



**T.C.**  
**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**

# **STAJ DOSYASI**

**BÖLÜMÜ** : Yazılım Mühendisliği

**NUMARASI** : 210541004

**ADI ve SOYADI** : Fatma Demirel

Arkasında Adı,  
Soyadı ve  
Numarası  
yazılı öğrenci  
FOTOĞRAFI

**STAJ TÜRÜ: Zorunlu Staj (Mesleki Uygulama 1)**

Adı Soyadı: Fatma Demirel

Numarası: 210541004

**STAJ YAPILAN FİRMA / KURUM**

ADI : Logical Defense Yazılım Arge Güvenlik Elektronik Eğitim Danışmanlık Savunma Sanayi ve Tic.Ltd.Şti.

ADRESİ : .....

TEL : 0(424) 502-1505 FAX : .....

**STAJ İLE İLGİLİ FİRMA / KURUMSORUMLUSUNUN**

ADI ve SOYADI : .....

UNVANI : .....

ONAY  
(Tarih, Kaşe ve İmza)

STAJ BAŞLAMA TARİHİ : 03/07 / 2023

STAJ BİTİŞ TARİHİ : 28 / 07 / 2023

Bu kısım Bölüm İşyeri Eğitimi Komisyonu tarafından doldurulacaktır.

STAJ YAPILAN GÜN SAYISI : ..... gün

KABUL EDİLEN GÜN SAYISI : ..... gün

ONAY  
(Tarih, Kaşe ve İmza)

Başarılı ☐ Başarısız ☐

03 / 07 / 2023 tarihinden 9 / 07 / 2023 tarihine Kadar bir haftalık çalışma programı

HAFTALAR	YAPILAN ÇALIŞMALAR	SAYFA NO	SAAT
Pazartesi	Hazırlık Aşaması: Veri Bilimi Temel Kavramları ve Araçları	3	09.00-17.00
Salı	Veri Okuryazarlığı Çalışmaları	4	09.00-17.00
Çarşamba	Veri Bilimi Temellerine Giriş	5	09.00-17.00
Perşembe	Python ve Jupyter Notebook Temelleri	6	09.00-17.00
Cuma	Python Programlama Becerileri Geliştirme	7	09.00-17.00
Cumartesi			
ONAY	Kaşe / İmza	Toplam Saat :	

10 / 07 / 2023 tarihinden 16 / 07 / 2023 tarihine Kadar bir haftalık çalışma programı

HAFTALAR	YAPILAN ÇALIŞMALAR	SAYFA NO	SAAT
Pazartesi	Veri Analizi Becerilerini Geliştirme	8	09.00-17.00
Salı	Veri Analizi Becerilerini İleri Düzeyde Geliştirme	9	09.00-17.00
Çarşamba	Pandas ve Veri Manipülasyonu	10	09.00-17.00
Perşembe	Veri Görselleştirme	11	09.00-17.00
Cuma	Makine Öğrenmesi Temelleri	12	09.00-17.00
Cumartesi			
ONAY	Kaşe / İmza	Toplam Saat :	

17 / 07 / 2023 tarihinden 23 / 07 / 2023 tarihine Kadar bir haftalık çalışma programı

HAFTALAR	YAPILAN ÇALIŞMALAR	SAYFA NO	SAAT
Pazartesi	Regresyon Analizi	13	09.00-17.00
Salı	Sınıflandırma Algoritmaları	14	09.00-17.00
Çarşamba	Kümeleme (Clustering) ve Boyut Azaltma	15	09.00-17.00
Perşembe	Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA)	16	09.00-17.00
Cuma	Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA) Örnekler	17	09.00-17.00
Cumartesi			
ONAY	Kaşe / İmza	Toplam Saat :	

24 / 07 / 2023 tarihinden 28 / 07 / 2023 tarihine Kadar bir haftalık çalışma programı

HAFTALAR	YAPILAN ÇALIŞMALAR	SAYFA NO	SAAT
Pazartesi	Doğal Dil İşleme (NLP) ve Veri Madenciliği	18	09.00-17.00
Salı	Metin Sınıflandırma Projem	19	09.00-17.00
Çarşamba	SQL ve Veri Tabanı Yönetimi	20	09.00-17.00
Perşembe	Büyük Veri ve Veri Bilimi	21	09.00-17.00
Cuma	Staj Sonu ve Değerlendirmem	22	09.00-17.00
Cumartesi			
ONAY	Kaşe / İmza	Toplam Saat :	

## **STAJ İŞLEMLERİ TAKİP KILAVUZU**

1. Staj için gerekli işlemler, öğrencinin Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi ilgili Bölümünün Web Sayfasından elde edeceği dilekçeler ile başlatılır. Öğrenci, **Başvuru Dilekçesi (Form-1)** ile Staj yapmak istediği Firmaya/Kuruma başvurur.
2. Staj isteği kabul edilen öğrenci, **Firma/Kurum Bilgi Formunu (Form-2)** Firmaya/Kuruma onaylatarak **Bölüm Staj Komisyonuna** teslim eder.
3. Bölüm Staj Komisyonu toplanarak, **kurumun uygunluğuna** karar verir.
4. Staj **yeri uygun bulunmayan öğrenciler**, ikinci bir kurum bulmak için **1. maddeden itibaren işlemlerini tekrar başlatırlar**.
5. Öğrenci STAJ Komisyonuna **Kabul belgesi**, orijinal imzalı ve mühürlü halini teslim eder.
6. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre öğrencilerin iş ve meslek hastalıklarına karşı sigortalanması Fırat Üniversitesi tarafından yapılacaktır.
7. Öğrenci sigorta işlemlerini fakültede bulunan ilgili memurdan takip eder ve satajı ile paralel olarak sigortasının başlamasını sağlar. Sigorta evrakı bölüm sekreterliğine teslim edilir.
8. Öğrenci kendisinde muhafaza ettiği **Staj Dosyası** ile birlikte ilgili sömestre başlangıcında kurumuna giderek işlemlerini başlatır.
9. Tüm işlemlerin taja başlamadan 1 hafta önce tamamen bitirilmelidir.
10. Stajını Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi **Staj** Yönergesi kapsamında tamamlayan öğrenci, **hazırladığı ve onayları (imza, kaşe vs.) tamamlanmış Staj Dosyasını varsa ekleri ile birlikte Bölüm Staj Komisyonuna** teslim eder.

\*Staj hakkında detaylı bilgi için **Staj Yönergesine** başvurulabilir.

**T.C.**  
**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**  
**STAJ YÖNERGESİ**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1-** (1) Stajın amacı;

- a) Öğrencilere lisans programlarıyla ilgili işyerlerini yakından tanıtmak,
- b) Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek için uygulama yaparak lisans programlarına ilişkin bilgi ve görgülerini artırma imkânı sağlamak,
- c) Öğrencilere almış oldukları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulamaya aktarma becerisini kazandırmak,
- ç) Öğrencilere Staj yaptıkları kurum veya kuruluşun görevli personeli ve müşterileri ile uyumlu çalışma ve iyi iletişim kurabilme alışkanlığını kazandırmak,
- d) Öğrencilerin sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri tanımlarını sağlamak, olarak tanımlanmıştır.

**Kapsam**

**MADDE 2-** (1) Bu yönerge, Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi öğrencilerinin; yurtiçi/yurtdışı, kamuya/özel sektöre veya sivil toplum örgütlerine ait kurum veya kuruluşlarda yapacakları işyeri eğitimleriyle ilgili uygulama esaslarını kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3-** (1) Bu yönerge, 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanununa, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa ve Fırat Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4-** (1) Bu yönergede adı geçen;

- a) Bölüm İşyeri Eğitimi Komisyonu: İlgili lisans diploma programının işyeri eğitimi işlemlerini yürütmek, yönetmek ve aynı zamanda işyeri eğitimi değerlendirmek üzere, bölüm kurulu tarafından oluşturulan, ilgili lisans programındaki 3 (üç) öğretim üyesinden oluşan komisyonu,
- b) Denetçi Öğretim Elemanı: staj izlenmesi ve değerlendirilmesi için işyerlerine giderek staj alan öğrenciyi denetlemekle görevli kişiyi,
- c) Fakülte Staj Kurulu: Dekan veya dekan yardımcısı başkanlığında, bölüm başkanları ve Fakülte-Sanayi Koordinatöründen oluşan kurulu,
- ç) Fakülte-Sanayi Koordinatörü: Dekan tarafından görevlendirilen ve öğrencilerin bu yönerge doğrultusunda işyeri eğitimi yapmalarını koordine eden öğretim elemanını,
- d) İşyeri: Öğrencinin eğitim gördüğü lisans programının gereklerine ve öğrenme çıktılarına uygun olarak uygulama yapabileceği, işyeri eğitiminin gerektirdiği fiziksel ortam, personel ve diğer nitelikleri taşıyan; öğrencilerin eğitimleri süresince kazandıkları bilgi ve deneyimlerini, işyeri eğitimi yoluyla pekiştirdikleri, mal veya hizmet üreten yurtiçi/yurtdışı kamuya, özel sektöre veya sivil toplum örgütlerine ait kurum veya kuruluşları,
- e) Staj: Öğrencilere, bir yarıyıl (2 sınıf veya 3. sınıf öğrenim gördükleri lisans programı ile ilgili işyerlerindeki faaliyetlere katılmalarını sağlayarak, öğrenim süresince aldıkları bilgilere dayalı uygulama becerisi kazandırma çalışmalarını,
- f) Staj Yetkilisi: İşyeri yöneticisi tarafından görevlendirilmiş ve öğrencinin eğitim alacağı işyerindeki lisans derecesine sahip kişiyi,
- g) Staj Yöneticisi: Staj eğitiminin uygulanacağı yurtiçi/yurtdışı kamu, özel sektör veya sivil toplum örgütlerine ait kurum veya kuruluşları adına imzalamaya yetkili kişiyi, ifade eder.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **Görev, Yetki ve Sorumluluklar**

**MADDE 5-** (1) Dekan, Staj organizasyonun en üst yetkilisi ve yöneticisidir.

(2) Fakülte Dekanının;

- a) Fakülte staj Kurulunu oluşturmak ve Fakülte-Sanayi Koordinatörünü görevlendirmek,
- b) Fakülte Staj Kurulunun yaptığı değerlendirme sonuçlarını Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına bildirmek, yetkileri arasındadır.

#### **Fakülte İşyeri Eğitimi Kurulunun Görevleri**

**MADDE 6:** (1) Fakülte Staj Kurulunun;

- a) Staj verilecek işletmeleri belirlemek,
- b) Staj planlanmasını, koordinasyonunu ve uygulanmasını sağlamak,
- c) Öğrencilere Staj yeri temini hususunda ilgili birimlerle işbirliği yapmak ve gerekli bilgi sistemini oluşturmak,
- d) Staj yapacak öğrencilerin sigorta işlemlerini planlamak ve takip etmek,
- e) Öğrencileri, bu yönerge hükümleri doğrultusunda işyeri eğitimi ile ilgili bilgilendirmek,
- f) Staj kullanılacak evrakları düzenlemek,
- g) Öğrencilerin Staj yapacakları işyerlerine dağılımlarını yapmak,
- ğ) Öğrencilerin Staj süresince hazırlayacakları çalışma faaliyetlerinin kapsamını ve Staj Dosyasının içeriğini belirlemek ve öğrencilere duyurmak,
- h) Staj yönetmelik, yönerge usul ve hükümlerine uygun olarak düzenli sürdürülmesi için gerekli önlemleri almak,
- ı) Staj ilgili olarak doğabilecek aksaklık ve problemleri çözmek,
- i) Bölüm Staj komisyonlarınca hazırlanan Staj Sicil değerlendirme sonuçlarını karara bağlamak, görevleri arasındadır

#### **Fakülte-Sanayi Koordinatörünün Görevleri**

**MADDE 7:** (1) Fakülte sanayi koordinatörünün;

- a) Staj konusunda fakülte ile işyeri arasındaki iletişimi ve koordinasyonu sağlamak,
- b) Stajla ilgili oluşabilecek sorunları çözmek, çözülemeyen hususları fakülte Staj kuruluna iletmek, görevleri arasındadır

#### **Bölüm İşyeri Eğitimi Komisyonunun Görevleri**

**MADDE 8:** (1) Bölüm Staj Komisyonunun;

- a) Staj verilecek işletmeleri belirlemek,
- b) Öğrencilerin işyeri eğitimi süresince hazırlayacakları çalışma faaliyetlerini ve Staj dosyasının içeriğini belirlemek,
- c) Her yarıyıl başında o yarıyıl için gerekli hazırlıkları yapmak, yarıyıl sonlarında teslim edilmiş Staj dosyalarını ve öğrencileri değerlendirmek,
- ç) Fakülte işyeri eğitimi kurulunun belirleyeceği görevleri yerine getirmek,
- d) İlgili mevzuat hükümleri kapsamında işyeri eğitiminin yürütülmesini sağlamak,
- e) İşyeri eğitimiyle ilgili oluşabilecek sorunları çözmek, çözülemeyen hususları fakülte staj kuruluna iletmek, görevleri arasındadır.

#### **Denetçi Öğretim Elemanının Görevleri**

**MADDE 9-** (1) Denetçi Öğretim Elemanının;

- a) Öğrencilerin stajdaki eğitimlerini denetlemek,
- b) Denetim sonucunda Staj Denetim Formunu Bölüm staj Komisyonuna teslim etmek, görevleri arasındadır.

#### **İşyeri Yöneticisinin Sorumlulukları**

**MADDE 10-** (1) İşyeri Yöneticisinin;

- a) Staj için öğrenci kabul edecek işyerinin kendi personeline sağladığı konaklama, beslenme ve sosyal imkânlardan öğrencilerin de yararlanması için gerekli çabayı göstermek,
- b) Öğrenci için gerekli oryantasyon çalışmalarını gerçekleştirmek,
- c) Öğrencinin staj bu yönerge esaslarına ve işyeri kurallarına göre yapabilmesi için gerekli şartları taşıyan bir İşyeri Eğitimi Yetkilisini görevlendirmek, sorumlulukları arasındadır.

### **Staj Yetkilisinin Görevleri**

**MADDE 11-** (1) Staj Yetkilisinin;

- Öğrencilerin fakültede almış olduğu teorik ve uygulama esaslı bilgi ve becerilerin iş ortamındaki uygulamaya çalışmaları ile pekişmesini sağlamak,
- Öğrenciye haftalık çalışma planı ve sorumluluğu yüklemek,
- Öğrencinin işyerindeki sorumluluğunu üstlenmek,
- Öğrencilere meslek yeterliliğini ve disiplinini kazandırmak,
- Öğrencinin haftalık hazırladığı işyeri eğitimi dosyasını ve yaptığı faaliyetleri değerlendirmek,
- İşyeri eğitimi bitiminde, işyeri eğitimi değerlendirme formunu hazırlayıp Bölüm staj Komisyonuna kapalı zarf içinde gizli olarak göndermek, görevleri arasındadır.

### **Öğrencilerin Görev ve Sorumlulukları**

**MADDE 12-** (1) Öğrenciler, staj Kabul formunun imzalanan işyerlerinde yapmak zorundadırlar.

(2) Öğrenciler, staj süresince işyeri eğitimi haftalık çalışma planını uygulamakla yükümlüdürler.

(3) Öğrenciler, staj yapacakları işyerinin kurallarına, mevzuatına ve Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliğine uymak zorundadırlar.

(4) Öğrenciler, günlük çalışma kayıtlarını içeren haftalık çalışma raporunu, sonraki haftanın ilk mesai günü bitimine kadar staj yetkilisine vermek zorundadırlar.

(5) Öğrenciler, işyerinden izinsiz ayrılamaz. staja devam zorunluluğu vardır. Hastalık, birinci derece yakınlarının vefatı veya benzeri acil durumlar dışında izin kullanılamaz. İzinli olarak ayrılması gereken durumlarda işyeri eğitimi yetkilisi tarafından onaylı izin formu düzenlenir ve staj dosyasında sunulur.

(6) Öğrenciler, işyerindeki sendikal etkinliklere katılamazlar.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Stajla İlgili Düzenlemeler**

### **Stajın Özellikleri**

**MADDE 13-** (1) Öğrenciler, staj son sınıfın güz (2. sınıf) yaz döneminde (3. sınıf) yaz döneminde için devam zorunluluğu gerektiren dersi bulunmaması halinde gerçekleştirir. Öğrencinin 2. veya 2.sınıfında yazdöneminde 20+20 =40 işgünü staj yaparlar

### **Staj Süresi**

#### **İşyeri Eğitimi Başvurusu**

**MADDE 14-** (1) Fakülte-Sanayi Koordinatörü, İşyeri Eğitimi Yetkilisi ve işyeri eğitimi yapacak olan öğrenci tarafından imzalanan İşyeri Eğitimi Sözleşmesi 3 (üç) nüsha olarak çoğaltılır ve taraflara verilir.

(2) Öğrenciler bütün derslerinden başarılı olsalar bile, işyeri eğitimi yapacakları süreler için kayıt yaptırmak ve katkı paylarını ödemek zorundadırlar.

### **İşyeri Eğitimi Dosyası Oluşturma**

**MADDE 15-** (1) Her öğrenci, “staj dosyası” hazırlamak zorundadır.

(2) Staja başlayan öğrenci, staj Dosyasını ilgili bölüm sekreterliğinden temin eder.

(3) Staj Dosyası; öğrenci bilgilerinin bulunduğu kapak, staj dosyası, öğrenci tarafından hazırlanmış imzalı ve onaylı haftalık raporlar, işyeri eğitimi denetim formları ve staj yetkilisi tarafından kapalı zarf içerisinde yer alan dönem sonu staj sicil fişi oluşur.

(4) Staj Dosyası işyeri eğitimi süresince Staj Yetkilisinde bulunur, Staj sonunda değerlendirme amacıyla Bölüm staj Komisyonuna teslim edilir.

### **İşyeri Eğitimi Dosyasının Teslimi**

**MADDE 16-** (1) Öğrenci, staj dosyasını işyeri eğitiminin bitiş tarihinden itibaren en geç bir hafta içerisinde Bölüm staj Komisyonuna elden teslim eder veya iadeli taahhütlü posta yoluyla gönderir.

(2) Staj dosyasını, süresi içerisinde teslim etmeyen öğrencinin stajdan geçersiz sayılır.

### **Hastalık ve Kaza Halleri**

**MADDE 17-** (1) 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre öğrencilerin iş ve meslek hastalıklarına karşı sigortalanması Fırat Üniversitesi tarafından yapılacaktır. Ancak, iş yerinin kusurundan dolayı meydana gelebilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarından, 3308 sayılı Kanunun 25. Maddesine göre, işveren sorumludur.

(2) staj sırasında hastalanan ve resmi kurumlarca belgelenmek üzere hastalığı 7 (yedi) günden fazla süren veya herhangi bir kazaya uğrayan öğrencinin adı, soyadı, hastalığın ve kazanın mahiyeti, işyeri tarafından Fakülte-Sanayi Koordinatörüne bildirilir. Bu durumlarda Sosyal Güvenlik Kurumu hüküm ve uygulamaları geçerli olup, telafi konusunu Fakülte İşyeri Eğitimi Kurulu belirler.



# İÇİNDEKİLER

	Sayfa N o
Veri Bilimi ile Dolu Bir Staj Deneyimi Başlangıç ve Hedeflerler	1
Staj Deneyimi Hakkında	2
Hazırlık Aşaması: Veri Bilimi Temel Kavramları ve Araçları	3
Veri Okuryazarlığı Çalışmaları	4
Veri Bilimi Temellerine Giriş	5
Python ve Jupyter Notebook Temelleri	6
Python Programlama Becerileri Geliştirme	7
Veri Analizi Becerilerini Geliştirme	8
Veri Analizi Becerilerini İleri Düzeyde Geliştirme	9
Pandas ve Veri Manipülasyonu	10
Veri Görselleştirme	11
Makine Öğrenmesi Temelleri	12
Regresyon Analizi	13
Sınıflandırma Algoritmaları	14
Kümeleme (Clustering) ve Boyut Azaltma	15
Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA)	16
Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA) Örnekler	17
Doğal Dil İşleme (NLP) ve Veri Madenciliği	18
Metin Sınıflandırma Projesi	19
SQL ve Veri Tabanı Yönetimi	20
Büyük Veri ve Veri Bilimi	21
Staj Sonu ve Değerlendirmem	22
ONAY	Kaşe / İmza

**Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Bilimi ile Dolu Bir Staj Deneyimi Başlangıç ve Hedeflerler**

Staj sürem boyunca veri bilimi alanında yoğun bir deneyim yaşama fırsatı buldum. Bu dönem, yazılım mühendisliği öğrencisi olarak veri analizi, makine öğrenimi ve veri madenciliği konularında bilgi ve becerilerimi geliştirmek için bir dönüm noktası oldu. Bu özet, stajımın başlangıcından hedeflerime ulaşmamın hikayesini anlatmaktadır.

Stajımın başladığı gün, veri bilimi alanındaki derin ilgim ve merakım beni bu alanda çalışmaya yönlendirdi. Bu stajın, sahip olduğum teorik bilgiyi pratik becerilere dönüştürmek için bir fırsat olduğunu biliyordum. Stajın başında kendime aşağıdaki ana hedefleri belirledim:

1. Veri Analizi Becerilerini Geliştirmek: Staj süresince farklı veri setleri üzerinde çalışarak, veri analizi ve görselleştirme becerilerimi geliştirmeyi amaçlıyordum.
2. Makine Öğrenimi Uygulamaları: Makine öğrenimi algoritmalarını anlamak ve gerçek dünya problemlerine nasıl uygulayabileceğimi öğrenmeyi hedefliyordum.
3. Veri Toplama ve Temizleme: Gerçek veri setlerini toplama ve temizleme süreçlerini pratiğe dökerek, veri mühendisliği konularında deneyim kazanmayı amaçlıyordum.

Bu özet, stajımın başında belirlediğim bu hedeflere nasıl ulaştığımı ve bu süreçte karşılaştığım zorlukları nasıl aştığımı ayrıntılı bir şekilde anlatacaktır. Ayrıca stajımın sonuçlarına ve bu deneyimin bana kattığı değere de değineceğim.

Staj süresince edindiğim bilgi ve deneyimler, gelecekteki kariyerimde ve veri bilimi alanındaki çalışmalarımda temel bir dayanak oluşturdu. Bu belge, staj deneyimimin öğrenme ve büyüme fırsatlarıyla dolu olduğunu vurgulamak için yazılmıştır.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Staj Deneyimi Hakkında

Stajım, veri bilimi alanında önemli bir deneyim olmuştur. Bu dönem boyunca, yazılım mühendisliği eğitimimden elde ettiğim temel bilgileri gerçek dünya veri sorunlarını çözmek için nasıl uygulayabileceğimi keşfetme fırsatım oldu. Aşağıda, stajımın temel yönlerini ve deneyimlerimi paylaşacağım:

- 1. Veri Analizi Projeleri:** Stajımın başlarında, stajyer olarak görev aldığım projelerde veri analizi konularında yoğun çalışmalara katıldım. Gerçek dünya veri setleri üzerinde çalışarak, veri analizi ve görselleştirme becerilerimi geliştirdim. Bu projeler, verilerin nasıl temizleneceği, veri setlerinin nasıl keşfedileceği ve sonuçların nasıl yorumlanacağı gibi temel veri analizi süreçlerini uygulama fırsatı sağladı.
- 2. Makine Öğrenimi Uygulamaları:** Stajımın ilerleyen aşamalarında, makine öğrenimi algoritmalarını uygulama ve modelleme projelerine dahil oldum. Bu projelerde, veri madenciliği ve sınıflandırma problemlerini çözerek, makine öğrenimi konusundaki bilgi ve becerilerimi artırdım.
- 3. Veri Toplama ve Temizleme:** Stajım sırasında, farklı veri kaynaklarından veri toplama ve temizleme işlemlerine katıldım. Bu süreçlerde, gerçek veri setlerinin karmaşıklığını ve veri mühendisliği gereksinimlerini daha iyi anladım.
- 4. İşbirliği ve Ekip Çalışması:** Stajım, veri bilimi projelerinde işbirliği yapmanın önemini vurguladı. Bir ekip üyesi olarak çalışarak, iletişim becerilerimi geliştirdim ve farklı uzmanlık alanlarından gelen meslektaşlarımla işbirliği yapmanın değerini deneyimledim.
- 5. Öğrenme Deneyimi:** Stajım sırasında, veri bilimi alanında sürekli olarak öğrenme gerekliliğini anladım. Hızla gelişen teknolojiler ve yöntemler nedeniyle, bilgi güncellemesi ve sürekli öğrenme büyük bir önem taşımaktadır.

Bu özet, stajımın başında belirlediğim bu hedeflere nasıl ulaştığımı ve bu süreçte karşılaştığım zorlukları nasıl aştığımı ayrıntılı bir şekilde anlatacaktır. Ayrıca stajımın sonuçlarına ve bu deneyimin bana kattığı değere de değineceğim.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Hazırlık Aşaması: Veri Bilimi Temel Kavramları ve Araçları

Stajımın başında, veri bilimi alanına giriş yapmak için bir hazırlık aşamasına başladım. Bu aşama, temel kavramları öğrenmek ve bu kavramları pratik projelerde uygulayabilmek için kritik bir öneme sahipti. İşte bu dönemde öğrendiğim temel kavramlar ve araçların kısa bir özeti:

### 1. Veri Bilimde Kullanılan Programlama Dilleri:

- Veri Biliminde en yaygın kullanılan programlama dillerini ve neden Veri Biliminde tercih edildiklerini araştırdım. Veri Biliminde kullanılan en yaygın diller Python ve R dilidir. Python, veri analizi ve makine öğrenimi için yaygın olarak kullanılan bir dildir.

### 2. Jupyter Notebook:

- Jupyter Notebook'un veri bilimi projeleri için nasıl kullanılacağını öğrendim. Bu interaktif çevre, veri analizi ve kod geliştirme işlemlerini kolaylaştırır.
- Jupyter Notebook üzerinde nasıl yeni hücreler oluşturulacağını ve kodların nasıl çalıştırılacağını keşfettim.

### 3. Veri Bilimde Kütüphaneleri:

- Veri bilimi alanında çalışırken, veri analizi, veri görselleştirme ve makine öğrenmesi gibi çeşitli görevleri gerçekleştirmek için kullanılan çeşitli Python kütüphaneleri bulunmaktadır. Bu kütüphaneler, veri bilimi uygulamalarını hızlandırmak ve kolaylaştırmak için güçlü araçlar sunarlar. Veri bilimcileri ve veri mühendisleri bu kütüphaneleri kullanarak veri ile çalışmayı ve anlamayı kolaylaştırır ve veriden anlamlı içgörüler elde etmelerine yardımcı olur.
- En önemli veri bilimi kütüphaneleri şunlardır: Pandas, Matplotlib, Seaborn, Numpy, Scikit-Learn ve Tensorflowdur.

### 4. Veri Görselleştirme Araçları:

- Matplotlib ve Seaborn gibi kütüphaneler kullanılarak veri görselleştirmenin yapıldığını öğrendim. Bu, verileri daha iyi anlama ve paylaşma açısından önemlidir.

### 5. Temel İstatistik Kavramları:

- Temel istatistik kavramlarını (ortalama, standart sapma, varyans, dağılım vb.) öğrenerek, veri analizi süreçlerini daha iyi anladım.
- İstatistiksel hesaplamaları ve analizleri Python kullanarak uygulamayı öğrenmek adına ilerleyen süreçlerde çalışmalarım olacaktır.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Okuryazarlığı Çalışmaları

Veri okuryazarlığına odaklanarak, veri bilimi yolculuğuma temel bir başlangıç yapma fırsatı buldum. Bu gün boyunca, veri okuryazarlığının ne olduğunu anlamak ve bu alandaki temel kavramları öğrenmek amacıyla aşağıdaki konulara odaklandım:

### Veri Okuryazarlığı Nedir?

İlk adım olarak, veri okuryazarlığının ne olduğunu ve neden önemli olduğunu araştırdım. Veri okuryazarlığı, verileri anlama, yorumlama ve bu verileri etkili bir şekilde kullanma yeteneği olarak tanımlandı. Bu, veri biliminin temel taşlarından biri olduğunu öğrendim.

### Veri Kaynaklarını İnceleme:

Stajın ikinci gününde, veri kaynaklarına nasıl erişebileceğimi araştırmaya başladım. İnternet üzerinde açık veri kaynaklarına, veri setlerine ve veri tabanlarına nasıl erişileceğini keşfettim. Ayrıca, stajyer olarak bazı veri kaynaklarına erişim izni aldım ve bu kaynakları nasıl kullanabileceğimi öğrendim.

### Temel Veri Analizi Kavramları:

Veri analizi sürecini anlama amacıyla, temel istatistik kavramlarına odaklandım. Ortalama, medyan, standart sapma, çeyrekler gibi temel istatistiksel terimleri inceledim. Bu terimleri tanımak, veri analizi yaparken kullanacağım temel araçları anlamama yardımcı oldu.

### Veri Görselleştirmesi:

Verileri daha iyi anlamak ve başkalarına etkili bir şekilde iletmek için veri görselleştirmesi yapmanın önemini öğrendim. Grafikler, histogramlar, dağılım grafikleri ve çizgi grafikleri gibi temel veri görselleştirme tekniklerinin neler öğrendim. Ayrıca, Python'da Matplotlib ve Seaborn gibi kütüphanelerle bu grafiklerin oluşturulmasını öğrendim.

### Örnek Çalışma:

Veri okuryazarlığını pekiştirmek ve bu kavramları uygulamak amacıyla örnek bir veri seti üzerinde çalıştım. Bu veri setini ayrıntılı bir şekilde inceledim, verileri temizledim ve önemli istatistiksel ölçümleri hesapladım.

### Öğrenme Hedefleri:

Bu çalışmaların sonunda, veri okuryazarlığı konusunda temel bir anlayış geliştirmeyi hedefledim. Veri setlerini inceleme, temel istatistiksel hesaplamalar yapma ve verileri etkili bir şekilde sunma yeteneklerimi geliştirmek için bu konulara odaklandım. Özellikle, verileri grafiklerle anlatma becerilerimi geliştirerek, veri analizi süreçlerini daha çekici ve anlaşılır bir şekilde sunma hedefiyle çalıştım. Bugün veri okuryazarlığına temel bir giriş yapma ve veri bilimi yolculuğuma sağlam bir temel oluşturma açısından kritikti. Bu konuya olan ilgim ve kararlılığım, bu yolculuğun daha da ilerlemesi için beni motive etti. Veri okuryazarlığı konusundaki bu başlangıç, daha karmaşık veri analizi projeleri üzerinde çalışmamın temelini atmış oldu.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Bilimi Temellerine Giriş

Bugün, veri biliminin temellerine adım attım. İlk olarak, veri bilimi nedir ve neden önemlidir sorularına odaklandım. Veri biliminin iş dünyasındaki uygulamalarını ve etkilerini araştırdım.

### Veri Bilimi Nedir?

Veri bilimi, büyük veri kümeleme, veri madenciliği ve veri analizi gibi konuları içeren çok disiplinli bir alandır. Temel amacı, büyük veri kümelerini analiz ederek içgörüler elde etmek ve karar verme süreçlerini iyileştirmektir. Veri bilimi, istatistik, programlama, makine öğrenimi ve veri görselleştirme gibi birçok farklı alanın birleşimini içerir.

### Neden Veri Bilimi Önemlidir?

Bugün, veri biliminin neden giderek daha fazla önem kazandığını anladım. Şirketler veri bilimi kullanarak müşteri davranışlarını analiz edebilir, ürünlerini optimize edebilir ve rekabet avantajı elde edebilirler. Ayrıca, veri bilimi, sağlık sektöründen finans sektörüne kadar birçok farklı alanda kullanılır ve bu alanlarda büyük dönüşümlere yol açar.

### Python Programlama: İlk Adımlar

Veri biliminin temel taşı olan programlama dili olarak Python'u inceledim. Python'un veri bilimi alanındaki kullanımının neden bu kadar yaygın olduğunu araştırdım. Öğrendiklerim: Python'un temel veri tipleri (sayılar, dize, listeler, sözlükler) hakkında bilgi edindim. İlk Python kodumu yazarak, bir dizi sayının toplamını hesapladım ve sonucu ekrana bastım. Python'un temel kontrol yapılarına (if ifadeleri, döngüler) göz attım ve bunları kullanarak basit bir veri analizi yapmayı denedim.

### Örnek Kod Parçası:

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Örnek bir veri çerçevesi oluşturma
data = {'Öğrenci': ['Ali', 'Mehmet', 'Ayşe', 'Deniz'],
        'Not': [85, 92, 78, 88]}
df = pd.DataFrame(data)

# Veriyi görselleştirme
plt.bar(df['Öğrenci'], df['Not'])
plt.xlabel('Öğrenci')
plt.ylabel('Not')
plt.title('Öğrenci Notları')
plt.show()
```

Veri bilimi temellerine giriş yaparak veri biliminin ne olduğunu ve neden önemli olduğunu anlamaya odaklandım. Python programlama dilini kullanarak temel veri analizi becerilerini kazandım. Bu, veri bilimi stajıma başlarken attığım ilk adım oldu.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Python ve Jupyter Notebook Temelleri

Bugün, veri bilimi yolculuğunuzda temel bir araç olan Python programlama diline ve Jupyter Notebook geliştirme ortamına giriş yaptık.

### Python Programlama Diline Giriş

Python, hızlı öğrenilebilen ve çok kullanışlı bir programlama dilidir. Python'ı seçmemizin nedenleri şunlar:

- Okunaklı ve anlaşılır sözdizimi sayesinde kod yazma kolaylığı.
- Geniş bir kütüphane ve modül ekosistemi ile veri bilimi için çok kullanışlı.
- İnteraktif bir şekilde çalışabilme yeteneği.

Python'ın temel sözdizimine bir göz atalım:

```
# Merhaba dünya örneği
print("Merhaba, Dünya!")
```

### Jupyter Notebook Ortamının Kurulumu ve Kullanımı

Jupyter Notebook, veri bilimi ve veri analizi çalışmalarında sıkça kullanılan bir interaktif geliştirme ortamıdır. İşte Jupyter Notebook ile ilgili temel adımlar:

#### a. Kurulum:

Jupyter Notebook'ı kurmak için Anaconda gibi bir Python dağıtımını indirebilirsiniz. Anaconda, Python ve birçok veri bilimi kütüphanesini içeren bir paketleme ve yönetim sistemidir.

#### b. Çalıştırma:

Kurulum tamamlandıktan sonra terminal veya komut istemcisini açın ve aşağıdaki komutu kullanarak Jupyter Notebook'ı başlatın:

```
jupyter notebook
```

#### c. Jupyter Notebook Arabirimi:

Tarayıcınızda açılan Jupyter Notebook, birçok özelliği içeren zengin bir arabirim sunar. Yeni bir notebook oluşturabilir, mevcut notebook'ları açabilir ve kod, metin veya grafikler ekleyebilirsiniz.

#### d. Hücreler ve Çalıştırma:

Jupyter Notebook, hücre tabanlı bir yapıya sahiptir. Her hücre, kod veya metin içerebilir. Kod hücrelerini çalıştırmak için Shift + Enter tuşlarına basabilirsiniz.

#### e. Markdown Desteği:

Jupyter Notebook, Markdown dilini destekler, bu da metin hücrelerini biçimlendirmenize olanak tanır. Metin hücrelerinde açıklamalar, belgeler ve notlar eklemek için Markdown kullanabilirsiniz.

Özetle, bugün Python programlama dilini temel düzeyde inceledik ve Jupyter Notebook ortamını kurarak temel kullanımını öğrendik. Bu araçlar, veri bilimi projelerini geliştirmek için temel adımlardır ve gelecekteki çalışmalarınızda size büyük bir esneklik sağlayacak.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Python Programlama Becerileri Geliştirme

Bugün, Python programlama dilini daha fazla derinlemesine öğrenmeye odaklandım. İşte öğrendiğim Python programlama becerileri:

**Fonksiyonlar (Functions):** Python'da fonksiyonların nasıl tanımlandığını ve kullanıldığını öğrendim. Fonksiyonlar, kodun daha düzenli hale getirilmesine ve tekrar kullanılabilir hale gelmesine yardımcı olur.

Örnek bir fonksiyon tanımı ve kullanımı:

```
def toplama(a, b):  
    sonuc = a + b  
    return sonuc  
  
# Fonksiyonu kullanma  
toplam = toplama(5, 7)  
print("Toplam:", toplam)
```

**Koşullu İfadeler (Conditional Statements):** Koşullu ifadelerin (if, else, elif) nasıl kullanılacağını öğrendim. Bu ifadeler, programın belirli koşullara bağlı olarak farklı işlemler yapmasını sağlar.

Örnek bir koşullu ifade:

```
yas = 18  
  
if yas >= 18:  
    print("Ehliyet alabilirsiniz.")  
else:  
    print("Ehliyet alamazsınız.")
```

**Döngüler (Loops):** Python'da döngülerin (for ve while) nasıl kullanılacağını öğrendim. Döngüler, belirli bir işlemi tekrarlamak için kullanılır.

Örnek bir for döngüsü:

```
for i in range(5):  
    print("Merhaba, Dünya!")
```

**Modüller (Modules):** Python'da modüllerin nasıl kullanılacağını öğrendim. Modüller, ek işlevselliği projeye eklememe olanak tanır.

Örnek bir modül kullanımı:

```
import math  
  
karekok = math.sqrt(16)  
print("Karekök:", karekok)
```

Bugünkü çalışmalarım, Python programlama becerilerimi geliştirmek için önemliydi. Bu temel beceriler, veri bilimi projeleri üzerinde çalışırken kod yazmayı ve işlemleri daha verimli hale getirmeyi kolaylaştıracak.

Tarih : 07 / 07 / 2023

Kaşe / İmza

Sayfa No : 7



## Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Analizi Becerilerini Geliştirme

Bugün, veri analizi becerilerimi daha fazla geliştirmeye odaklandım. İşte öğrendiğim konular:

**Veri Çerçeveleri ile Çalışma (Pandas):** Pandas kütüphanesini kullanarak veri çerçeveleri üzerinde daha fazla işlem yapmayı öğrendim.

Örnek bir veri çerçevesi oluşturma ve veri görselleştirme:

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Örnek bir veri çerçevesi oluşturma
data = {'Ülke': ['Türkiye', 'ABD', 'Çin', 'Hindistan'],
        'Nüfus (milyon)': [83, 331, 1441, 1380]}
df = pd.DataFrame(data)

# Veriyi görüntüleme
print(df)

# Çubuk grafik oluşturma
plt.bar(df['Ülke'], df['Nüfus (milyon)'])
plt.xlabel('Ülke')
plt.ylabel('Nüfus (milyon)')
plt.title('Ülke Nüfusları')
plt.show()
```

**Veri Filtreleme ve Seçme:** Veri çerçeveleri içinde veri filtreleme ve belirli sütunları seçme yeteneklerini öğrendim.

```
# Belirli koşullara göre veri filtreleme
buyuk_nufus = df[df['Nüfus (milyon)'] > 500]

# Belirli sütunları seçme
sadece_ulke = df['Ülke']
```

**Veri İşleme (Groupby):** Pandas'ın **groupby** fonksiyonunu kullanarak verileri grupta ve toplama yeteneklerini öğrendim.

```
# Ülkelere göre nüfus toplamını hesaplama
ulke_toplam_nufus = df.groupby('Ülke')['Nüfus (milyon)'].sum()
```

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Analizi Becerilerini İleri Düzeyde Geliştirme

Bugünkü çalışmalarım daha karmaşık veri analizi becerilerini içeriyordu. İşte öğrendiğim konular:

**Veri Görselleştirme (Seaborn):** Seaborn kütüphanesini kullanarak veri görselleştirme yeteneklerini öğrendim. Seaborn, daha sofistike grafikler oluşturmama yardımcı oldu.

Örnek bir scatterplot (dağılım grafiği) oluşturma:

```
import seaborn as sns

# Örnek bir scatterplot oluşturma
sns.scatterplot(data=df, x='Ülke', y='Nüfus (milyon)')
plt.xlabel('Ülke')
plt.ylabel('Nüfus (milyon)')
plt.title('Ülke Nüfusları (Scatterplot)')
plt.xticks(rotation=45)
plt.show()
```

**Veri Temizleme ve Eksik Verileri İşleme:** Veri analizi sırasında eksik verileri işlemek ve veriyi temizlemek için kullanılan yöntemleri öğrendim.

```
# Eksik verileri kontrol etme
eksik_veri_var_mi = df.isnull().any()

# Eksik verileri doldurma veya silme
df.dropna(inplace=True)
```

**Veri Analizi İpuçları:** Veri analizi sırasında dikkat edilmesi gereken önemli noktaları ve ipuçlarını öğrendim.

```
# Veri analizi ipucu: Outlier (aykırı veri) kontrolü
q1 = df['Nüfus (milyon)'].quantile(0.25)
q3 = df['Nüfus (milyon)'].quantile(0.75)
iqr = q3 - q1
alt_sinir = q1 - 1.5 * iqr
ust_sinir = q3 + 1.5 * iqr
```

Bugünkü çalışmalarım, veri analizi becerilerimi daha da ileriye taşıdı. Bu beceriler, veri bilimi projeleri üzerinde daha karmaşık analizler yapmamı ve verilerden daha fazla içgörü elde etmeyi mümkün kıldı.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Pandas ve Veri Manipülasyonu

Bugün, veri bilimi çalışmalarınızda önemli bir araç olan Pandas kütüphanesini öğrenmeye başladık ve veri manipülasyon tekniklerini inceledik.

### Pandas Kütüphanesi ve Veri Çerçevesi

- Pandas, Python tabanlı bir veri analizi ve manipülasyon kütüphanesidir. Veri analizi ve temizleme için kullanılır.
- Pandas, özellikle tablo şeklindeki verileri işlemek için kullanışlıdır. Bu veri yapılarına "Veri Çerçevesi" denir.
- Pandas'ı içe aktarmak için şu komutu kullanabilirsiniz:

```
import pandas as pd
```

### Veri Çerçevesi Oluşturma ve İnceleme

- Pandas ile veri çerçeveleri oluşturma temel yöntemleri: `pd.DataFrame()`, `pd.read_csv()`, `pd.read_excel()` gibi.
- Oluşturulan veri çerçevelerini incelemek için `head()`, `info()`, `describe()` gibi metotlar kullanabilirsiniz.

### Temel Veri Manipülasyon Teknikleri

#### a. Veri Seçme ve Filtreleme:

- Belirli sütunları seçme: `df['sütun_adı']` veya `df[['sütun1', 'sütun2']]`.
- Belirli satırları seçme: `df.loc[satır_etiketi]` veya `df.iloc[satır_indeksi]`.
- Koşullu seçme: `df[df['sütun'] > değer]`.

#### b. Sütun Ekleme ve Silme:

- Yeni bir sütun ekleme: `df['yeni_sütun'] = veri`.
- Sütun silme: `df.drop('silinecek_sütun', axis=1, inplace=True)`.

#### c. Veri Sıralama:

- Sıralama: `df.sort_values(by='sütun', ascending=False)`.

#### d. Veri Gruplama:

- Gruplama: `df.groupby('sütun').mean()` gibi istatistiksel işlemler yapabilirsiniz.

#### e. Eksik Verilerle Başa Çıkma:

- Eksik değerleri kontrol etme: `df.isnull()`.
- Eksik değerleri doldurma veya silme: `df.fillna(değer)` veya `df.dropna()`.

Bu temel veri manipülasyon teknikleri, veri çerçevelerini incelemek, dönüştürmek ve temizlemek için kullanabileceğiniz önemli becerilerdir. Pandas'ı kullanarak, veri bilimi projelerinizde verilerinizi daha iyi anlama ve analiz etme yeteneğinizi geliştirebilirsiniz.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Veri Görselleştirme

Veri bilimi projelerinizde verileri anlamak ve iletmek için önemli bir araç olan veri görselleştirmeyi öğrendik. Bu konuda temel araçlar Matplotlib ve Seaborn'dur.

### Matplotlib ile Grafik Oluşturma

- Matplotlib, Python'da veri görselleştirme için kullanılan temel bir kütüphanedir.
- İlk adım olarak Matplotlib'i içe aktarabilirsiniz:

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

- Matplotlib ile temel grafik türleri şunlardır: çizgi grafikleri, sütun grafikleri, dağılım grafikleri ve daha fazlası.
- Bir çizgi grafiği oluşturma örneği:

```
x = [1, 2, 3, 4, 5]
y = [10, 12, 5, 8, 9]

plt.plot(x, y)
plt.xlabel('X Eksen')
plt.ylabel('Y Eksen')
plt.title('Çizgi Grafiği Örneği')
plt.show()
```

### Seaborn ile Grafik Oluşturma

- Seaborn, Matplotlib'e dayalı daha yüksek seviyeli bir veri görselleştirme kütüphanesidir.
- Seaborn'ı içe aktarmak için:

```
import seaborn as sns
```

- Seaborn ile daha çekici ve istatistiksel olarak anlamlı grafikler oluşturabilirsiniz.
- Bir sütun grafiği oluşturma örneği:

```
sns.barplot(x=['A', 'B', 'C', 'D'], y=[25, 40, 30, 35])
plt.xlabel('Kategoriler')
plt.ylabel('Değerler')
plt.title('Sütun Grafiği Örneği')
plt.show()
```

### İstatistiksel Grafiklerin Kullanımı

- Box plot, violin plot, heatmap gibi istatistiksel grafikler, veri setinizdeki dağılımları ve ilişkileri daha iyi görselleştirmenize yardımcı olabilir.
- Özellikle büyük veri setleriyle çalışırken bu grafikler çok önemlidir.
- Örnek bir violin plot grafiği:

```
sns.violinplot(x='Kategori', y='Değer', data=veri_df)
plt.xlabel('Kategoriler')
plt.ylabel('Değerler')
plt.title('Violin Plot Örneği')
plt.show()
```

Bu konuları öğrenerek, verilerinizi daha iyi görselleştirebilir ve analiz edebilirsiniz. Veri görselleştirme, veri bilimi projelerinin önemli bir parçasıdır ve projelerinizde sonuçları ve bulguları iletmek için kullanabileceğiniz güçlü bir araçtır.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Makine Öğrenmesi Temelleri

### Günün Amacı:

Makine öğrenme temel kavramlarına giriş yapmak ve veri seti işleme ve temizleme konularını incelemek.

### Yüzeysel Olarak İncelenen Konular:

Makine Öğrenme Nedir?

Makine öğrenme tanımı ve önemi. Denetimli ve denetimsiz öğrenme farkları.

Veri seti nedir ve nasıl elde edilir?

Veri Seti İşleme ve Temizleme

Eksik veri tespiti ve işleme yöntemleri. Aykırı değer (outlier) tespiti ve eleme.

Veri Özellikleri ve Veri Türleri Kategorik (nominal) veri ve sayısal (nicel) veri.

Özellik mühendisliği (feature engineering) nedir?

Veri dönüştürme ve normalizasyon.

### Örnekler:

Örnek 1: Veri Seti İşleme ve Temizleme

Örnek 2: Veri Özellikleri ve Dönüşüm

```
import pandas as pd

# Örnek veri çerçevesi oluşturma
data = {'Öğrenci Adı': ['Ahmet', 'Mehmet', 'Ayşe', 'Fatma', 'Ali'],
        'Notlar': [85, None, 92, 88, 75]}

df = pd.DataFrame(data)

# Eksik veri kontrolü ve işleme
df.dropna(inplace=True)

# Aykırı değer kontrolü
q1 = df['Notlar'].quantile(0.25)
q3 = df['Notlar'].quantile(0.75)
iqr = q3 - q1
lower_bound = q1 - 1.5 * iqr
upper_bound = q3 + 1.5 * iqr

outliers = df[(df['Notlar'] < lower_bound) | (df['Notlar'] > upper_bound)]

print("Temizlenmiş Veri Çerçevesi:")
print(df)
print("Aykırı Değerler:")
print(outliers)
```

```
import pandas as pd
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder, MinMaxScaler

# Örnek veri çerçevesi oluşturma
data = {'Cinsiyet': ['Erkek', 'Kadın', 'Erkek', 'Kadın', 'Erkek'],
        'Yaş': [25, 30, 22, 28, 32]}

df = pd.DataFrame(data)

# Kategorik veriyi sayısal veriye dönüştürme
le = LabelEncoder()
df['Cinsiyet'] = le.fit_transform(df['Cinsiyet'])

# Sayısal veriyi normalleştirme
scaler = MinMaxScaler()
df['Yaş'] = scaler.fit_transform(df[['Yaş']])

print("Dönüştürülmüş Veri Çerçevesi:")
print(df)
```

Bu örnekler, makine öğrenme temellerini ve veri seti işleme/temizleme adımlarını anlamama yardımcı oldu. Bu konuları daha fazla derinleştirmek için farklı veri setleri ve daha karmaşık senaryolar üzerinde de çalıştım.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Regresyon Analizi

### Amaç:

Regresyon analizi kavramlarını anlamak ve regresyon modellemesiyle veri tahmini yapmayı öğrenmek.

### Konular:

#### Regresyon Analizi Nedir?

Regresyon analizi tanımı ve kullanım alanları.

Temel regresyon türleri: Doğrusal ve çoklu doğrusal regresyon.

Doğrusal Regresyon Temelleri Doğrusal regresyon modeli nedir?

Doğrusal regresyon modelinin denklemleri.

En küçük kareler yöntemi.

Regresyon Modelinin Uygulanması

Veri hazırlığı ve özellik mühendisliği.

Veriyi eğitim ve test setlerine ayırma.

Doğrusal regresyon modelinin eğitimi ve değerlendirilmesi.

### Örnek: Doğrusal Regresyon Uygulaması

```
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
import matplotlib.pyplot as plt

# Örnek veri çerçevesi oluşturma
data = {'X': np.arange(1, 11),
        'Y': [2.8, 3.6, 3.0, 4.5, 5.2, 6.0, 6.5, 7.8, 8.2, 9.0]}

df = pd.DataFrame(data)

# Bağımsız ve bağımlı değişkenleri ayırma
X = df[['X']]
y = df['Y']

# Veriyi eğitim ve test setlerine ayırma
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

# Doğrusal regresyon modelini oluşturma ve eğitme
model = LinearRegression()
model.fit(X_train, y_train)

# Tahmin yapma
y_pred = model.predict(X_test)

# Model performansını değerlendirme
mse = mean_squared_error(y_test, y_pred)
r2 = r2_score(y_test, y_pred)

print("Ortalama Kare Hata (MSE):", mse)
print("R-Kare (R2) Değeri:", r2)

# Regresyon çizgisini görselleştirme
plt.scatter(X_test, y_test, color='blue')
plt.plot(X_test, y_pred, color='red', linewidth=2)
plt.xlabel('X Değişkeni')
plt.ylabel('Y Değişkeni')
plt.title('Doğrusal Regresyon Tahmini')
plt.show()
```

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Sınıflandırma Algoritmaları

### Amaç:

Sınıflandırma algoritmalarının temel kavramlarını anlamak ve sınıflandırma problemleri için veri işleme ve model eğitimi yapmak.

### Neler Yaptım:

Karar Ağaçları (Decision Trees) Karar ağacı modelinin yapısı ve nasıl çalıştığı hakkında araştırma yaptım. Scikit-Learn kütüphanesi ile karar ağacı modeli oluşturma ve eğitme işlemlerini öğrendim.

```
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn.datasets import load_iris
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import accuracy_score

# Iris veri setini yükleme
iris = load_iris()
X, y = iris.data, iris.target

# Veriyi eğitim ve test setlerine ayırma
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

# Karar ağacı modelini oluşturma ve eğitme
dt_model = DecisionTreeClassifier()
dt_model.fit(X_train, y_train)

# Modeli kullanarak tahmin yapma
y_pred = dt_model.predict(X_test)

# Model performansını değerlendirme
accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
print("Karar Ağacı Modeli Doğruluk Oranı:", accuracy)
```

Destek Vektör Makineleri (Support Vector Machines - SVM) SVM algoritmasının nasıl çalıştığını inceledim. Scikit-Learn kütüphanesi ile bir SVM modeli oluşturup eğitimini gerçekleştirdim.

```
from sklearn.svm import SVC
from sklearn.datasets import load_iris
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import accuracy_score

# Iris veri setini yükleme
iris = load_iris()
X, y = iris.data, iris.target

# Veriyi eğitim ve test setlerine ayırma
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

# SVM modelini oluşturma ve eğitme
svm_model = SVC(kernel='linear')
svm_model.fit(X_train, y_train)

# Modeli kullanarak tahmin yapma
y_pred = svm_model.predict(X_test)

# Model performansını değerlendirme
accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
print("SVM Modeli Doğruluk Oranı:", accuracy)
```

### Öğrendiklerim:

Sınıflandırma algoritmalarının temel kavramları ve çalışma prensipleri.

Karar ağaçları (Decision Trees) ve destek vektör makineleri (SVM) kullanarak sınıflandırma modelleri oluşturma ve eğitme.

Sınıflandırma modellerinin performansını değerlendirme yöntemleri.

Bu gün boyunca sınıflandırma algoritmalarıyla ilgili temel bilgileri öğrendim ve bu algoritmaları kullanarak veri setleri üzerinde sınıflandırma yapmayı başardım. Özellikle model eğitimi ve performans değerlendirmesi konularında deneyim kazandım.

Tarih : 14 / 07 / 2023

Kaşe / İmza

Sayfa No : 14

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Kümeleme (Clustering) ve Boyut Azaltma

### Amaç:

Kümeleme (Clustering) algoritmalarının ve boyut azaltma tekniklerinin temel kavramlarını öğrenmek ve veri analizi için nasıl kullanılacağını anlamak.

### Neler Yaptım:

K-Means Kümeleme Algoritması Kümeleme analizi nedir?

K-Means algoritması ve çalışma prensipleri hakkında araştırma yaptım.

Scikit-Learn kütüphanesi ile K-Means kümeleme modeli oluşturdum ve bir veri seti üzerinde uyguladım.

```
from sklearn.cluster import KMeans
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

# Örnek veri setini yükleme
data = pd.read_csv('veri.csv')

# Veriyi özelliklerine göre seçme
X = data[['Özellik1', 'Özellik2']]

# K-Means modelini oluşturma ve uygulama
kmeans = KMeans(n_clusters=3)
kmeans.fit(X)

# Küme merkezlerini ve küme etiketlerini alın
centers = kmeans.cluster_centers_
labels = kmeans.labels_

# Veriyi kümelere göre görselleştirme
plt.scatter(X['Özellik1'], X['Özellik2'], c=labels, cmap='viridis')
plt.scatter(centers[:, 0], centers[:, 1], c='red', marker='x')
plt.xlabel('Özellik 1')
plt.ylabel('Özellik 2')
plt.title('K-Means Kümeleme Sonuçları')
plt.show()
```

### Temel Bileşen Analizi (Principal Component Analysis - PCA)

Boyut azaltma kavramları ve önemi.

PCA yöntemi ve nasıl çalıştığı hakkında bilgi edindim.

Scikit-Learn kütüphanesi ile PCA uygulaması gerçekleştirdim.

```
from sklearn.decomposition import PCA
import pandas as pd

# Örnek veri setini yükleme
data = pd.read_csv('veri.csv')

# Veriyi özelliklerine göre seçme
X = data[['Özellik1', 'Özellik2']]

# PCA modelini oluşturma ve uygulama
pca = PCA(n_components=2)
X_pca = pca.fit_transform(X)

# Boyut azaltılmış veriyi görselleştirme
plt.scatter(X_pca[:, 0], X_pca[:, 1])
plt.xlabel('Bileşen 1')
plt.ylabel('Bileşen 2')
plt.title('PCA Sonuçları (Boyut Azaltma)')
plt.show()
```

### Öğrendiklerim:

Kümeleme (Clustering) analizi ve K-Means algoritması kullanarak veri setlerini gruplara ayırma yeteneği.

Boyut azaltma tekniklerinden biri olan Temel Bileşen Analizi (PCA) ile veri boyutlarını nasıl azaltabileceğimiz.

Kümeleme ve boyut azaltma tekniklerinin veri analizi ve veri madenciliği alanlarında nasıl kullanıldığı.

Bu gün boyunca, veri kümeleme ve boyut azaltma konularında temel bilgileri öğrenerek bu teknikleri uyguladım.

Özellikle veri görselleştirmesi ve boyut azaltma ile ilgili deneyim kazandım.

Tarih : 15 / 07 / 2023

Kaşe / İmza

Sayfa No : 15



## Yapılan Çalışmanın Konusu : Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA)

**Amaç:** Derin öğrenme konseptlerine giriş yapmak ve yapay sinir ağları (neural networks) ile derin öğrenme modeli oluşturmayı öğrenmek.

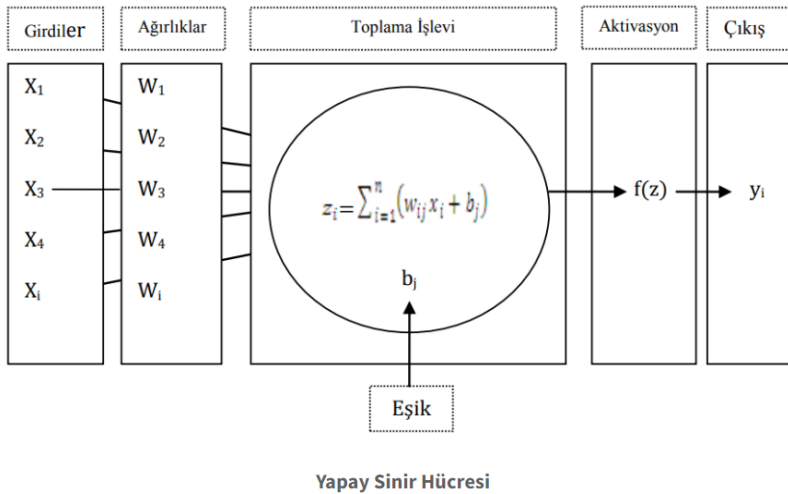
Derin öğrenme ve yapay sinir ağları (YSA'lar), günümüzün veri bilimi ve yapay zeka alanında en önemli ve etkili tekniklerinden biri haline gelmiştir. Bu alan, büyük veri setlerinden karmaşık desenleri otomatik olarak çıkarmak ve işlemek için kullanılır. Stajımın bir bölümünde, derin öğrenmenin temelini anlamak ve uygulamak için büyük bir çaba harcadım. Aşağıda bu süreçte öğrendiğim temel bilgileri içeren ayrıntılı bir açıklama bulabilirsiniz:

### Temel Kavramlar ve Öğrendiklerim:

- 1. Yapay Sinir Ağları (YSA):** Yapay sinir ağları, biyolojik sinir sistemlerini temel alarak insan beyninin işleyişini taklit eden bir matematiksel modeldir. Her yapay nöron, girdi verilerini işler, ağırlıklarını günceller ve bir sonraki katmana iletilir. Bu işlem, birçok katmandan oluşan derin ağlarda yinelemeli bir şekilde gerçekleşir.
- 2. Derin Ağlar ve Katmanlar:** Derin öğrenme, genellikle çok sayıda katmandan oluşan derin ağlar kullanarak yapılır. Bu katmanlar, her biri farklı özellikleri öğrenmek için tasarlanmıştır. Örneğin, bir görüntü işleme uygulamasında dönüşümsel katmanlar, resimlerdeki desenleri algılamak için kullanılır.
- 3. Aktivasyon Fonksiyonları:** Aktivasyon fonksiyonları, her nöronda belirli bir aktivasyon eşiğini geçtiğinde nöronun ateşlemesini (sinyal üretmesini) kontrol eder. Sigmoid, ReLU ve softmax gibi farklı aktivasyon fonksiyonları, farklı problemlerde kullanılır.
- 4. Eğitim Algoritmaları:** Derin öğrenme modellerini eğitmek için çeşitli optimizasyon algoritmaları kullanılır. En yaygın olarak kullanılan algoritmalar arasında Stokastik Gradyan İniş (SGD) ve AdaGrad bulunur.

### Neler Yaptım:

Yapay sinir ağı (neural network) temel kavramlarına aşina oldum. Keras kütüphanesi ile basit bir yapay sinir ağı modeli oluşturup eğittim.



## Yapılan Çalışmanın Konusu : Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları(YSA) Örnekler

### Örnek Kodlar ve Uygulamalar:

**Python ve Kütüphaneler:** Derin öğrenme uygulamaları genellikle Python programlama dilinde yapılır ve TensorFlow veya PyTorch gibi kütüphaneler kullanılır. Bu kütüphaneler, yapay sinir ağı modellerini oluşturmak, eğitmek ve değerlendirmek için kapsamlı bir araç seti sunar.

```
import tensorflow as tf
from tensorflow import keras

# Bir sinir ağı modeli oluşturma örneği
model = keras.Sequential([
    keras.layers.Flatten(input_shape=(28, 28)),
    keras.layers.Dense(128, activation='relu'),
    keras.layers.Dropout(0.2),
    keras.layers.Dense(10, activation='softmax')
])

# Modeli derleme ve eğitme
model.compile(optimizer='adam',
              loss='sparse_categorical_crossentropy',
              metrics=['accuracy'])

model.fit(train_images, train_labels, epochs=5)
```

**Derin Öğrenme Uygulamaları:** Derin öğrenme, görüntü sınıflandırma, nesne tanıma, dil işleme, ses tanıma, otomatik sürüş, oyun yapay zeka ve daha birçok alanda başarıyla kullanılmıştır. Bu uygulamalar, karmaşık problemleri çözmek için derin öğrenme yöntemlerinin nasıl kullanılabileceğini gösterir.

**Transfer Öğrenme:** Transfer öğrenme, bir problemde öğrenilen bilgilerin diğer problemlere uyarlanması anlamına gelir. Bu yaklaşım, daha küçük veri setleriyle çalışırken veya belirli bir görev için model eğitirken çok faydalıdır.

Derin öğrenme konularındaki bu temel bilgiler, veri bilimi için derin öğrenmenin gerekliliğini ve etkisini tam olarak anlamama yardımcı oldu. Derin öğrenme, büyük ve karmaşık veri setlerini işlemeye ve özellik çıkarmaya son derece başarılıdır. Ayrıca, derin öğrenmenin sürekli olarak gelişen bir alan olduğunu ve bu alandaki yenilikleri takip etmenin önemini kavradım. Bu bilgi ve beceriler, gelecekteki projelerimde derin öğrenmeyi daha etkili bir şekilde kullanma yeteneğim için sağlam bir temel oluşturdu.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Doğal Dil İşleme (NLP) ve Veri Madenciliği

Staj deneyimim sırasında, veri bilimi alanının önemli bir dalı olan doğal dil işleme (NLP) ve veri madenciliği konularına yoğunlaştım. Bu alanlar, metin verilerini anlama, analiz etme ve özellik çıkarma konularında büyük bir etkiye sahiptir. Aşağıda, bu konularda öğrendiğim bazı temel bilgileri ve uygulamaları açıklamak istiyorum:

### NLP Temelleri:

NLP, insan dilini bilgisayarlarla anlamlandırmak ve işlemek için kullanılan bir alanı kapsar. Bu konuda öğrendiklerim şunları içerir:

- **Metin Verileri Ön İşleme:** Veri madenciliği projelerine başlamadan önce, metin verilerini temizleme, belirli kelimeleri çıkarma ve metin verilerini sayısallaştırma süreçleri gibi metin verilerinin ön işleme adımlarını uygulamayı öğrendim.
- **Doğal Dil İşleme Araçları:** NLP projelerinde kullanılan popüler araçları ve kütüphaneleri öğrendim. Bu araçlar arasında NLTK (Natural Language Toolkit) ve spaCy gibi metin madenciliği ve NLP işlemleri için yardımcı araçlar bulunur.
- **Metin Sınıflandırma:** Metin verilerini kategorilere ayırma ve sınıflandırma üzerine çalıştım. Örneğin, bir metin belgesinin bir haber makalesi mi yoksa blog yazısı mı olduğunu belirlemek gibi görevlerde sınıflandırma algoritmalarını kullandım.

### Veri Madenciliği Uygulamaları:

Veri madenciliği, büyük veri kümelerinden anlamlı bilgiler çıkarma sürecini ifade eder. Bu konuda öğrendiklerim şunları içerir:

- **Veri Madenciliği Süreçleri:** Veri madenciliği projelerini yönetmek için gerekli olan süreçleri öğrendim. Bu süreçler veri toplama, veriyi temizleme, özellik mühendisliği, modelleme ve sonuçları yorumlama aşamalarını içerir.
- **Metin Madenciliği Projeleri:** Metin verileri üzerinde veri madenciliği uygulamalarını gerçekleştirdim. Özellikle müşteri yorumları veya sosyal medya verileri gibi metin verilerinden anlamlı bilgiler çıkarma üzerine çalıştım.
- **Veri Görselleştirme:** Veri madenciliği sonuçlarını anlamak ve sunmak için veri görselleştirme araçlarını kullanmayı öğrendim. Bu, keşfedilen desenleri daha iyi anlamamıza yardımcı oldu.

### Örnek NLP ve Veri Madenciliği Projem:

**Metin Sınıflandırma:** Bir haber makalesi veri kümesini kullanarak, metin sınıflandırma modeli geliştirdim.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Metin Sınıflandırma Projem

Önce, gerekli kütüphaneleri içe aktardım:

```
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from sklearn.metrics import classification_report, accuracy_score
```

Veri kümesini yükledim (örnek olarak CSV dosyası kullandım):

```
data = pd.read_csv("haber_makaleleri.csv")
```

Veri kümesini inceledim ve özellikle makale içeriklerini ve etiketleri (kategori) içeren sütunları seçtim:

```
X = data["makale_metni"]
y = data["kategori"]
```

Veri kümesini eğitim ve test verilerine böldüm:

```
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)
```

Metin verilerini sayısallaştırmak için TF-IDF vektörleştirmeyi kullandım:

```
tfidf_vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=5000)
X_train_tfidf = tfidf_vectorizer.fit_transform(X_train)
X_test_tfidf = tfidf_vectorizer.transform(X_test)
```

Sınıflandırma modelini oluşturup ve eğittim (Burada Naive Bayes sınıflandırıcı kullanılıyor):

```
clf = MultinomialNB()
clf.fit(X_train_tfidf, y_train)
```

Modelimizi test verileri üzerinde değerlendirdim ve performans metriklerini hesapladım:

```
y_pred = clf.predict(X_test_tfidf)

print("Sınıflandırma Raporu:\n", classification_report(y_test, y_pred))
print("Doğruluk Oranı:", accuracy_score(y_test, y_pred))
```

Bu deneyimler, NLP ve veri madenciliği alanlarında temel yetenekleri kazanmama ve gerçek dünya veri bilimi projelerini yönetmeme yardımcı oldu. Bu konularda elde ettiğim bilgi ve deneyim, gelecekteki veri bilimi kariyerimde önemli bir rol oynayacak.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : SQL ve Veri Tabanı Yönetimi

Stajımın bu bölümünde, SQL ve veri tabanı yönetimi konularına çalışma fırsatı buldum. Bu dönemde öğrendiklerim ve yaptıklarım aşağıda özetlenmiştir:

### SQL Temelleri:

**SQL Nedir?** SQL'in ne olduğunu ve neden veri biliminin ayrılmaz bir parçası olduğunu öğrendim. SQL, veri tabanları üzerinde sorgular yapmak ve verileri işlemek için kullanılan güçlü bir dildir.

**Veri Tabanları:** İlişkisel veri tabanlarına genel bir giriş yaptım. PostgreSQL ve MySQL gibi popüler veri tabanı yönetim sistemlerini inceledim.

**SQL Sorguları:** Basit sorgulardan başlayarak karmaşık sorguları yazmayı öğrendim. SELECT, INSERT, UPDATE ve DELETE gibi temel SQL komutlarını kullandım.

**Veri Tabanı Yönetimi:** Veri Tabanı Oluşturma: Yeni veri tabanları oluşturma, tablo oluşturma ve indeksleme işlemleri gibi temel veri tabanı yönetimi görevlerini öğrendim.

**Veri Aktarımı ve Yedekleme:** Veri tabanları arasında veri aktarma, veri yedekleme ve geri yükleme işlemlerini uyguladım. Bu, veri yönetiminde güvenilirlik ve süreklilik sağlama konularında önemlidir.

**Performans İyileştirme:** SQL sorgularının performansını artırmak için indeksler, önbellekleme ve sorgu optimizasyonu gibi konuları inceledim.

### Veri Bilimi ve SQL Entegrasyonu:

**Veri Ön İşleme:** SQL'i kullanarak veri ön işleme adımlarını gerçekleştirmeyi öğrendim. Veri temizleme, birleştirme ve dönüştürme işlemlerini SQL sorguları ile gerçekleştirdim.

**Analiz ve Raporlama:** SQL'i kullanarak veri analizi sorguları yazmayı öğrendim. Bu sayede büyük veri kümelerini sorgulayarak önemli bilgileri çıkardım ve bu bilgileri raporladım.

### Veri Biliminde SQL'in Rolü:

Veri bilimi projelerinin çoğunda, veri tabanlarından veri çekmek ve işlemek gereklidir. SQL, büyük veri kümeleri üzerinde etkili sorgular yazarak bu görevi kolaylaştırır. SQL, veri bilimcilerinin veriyi keşfetmek, dönüştürmek ve modellemek için kullanabileceği güçlü bir araçtır. SQL sorguları, veri madenciliği ve veri analitiği projelerinde önemli bir role sahiptir. Aynı zamanda SQL, veri tabanı yönetimi ve güvenliği konularında da kritik bir role sahiptir. Veri bilimi projelerinde veri güvenliğini ve veri yönetimini sağlamak için SQL bilgisi gereklidir.

### Veri Çekme, Filtreleme ve Birleştirme Örnek Kodu:

```
import sqlite3

# SQLite veritabanına bağlanma
conn = sqlite3.connect("ornek_veritabani.db")

# Veri çekme işlemi
sql_sorgu = "SELECT adi, not_ortalamasi FROM ogrenciler WHERE not_ortalamasi > 80"
veri = conn.execute(sql_sorgu)

# Sonuçları görüntüleme
for row in veri:
    print(row)

# Veritabanı bağlantısını kapatma
conn.close()
```

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Büyük Veri ve Veri Bilimi

Büyük veri, günümüzde iş dünyasının ve veri biliminin merkezinde yer alır. Bu bölümde, stajımın son aşamasında büyük veri kavramını ve bu alandaki temel araçları inceledim.

### Büyük Veri Nedir?

Büyük veri, geleneksel veritabanlarının işleyemeyeceği kadar büyük, karmaşık ve hızlı bir şekilde üretilen verileri ifade eder. Büyük veri, üç ana boyutta tanımlanır:

- 1. Çok Büyük Veri Miktarları:** Büyük veri, terabaytlar veya petabaytlar düzeyinde veri içerebilir. Özellikle internet üzerinden üretilen veriler büyük veri sınıflandırmasına girer.
- 2. Hızlı Veri Üretimi:** Büyük veri, hızla üretilen verileri içerir. Örneğin, sosyal medya paylaşımları, sensör verileri veya çevrimiçi işlemler gibi.
- 3. Farklı Veri Tipleri:** Büyük veri, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri içerebilir. Bu veriler metin, ses, görüntü, grafikler ve daha fazlasını içerebilir.

### Büyük Veride Kullanılan Araçlar

Büyük veriyi işlemek ve analiz etmek için bir dizi araç ve teknoloji bulunmaktadır. İşte bazı örnekler:

**Hadoop:** Büyük verinin depolanması ve işlenmesi için açık kaynaklı bir çerçeve olan Hadoop, MapReduce işleme modeli üzerine kuruludur ve büyük veri işleme için ölçeklenebilir bir çözüm sunar.

**Spark:** Apache Spark, büyük veri işleme için hızlı ve genel amaçlı bir platformdur. Büyük veri analitiği, veri madenciliği ve makine öğrenmesi uygulamaları için kullanılır.

**NoSQL Veri Tabanları:** Büyük veriyi depolamak ve hızlı bir şekilde sorgulamak için NoSQL veri tabanları (örneğin, MongoDB ve Cassandra) sıkça kullanılır. Apache Kafka: Büyük veri akışlarını işlemek için kullanılan bir veri akışı platformudur. Özellikle gerçek zamanlı veri analitiği için uygundur.

### Büyük Verinin Rolü

Büyük veri, iş dünyasında ve veri bilimi alanında büyük bir etkiye sahiptir. Aşağıda, büyük verinin rolünü özetleyen bazı önemli noktalar bulunmaktadır:

**Karar Verme Süreçleri:** Büyük veri, işletmelerin daha bilinçli ve veriye dayalı kararlar almasına yardımcı olur. Büyük veri analitiği, işletmelere pazar trendleri, müşteri davranışları ve operasyonel veriler hakkında derinlemesine bilgi sağlar.

**Rekabet Üstünlüğü:** Büyük veriyi etkili bir şekilde kullanabilen işletmeler, rekabet avantajı elde edebilirler. Büyük veri analitiği, müşteri sadakatini artırma, ürün geliştirme ve maliyet tasarrufu gibi konularda yardımcı olabilir.

**Veri Bilimi ve Araştırma:** Büyük veri, veri bilimcileri ve araştırmacılar için zengin bir kaynaktır. Büyük veri setleri üzerinde yapılan analizler, yeni keşiflerin ve öngörülerin kapısını açabilir.

## Yapılan Çalışmanın Konusu : Staj Sonu ve Değerlendirmem

Staj sürecim sona erdiğinde, veri bilimi alanındaki bilgi ve deneyimlerimde önemli bir artış yaşadığımı hissediyorum. Staj boyunca veri analizi, derin öğrenme, SQL ve büyük veri gibi önemli konuları öğrenme fırsatı buldum. Ayrıca, gerçek dünya veri bilimi projelerinde çalışarak teorik bilgilerimi uygulamaya dönüştürme yeteneği kazandım. Stajım, ekip çalışması, problem çözme ve iletişim becerilerimde de gelişmeye olanak tanıdı. Bu deneyim, gelecekteki kariyerimdeki başarılarım için sağlam bir temel oluşturduğuma inanıyorum ve stajımı değerli kılan Logical Defense ekibine teşekkür etmek istiyorum.

**Tarih : 20 / 07 / 2023**

Kaşe / İmza

**Sayfa No : 22**