**Veri Bilimi ve Yapay Zekaya Giriş 1.0)**

gökyüzü, tarla, arazi, saha, doğa, dış mekan içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Veri, günümüz “petrolü” ve hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline geldi.

Veriyi kullanmak, anlamak ve işlemek hem önemli bir hayat becerisi hem de birçok kariyer yolculuğu için temel gereksinim oldu.

O kadar hızlı veri üretiyoruz ki insanlık tarihi boyunca üretilen verilerin %90’ı son birkaç yıl içerisinde üretilmiştir. (İnternet verileri, web verileri, sensör verileri) (İoT-nesnelerin interneti)

Bu kadar çok verinin olduğu dünyada karar vermek eskisine göre çok daha karmaşık ve zor bir hal almıştır.

Bu verilerden anlamlı bilgi üretmek ve geleceği öngörebilmek ise yeni beceriler gerektirmektedir çünkü insan zihni ve becerisi bu kadar bilgiyi işlemek için yeterli kapasite ve donanıma sahip değildir.

Bu yüzden hangi alanda çalışırsanız çalışın verilerle, veri bilimi ve yapay zekâ ile uğraşmak durumunda kalacaksınız.

**Peki Veri Nedir, Veri Bilimi Nedir?**

Veri Bilimini anlamak için öncelikle “veri” dediğimiz kavramı anlamanın çok önemli olduğunu düşünüyorum.

**Veri (Data) Nedir?**

Veri, işlenmemiş (ham) bilgi parçacığına verilen isimdir.

**Örneğin**: Kişi isimleri, hava sıcaklık değerleri, yaşlar birer “veri” örneği olarak verilebilir.

Veriler ölçüm, sayım, deney, gözlem, anket ya da araştırma yolu ile elde edilmektedir. (Birincil ve İkincil Veriler)

Fakat veriler tek başlarına kullanıldıklarında hiçbir anlam ifade edemezler.

Veriler toplandıktan sonra gruplanarak, sıralanarak ve özetlenerek, elle ya da bilgisayarla işlenip enformasyona (derlenmiş bilgi parçası) dönüştürüldüklerinde anlam kazanmakta;

ait oldukları bağlamı açıklama gücüne kavuşmaktadır.

Problem çözme ya da karar verme gibi bir amaca hizmet edebilecek duruma gelmektedir.

metin, ekran görüntüsü, diyagram, çizgi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Veriler, belirli tiplere ve formatlara göre gruplara ayrılmakta ve organize edilmektedirler.

Niteliksel, niceliksel, Yapılandırılmış ve Yapılandırılmamış vb. şekillerde karşımıza çıkmaktadırlar.

Daha detaylı bir anlatımını Veri Okuryazarlığı bölümünde göreceğiz.

Fakat şimdilik şunları bilmekte fayda var:

**Yapılandırılmış Veri (Structured data)**

Yapılandırılmış veriler, organize edilmiş veriler olarak da bilinir.

Bunlar belirli bir formatta saklanan verilerdir.

**Örneğin**: Öğrenci Bilgileri, Müşteri bilgileri, Ürün Bilgileri

İlişkisel (SQL) Veri Tabanlarında depolanmaktadırlar.

**Yapılandırılmamış Veri (Unstructured data)**

Yapılandırılmamış veriler, organize edilmemiş verilerdir.

Bunlar serbest halde bulunurlar ve belirli bir formata sahip değildirler.

**Örneğin**: Resim, video, ses, serbest formda yazılmış metinler yapılandırılmamış veri tipine girerler.

İlişkisel olmayan (No SQL) Veri Tabanlarında depolanmaktadırlar.

Yapılandırılmamış Veriler genellikle NLP (Nörolinguistik Programlama) ve Görüntü İşleme Temelli (OpenCV) çalışmalarda kullanılmaktadır.

ekran görüntüsü, renklilik, tasarım içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Veri Bilimi (Data Science) Nedir?**

Veri bilimi, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerden bilgi ve öngörü elde etmek için bilimsel yöntemleri, süreçleri, algoritmaları ve sistemleri kullanan çok disiplinli bir alandır.

Veri Bilimi, büyük miktardaki verileri analiz etmek için “Bilgisayar Bilimleri, Matematik ve İstatistik” alanlarının ilke ve uygulamalarını bir araya getiren, disiplinler arası bir yaklaşımdır.

Veri bilimi, yapay zekâ(AI), veri madenciliği (Data Mining) ve büyük verilerle (Big Data) de ilişkilidir.

metin, daire, yazı tipi, renklilik içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Veri Bilimi ve Yapay Zekâ Arasındaki İlişki**

Verilerin miktarı arttıkça insanlar tarafından işlenmesi ve analiz edilmesi de oldukça zorlaşmıştır.

Daha çok veriyi daha kısa zamanda işleyebilmek içinse algoritmalara, yapay zekâ sistemlerine ihtiyaç doğmuştur.

çizgi film, iç mekan içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Yapay Zekâ (AI) Nedir?**

Yapay Zekâ (AI), görevleri yerine getirmek için insan zekasını taklit eden ve topladıkları bilgilere (verilere) göre yinelemeli olarak kendilerini iyileştirebilen sistemler veya makineler anlamına gelir.

Yapay Zekâ, herhangi bir özel biçim veya işlevden ziyade süper güçlendirilmiş düşünce ve veri analizi yeteneği ve süreciyle ilgilidir.

Yapay Zekâ dendiğinde zihinlerde dünyayı ele geçiren çok fonksiyonel, insan benzeri robotlar canlansa da yapay zekâ insanların yerine geçmek üzere tasarlanmamıştır.

İnsan yeteneklerini ve katkılarını önemli ölçüde geliştirmek üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle oldukça değerli bir ticari varlıktır.

metin, daire, ekran görüntüsü, logo içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Makine Öğrenmesi**

Makine öğrenmesi, veriden öğrenebilen, görünmeyen verilerden de genelleştirebilen ve dolayısıyla açık talimatlar olmadan görevleri yerine getirebilen

İstatistiksel algoritmaların geliştirilmesi ve incelenmesiyle ilgilenen, yapay zekâda akademik bir disiplindir

**Veri Biliminin Önemi**

Veri bilimi, verilerden anlam çıkartmak amacıyla çeşitli araç, yöntem ve teknolojileri bir araya getirdiği için önemlidir.

Bilgileri otomatik olarak toplayabilen ve depolayabilen cihaz sayısı eskisinden çok daha fazla. (Aktif olarak yirmi milyar)

İşlem verileri, web verileri, sensör verileri gibi alanlarda ve insan yaşamının diğer her alanında çok daha fazla veri yakalıyor.

Devasa miktarda metin, ses, video ve görüntü verilerine erişebiliyoruz.

Bu Verileri işleyebilmek ve anlamlı hale getirebilmek içinse Veri Bilimi ve Yapay Zekaya ihtiyaç duyuyoruz.

**Veri Biliminin Geleceği**

gökyüzü, tarla, arazi, saha, doğa, dış mekan içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Günümüz pazarlama alanı ve genel hayat ekosistemi göz önüne alındığında Veri Biliminin aslında bizler için ne kadar önemli bir alan olduğunu daha çok anlayabiliyoruz.

Şirketlerdeki rekabet ortamı, inovasyonlar ve icatlar, ar-ge faaliyetleri, öneri sistemleri ve daha birçok sistem içerisine entegre edebilecek durumdaki Veri Biliminin

Bizlere bugün ve gelecekte çok büyük imkanlar sunabileceğini öngörebiliyoruz.

**Yapay Zekâ Çağında Hayatta Kalmak**

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü, makbuz içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Veri Analitiği ve Analitik Düşünce Becerileri**

metin, yazı tipi, beyaz, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Veri Bilimi ve Yapay Zekâ Nerelerde Kullanılır / Kullanılıyor?**

**Sosyal Medya**

· Arkadaş veya Takip Öneri Sistemleri (Instagram, Facebook)

· Otomatik Fotoğraf Etiketleri (Instagram, Facebook)

· Hedef İçerikli Pazarlama (Trendyol, HepsiBurada)

· Hedef Ürün Pazarlama (Trendyol, HepsiBurada)

· Otomatik Mesaj Tamamlama (Google, benzer T9 Sistemler)

· Tavsiye Sistemleri (Trendyol, HepsiBurada)

**Görüntü İşleme Temelli Uygulamalar**

· Otonom Araçlar (Tesla)

· Nesne Tanıma / Nesne Takip Uygulamaları (Yüz Tanıma Sistemleri)

· Yapay Videolar

· Eski Resimlerin Canlandırılması

· Algoritmaların Geliştirdiği Resimler, Fotoğraflar

· Robotlar

**Farklı Alanlardan Örnek Uygulamalar**

· Müşteri Segmentasyonu / Gruplandırılması (Benzer özelliklere uygun gruplandırma)

· Kanser/ Hastalık Teşhisi (Sağlık, Tıp)

· Şirket Analizi ve Strateji Belirlemesi (Pazarlama)

· Başvuru Değerlendirme Sistemleri (Bankacılık Kredi Sistemleri)

· Akıllı Portföy Sistemleri (Borsa, Coin, Fon)

· Doğal Afet Modelleme Çalışmaları

· E-Spor Analitiği (Spor)

**Veri biliminin işletmeler/kurumlar için avantajları nelerdir?**

Veri bilimi, işletmelerin çalışma biçiminde devrim yaratıyor.

Büyüklüklerinden bağımsız olarak birçok işletme, büyümeyi hızlandırmak ve rekabet avantajını sürdürmek için sağlam bir veri bilimi stratejisine ihtiyaç duyuyor.

**Temel avantajlardan bazıları ise şunlardır:**

**Dönüşüm Yaratabilecek Keşifler**

Veri bilimi, işletmelere devrim niteliğinde dönüşüm yaratma potansiyeline sahip yeni düzen ve ilişkileri keşfetme olanağı tanır.

İşletme kârını önemli ölçüde etkileyebilecek düşük maliyetli kaynak yönetimi değişikliklerini ortaya çıkarabilir.

*-Örneğin, bir e-ticaret şirketi, veri bilimini kullanarak müşterilerin çalışma saatlerinden sonra çok sayıda soru sorduğunu keşfediyor.*

*Yapılan araştırmalar, sorduğu sorunun yanıtını ertesi iş günü yerine kısa süre içinde alan müşterilerin alışveriş yapma olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarıyor.*

*Bunun üzerine 7/24 müşteri hizmeti sunmaya başlayan işletme, bu sayede gelirini %30 artırıyor.*

**Ürün Üretimi ve Ürün Gelişimi (Ar-Ge)**

Veri bilimi, fark edilmeyen boşlukları ve sorunları ortaya koyabilir.

Alışveriş kararları, müşteri geri bildirimleri ve iş süreçleri hakkında daha fazla öngörü, dahili operasyonlarda ve harici çözümlerde inovasyonu beraberinde getirebilir.

*— -Örneğin, bir çevrimiçi ödeme çözümü, veri bilimini kullanarak müşterilerin sosyal medyada şirket hakkında yaptığı yorumları harmanlıyor ve analiz ediyor.*

*Yapılan analizler, müşterilerin yoğun alışveriş dönemlerinde parolalarını unuttuğunu ve mevcut parola alma sisteminden memnun olmadığını ortaya çıkarıyor.*

*Şirket inovasyon yaparak daha iyi bir çözüm sunabilir ve müşteri memnuniyetinde önemli bir artış yakalayabilir.*

**Gerçek zamanlı optimizasyon**

Büyük ölçekli kurumsal şirketler başta olmak üzere, işletmelerin değişen koşullara gerçek zamanlı olarak yanıt vermesi oldukça zordur.

Bu da iş etkinliklerinde önemli kayıplara veya kesintilere yol açabilir.

Veri bilimi, şirketlerin değişimi önceden tahmin etmesine ve farklı koşullara karşı ideal tepkiyi vermesine yardımcı olabilir.

*— -Örneğin, kamyonlarla hizmet veren bir nakliyat şirketi, veri bilimini kullanarak kamyonlar arıza yaptığında yaşanan kesinti sürelerini azaltmak istiyor.*

*Daha hızlı arıza yaşanmasına yol açan rotaları ve vardiya düzenlerini belirliyorlar ve kamyonların zaman çizelgelerini buna göre ayarlıyorlar.*

*Buna ek olarak, kamyonların daha hızlı tamir edilebilmesi için sık sık değişim gerektiren yaygın yedek parçaların envanterini hazırlıyorlar.*