



# 200 Günlük Yapay Zeka Eğitim Kampı 2.Hafta Genoma

## Sevgili Yapay Zeka Tutkunları,

İlk haftayı başarıyla tamamladık! Numpy ve Panda kütüphanelerini öğrenerek güçlü bir altyapı oluşturmak için harika bir başlangıç yaptınız. 💪

### Bu hafta, veri görselleştirme dünyasına adım atıyoruz!

Yapay zeka projelerinizde veriyi anlamak ve analiz etmek için en güçlü araçlardan biri **görselleştirme**dir. İşte bu yüzden, bu hafta Python'daki en popüler görselleştirme kütüphanelerinden **Matplotlib** ve **Seaborn**'a odaklanacağız.

Matplotlib ile basit grafikler çizmeyi öğrenerek işe başlayacağız. Daha sonra, Seaborn'un kategorik verileri anlamada ne kadar güçlü olduğunu göreceğiz. Bu iki kütüphane, verinizi etkili bir şekilde sunmanın yanı sıra, karmaşık ilişkileri sezgisel olarak anlamanıza yardımcı olacak.

Unutmayın, bir grafiğin binlerce kelimedenden daha etkili olabileceği bir dünyadayız! Bu hafta öğrendiklerinizi sadece teoride bırakmayın, bol bol grafik çizin ve veriyi görselleştirmenin tadını çıkarın. 🎨📊

Haydi, bu hafta veri görselleştirme becerilerimizi birlikte geliştirelim! ✨

**Unutmayın:** Her grafik, verinin dilini öğrenmek için bir fırsattır! 🚀

## Bu haftanın konuları:

### 1. Matplotlib'e Giriş

- Matplotlib nedir? Kullanım alanları nelerdir?

- Matplotlib'in temel modülü: `pyplot`
- Grafiklerin oluşturulması ve gösterilmesi: `plt.show()`

## 2. Basit Grafikler

- Çizgi Grafiği (Line Plot)
- Dağılım Grafiği (Scatter Plot)
- Çubuk Grafiği (Bar Plot)
- Pasta Grafiği (Pie Chart)
- Histogramlar

## 3. Grafik Özelleştirme

- Eksen başlıkları ve grafik başlığı ekleme
- Renk, işaretçi (marker), çizgi tipi (linestyle) ayarları
- Kılavuz çizgileri ekleme (grid)
- Eksen sınırlarını belirleme (xlim, ylim)

## 4. Alt Grafikler ve Çoklu Grafikler

- Alt grafik oluşturma: `plt.subplot()`
- Birden fazla grafiği aynı figürde gösterme

## 5. Etiketler ve Açıklamalar

- Legend (açıklama) ekleme
- Veri noktalarına etiket ekleme (annotate)

## 6. Grafik Kaydetme

- Grafiklerin dosya olarak kaydedilmesi: `plt.savefig()`

## 7. Seaborn'a Giriş

- Seaborn nedir? Neden kullanılır?

- Seaborn ile Matplotlib arasındaki farklar
- Kurulum: `pip install seaborn`
- Temel modül: `sns`

## 8. Seaborn Temel Grafik Türleri

- Kategorik Veri Görselleştirme:
  - Çubuk Grafikleri (barplot)
  - Kutu Grafikleri (boxplot)
  - Çizgi Grafikleri (lineplot)
- Dağılım Grafikleri:
  - Scatterplot
  - Jointplot
- Yoğunluk ve Histogram Grafikleri:
  - Distplot
  - KDE Plot (Kernel Density Estimate)

## 9. Gelişmiş Grafik Özellikleri

- Renklendirme ve palet ayarları
- Stil seçenekleri (whitegrid, darkgrid, vb.)
- Görsel temalar (set\_theme)

## 10. Çok Boyutlu Veriler ile Çalışma

- Pairplot ile çoklu değişken görselleştirme
- Heatmap (Isı Haritası)

## 11. DataFrame ile Çalışma

- Seaborn grafiklerinin Pandas DataFrame ile entegrasyonu
- Gruplama ve kategorik ayrıştırma

## 12. Grafik Özelleştirme

- Ekseni ve başlıkları özelleştirme
- Çubuk genişliği ve renk tonları
- Çizim parametrelerini değiştirme (context)

## Bu haftaki ödevlerimiz:

### Ödev 1: Matplotlib Uygulaması

#### 1. Grafik Çizimi:

- Bir çizgi grafiği oluştur ve eksenlere başlık ekle.
- Aynı grafikte bir çubuk grafiği göster.

#### 2. Alt Grafikler:

- Tek bir figür içinde iki farklı alt grafik oluştur (örneğin, birinci alt grafikte scatter plot, ikinci alt grafikte histogram).

#### 3. Grafik Kaydetme:

- Çizdiğin bir grafiği `.png` formatında kaydet.

### Ödev 2: Seaborn Uygulaması

#### 1. Kategorik Veri Görselleştirme:

- Bir Pandas DataFrame kullanarak bir `barplot` oluştur.
- Aynı veriyle bir `boxplot` çiz.

#### 2. Dağılım ve Yoğunluk Grafikleri:

- Bir dağılım grafiği çiz ve bu grafikte renk paleti kullan.
- Aynı veriyle bir `distplot` ve bir `kdeplot` çiz.

#### 3. Heatmap:

- Bir DataFrame'den bir heatmap oluştur ve renk skalasını özelleştir.

## Teslim İçin Notlar

- Kodlarını bir Jupyter Notebook dosyası olarak hazırla.
- Grafiklerin yanında kısa açıklamalar ekle (örneğin, hangi parametreleri kullandığını belirt).

## Bu haftaki ortak etkinlik :

### Ollamayla localde çalışacak internetsiz yapay zeka oluşturma

Etkinliğimizde sizlere aşağıdaki kaynakları indirip nasıl internetsiz bir şekilde OpenWebUI ve Ollama modelleri kullanarak internetsiz yapay zeka kullanımı yaptığımızı göstereceğiz. Whatsapp grubumuzda gerekli duyuru yapılacaktır.

<https://ollama.com/search>

<https://github.com/open-webui/open-webui>

<https://github.com/ollama/ollama>

<https://docs.docker.com/desktop/setup/install/windows-install/>

```
docker run -d -p 3000:8080 -add-host=host.docker.internal:host-gateway -v  
open-webui:/app/backend/data --name open-webui --restart always  
ghcr.io/open-webui/open-webui:main
```