bulundular. Bill Gates, AI'nın hem umut verici hem de tehlikeli olduğunu söyledi. Gates, yapay zekanın gücünü “inanılmaz, toplumu çok derinden değiştirecek” şeklinde nitelendirdi. Gates, AI gelişimini desteklemesine karşın, savaşta yer alacak AI'ya karşı uyardı. Teknoloji ve sanayinin titanları olan iki adamın yapay zekaya karşı farklı yaklaşımları var. Bir yaklaşım muhafazakar ve korkutucu olsa da başka bir yaklaşım daha pragmatik ve gelecekteki çözümlere açıktır. AI insanlık için harikalar yaratabilir. Yapay zeka bilgiyi insanlardan çok daha hızlı işleyebilir. Büyük miktardaki verileri insan zihninden çok daha verimli bir şekilde sınıflandırabilir. Yapay zeka insanları destekleyebilir ve daha organize olmalarına yardımcı olabilir. AI, herhangi bir kuruluş için hayati bir destek sistemi olabilir. Verimliliği ve hızı artırabilir ve insan beyninin çok çalıştığı yeri alabilirler. Bu Hackathon'da katılımcılara yaşam kalitesini ve üretkenliği artıran yapay zeka projeleri bulmalarını tavsiye ediyoruz. İnsan zekası ve duygu, yapay zekanın verimliliği ile tamamlanırsa, tam potansiyeline ulaşabilir. Yapay zekanın en umut verici ama aynı zamanda tartışmalı biçimlerinden biri olan makine öğrenimi, verimliliğin

artırılmasında önemli bir rol oynayabilir. Deloitte tarafından derlenen "Küresel Yapay Zeka Sektörü Tanıtım Belgesi"ne göre, AI makine öğrenimi çağına girmiştir ve AI gelişiminin geleceği, başlıca teknolojilerle endüstrilerin entegrasyonuna bağlı olacaktır (Deloitte). Bu yeni makine öğrenimi çağı Siri ve Alexa gibi sanal kişisel asistanlardan en kısa işe gidip gelmeyi bulmaya çalışan navigasyon uygulamalarına kadar günlük yaşamda zaten çok fazla yer alıyor. Makine öğrenimi bize yol göstermek veya çıkmaza girdiğimizde sorunları çözmek için kullanılabilir.

## Alt Başlıklar

1. Sibergüvenlik ve Yapay Zeka
2. Derin Öğrenme
3. Veri Madenciliği
4. Sağlık Hizmetleri ve Yapay Zeka
5. Kuantum Hesaplama

## Önemli Notlar

Alt Başlıklar sadece rakiplere yapay zeka/makine öğrenimi/veri bilimindeki en önemli girişimler hakkında bilgi vermek içindir. Rakipler, bu alt başlıklar dışında fikir geliştirebilir ve bulabilirler.

Potansiyel iş fikirleri arasında donanım ve yazılım ürünleri, dijital hizmetler, eğitim içeriği geliştirme, bilim ve politika uygulamaları yer alıyor. Ayrıca ofis planlayıcıları ve kurumsal uygulamaları da içerir.

## Siber Güvenlik ve Yapay Zeka

Bilgisayar korsanlığı, dijital saldırılar ve kimlik avı daha yaygın ve daha karmaşık bir hale geldiğinden, tahmin algoritmaları ve yapay zeka dijital dünyada insanların korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka sistemleri dijital riski tespit etmek için çok miktarda veriyi analiz edebilir. Son zamanlarda Google'ın AI sistemleri ve algoritmaları,

Video Intelligence programında videoları analiz ederek şüpheli içerikleri bulabiliyor. IBM gibi diğer birçok şirket de benzer algoritmalar ve sistemler geliştirmektedir. Yapay zeka ses ve yüz tanıma gibi kişiselleştirilmiş güvenlik kilitlerine yardımcı olmaktadır. Apple, telefonlarında bu kilitleri teknolojisinde ana öge haline getirdi. Çoğu iPhone'un kilidi kullanıcının parmak izi veya yüz hattıyla açılabilir. Yapay zeka dijital güvenliği de artırıyor. Birçok modern işletme kullanım, çevre, ağ, uç nokta, uygulama ve veri güvenliği önlemlerinde birden fazla koruma düzeyine sahiptir. Bu çoklu seviyeler, bilgisayar korsanlığı sonucu başlangıç seviyelerinin ihlal edilmesi durumunda daha fazla koruma sağlar. Ayrıca siber saldırılar sürekli gelişiyor. Bilgisayar korsanları yeni siber saldırı yöntemleri geliştiriyor ve kötü amaçlı yazılımları tespit etmek için kullanılan geleneksel yöntemler yetersiz kalıyor. Yapay zeka kullanmak bir siber güvenlik sistemini önemli ölçüde güçlendirebilir. Yapay zeka, gelen saldırılara ve tehditlere yanıt verme süresini azaltarak herhangi bir saldırının potansiyel başarı oranını düşürebilir. Ayrıca bir sistemdeki zayıflıkları analiz edebilir ve vurgulayabilir.

## İncelenecek Konular:

- Spam Filtresi Uygulamaları
- Güvenli Kullanıcı Kimlik Doğrulaması
- Sahtekarlık Tespiti
- Olası Saldırı Öngörüsü

## Derin Öğrenme

Makine öğreniminin bir alt alanı olan derin öğrenme, yapay sinir ağlarını kullanarak makine öğrenim süreçlerini gerçekleştirir. Derin öğrenmede, yapıların yapılandırılmamış veya etiketlenmemiş verilerden denetimsiz olarak öğrenilebilen ağları vardır. Derin öğrenme özellikle gerçek hayattaki uygulamalar için yararlıdır. Derin öğrenme denetimsiz öğrenmede mükemmel olduğundan, yapılandırılmamış büyük veriler, işlem yapılabilir sonuçlar üretmek için kullanılabilir. Bu nedenle Google dahil birçok şirket derin öğrenme projelerine yatırım yapmaktadır.

## İncelenecek Konular:

- Yapay Sinir Ağı
- Görüntü Tanıma
- Ses Tanıma
- Sürücüsüz araba

## Veri Madenciliği

Veri madenciliği ham verileri desen, korelasyon veya anormallik bulma gibi faydalı bilgilere dönüştürmek için kullanılır. Sadece yapılandırılmamış veriler dijital dünyanın %90'ını oluşturur. Bu kadar kapsamlı veriler mevcut olsa da verileri anlamlı bir şekilde düzenlemek önemlidir. Bu nedenle ham verileri algoritmalar ve yazılımlarla faydalı bilgilere dönüştüren veri madenciliği, insanların birçok farklı alanda bilinçli kararlar almasını sağlar.

## İncelenecek Konular:

- Veri Madenciliği Sınıflandırması
- Veri Madenciliği Öngörüsü
- İlişkilendirme Kuralı Öğrenme
- Veri Madenciliği Aletleri ve Yazılımı

## Sağlık Hizmetleri ve Yapay Zeka

Sağlık hizmetlerinde AI önemli ve hayat kurtaran bir faktör haline geliyor. Sağlık hizmetlerinde yapay zeka, temel olarak bir hastaya yardımcı olmak için önemli olabilecek veri setlerine erişen sağlık hizmeti sağlayıcılarını ifade eder. Bu veri setleri tedavi yöntemleri hakkında yararlı bilgiler ve farklı coğrafi bölgelerdeki milyonlarca hasta hakkında veriler içerebilir. Yapay zeka öğrenimini ve veri setlerini kullanarak AI, en uygun yönteme karar vermek için rahatsızlıkları teşhis etmemize ve ameliyatların sonuçlarını ve tedavi yöntemlerini tahmin etmemize yardımcı olabilir.

## İncelenecek Konular:

- Yapay Zeka ile kardiyak arrest tespiti
- Cilt kanserini tespit etmek için AI algoritmaları

- C İşaretler uygulaması
- Covid-19 ile savaşmak için yapay zekanın kullanımı

## Kuantum Hesaplama

AI sistemleri ve algoritmaları büyük miktardaki verilere bağlı olduğundan, kuantum bilgisayarlar verileri tam olarak sınıflandırmaya yardımcı olabilir. Kuantum bilgisayarlar, sıradan bilgisayarlara kıyasla büyük veri kümeleriyle çalışırken çok başarılı, hassas ve hızlıdır. Örneğin Google, günümüz sistemlerinden 100 milyon kat daha hızlı bir kuantum bilgisayara sahip olduğunu iddia ediyor. Böylece yapay zeka tekniklerinde kuantum algoritmalarının kullanılması makine öğrenme yeteneklerini önemli ölçüde artırabilir.

### İncelenecek Konular:

- Kuantum optimizasyon algoritmaları
- Kuantum makine öğrenimi
- Kuantum sinir ağları

## Mentorloops Startup Hackathon'un Yapay Zeka/Makine Öğrenimi/Veri Bilimi Bölümüne kimler katılabilir?

Akademik geçmişi ne olursa olsun, yenilikçi çözümleri öğrenme ve uygulama tutkusu olan her öğrenci veya profesyonel katılabilir!

