

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ



BM455 YAPAY ZEKAYA GİRİŞ

Uygulama Ödevi Raporu

191180005

Selin Cansu Akbaş

09.01.2024

Tüm Özelliklerin Seçilmesi Durumu

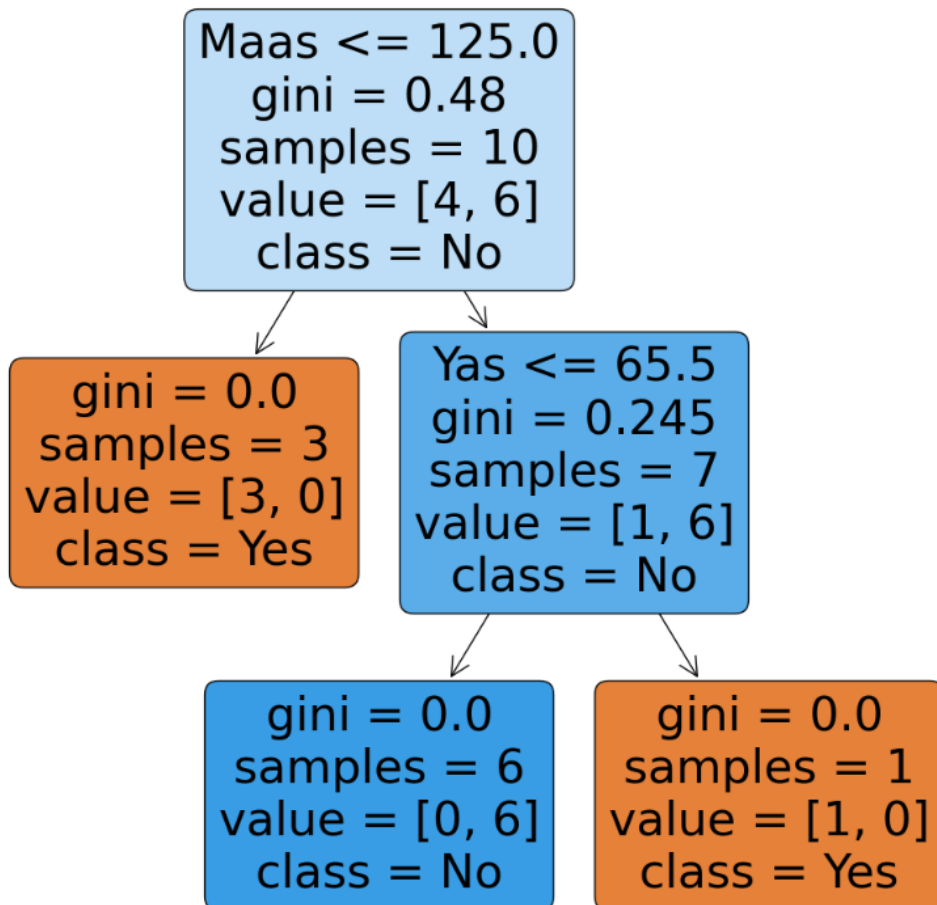
Aşağıdaki kod ve çıktısında tüm özellikler dahil edildiğinde sınıflandırmada maaş ve yaş kriteri kredi verili verilemeyeceğine karar vermede yeterli olduğu görülüyor.

```
tree_rules = export_text(model, feature_names=list(X.columns))
print(tree_rules)
```

```
|--- Maas <= 125.00
|   |--- class: No
|--- Maas > 125.00
|   |--- Yas <= 65.50
|       |--- class: Yes
|       |--- Yas > 65.50
|           |--- class: No
```

Bu çıktının grafiksel olarak desteklenmesi de aşağıda görüldüğü gibidir.

```
[132]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 12))
tree.plot_tree(model, feature_names=list(X.columns), class_names=list(set(y)), filled=True, rounded=True)
plt.show()
```



Yaş ve Cinsiyet Haricinde Diğer Özelliklerin Seçilmesi Durumu

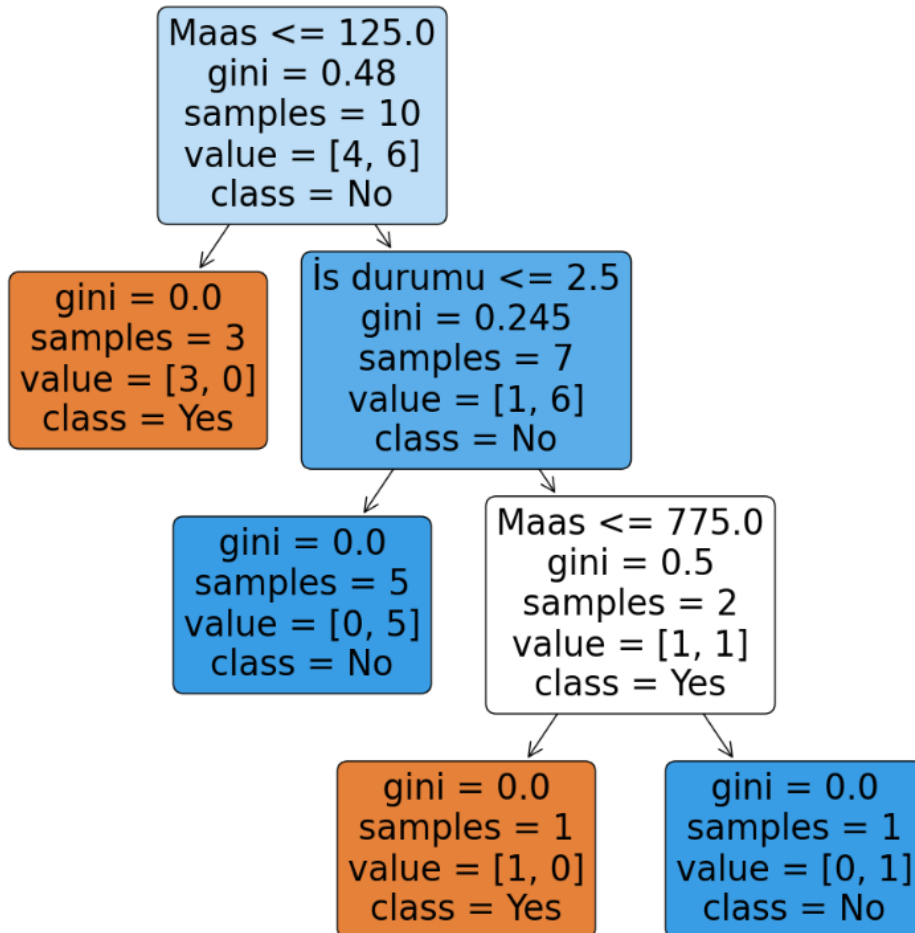
Aşağıdaki kod için yaş ve cinsiyet burada özellik olarak seçilmemiştir ve geride kalan özelliklere göre sınıflandırma yapılmıştır.

```
[138]: tree_rules = export_text(model, feature_names=list(X.columns))
print(tree_rules)

|--- Maas <= 125.00
|   |--- class: No
|--- Maas > 125.00
|   |--- İis durumu <= 2.50
|   |   |--- class: Yes
|   |--- İis durumu > 2.50
|   |   |--- Maas <= 775.00
|   |   |   |--- class: No
|   |   |--- Maas > 775.00
|   |   |   |--- class: Yes
```

Bu çıktının grafiksel olarak desteklenmesi de aşağıda görüldüğü gibidir.

```
[139]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 12))
tree.plot_tree(model, feature_names=list(X.columns), class_names=list(set(y)), filled=True, rounded=True)
plt.show()
```



Sadece Yaş ve Cinsiyet Özelliklerinin Seçilmesi Durumu

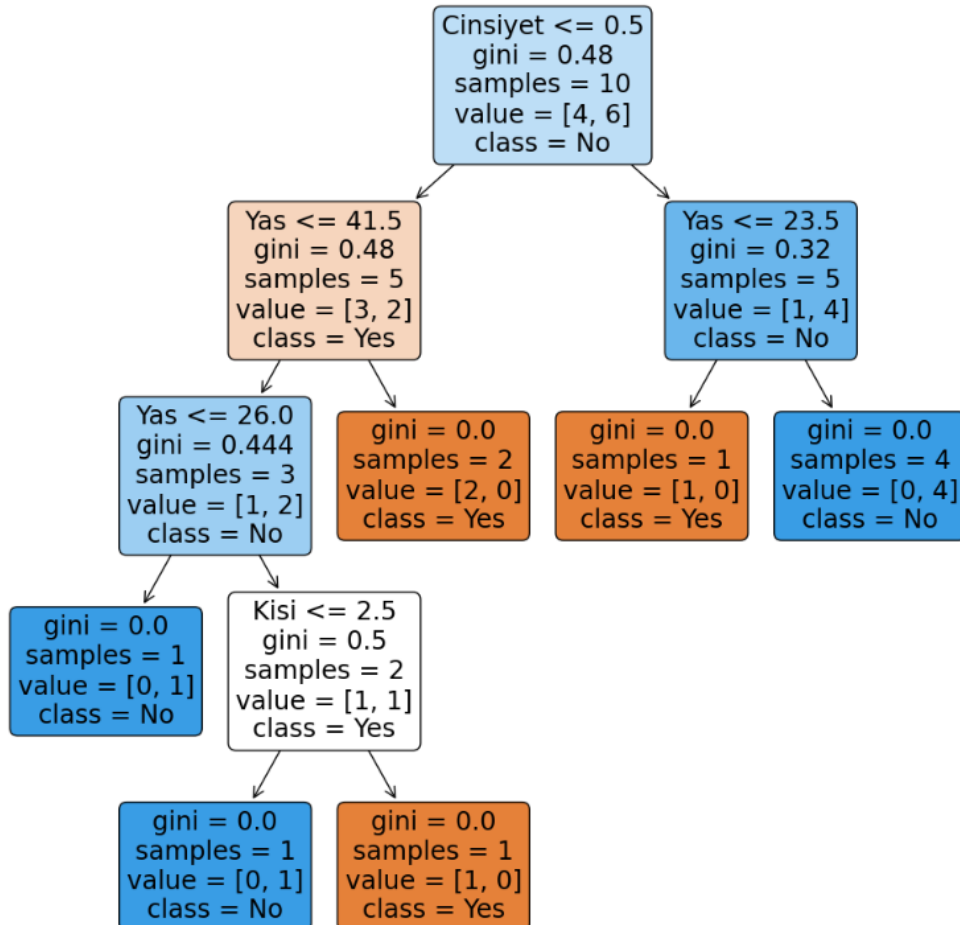
Aşağıdaki kod için sadece yaş ve cinsiyet özellik olarak seçilmiştir ve sınıflandırma yapılmıştır.

```
[145]: tree_rules = export_text(model, feature_names=list(X.columns))
print(tree_rules)
```

```
|--- Cinsiyet <= 0.50
|   |--- Yas <= 41.50
|   |   |--- Yas <= 26.00
|   |   |   |--- class: Yes
|   |   |   |--- Yas > 26.00
|   |   |       |--- Kisi <= 2.50
|   |   |       |   |--- class: Yes
|   |   |       |   |--- Kisi > 2.50
|   |   |       |       |--- class: No
|   |   |--- Yas > 26.00
|   |       |--- class: No
|   |--- Yas > 41.50
|   |   |--- class: No
|--- Cinsiyet > 0.50
|   |--- Yas <= 23.50
|   |   |--- class: No
|   |--- Yas > 23.50
|   |   |--- class: Yes
```

Bu çıktının grafiksel olarak desteklenmesi de aşağıda görüldüğü gibidir.

```
[146]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 12))
tree.plot_tree(model, feature_names=list(X.columns), class_names=list(set(y)), filled=True, rounded=True)
plt.show()
```



Sadece Miras, Ev ve Araba Özelliklerinin Seçilmesi Durumu

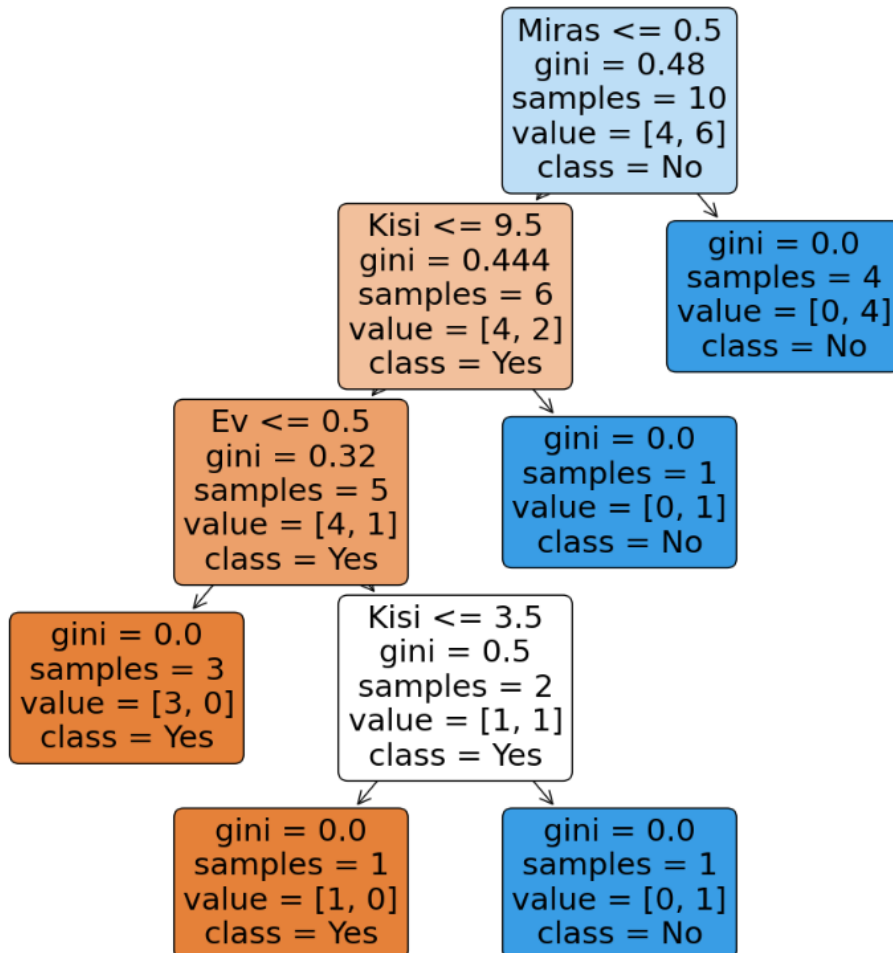
Aşağıdaki kod için sadece miras, ev ve araba özellik olarak seçilmiştir ve sınıflandırma yapılmıştır.

```
[152]: tree_rules = export_text(model, feature_names=list(X.columns))
print(tree_rules)
```

```
|--- Miras <= 0.50
|   |--- Kisi <= 9.50
|   |   |--- Ev <= 0.50
|   |   |   |--- class: No
|   |   |   |--- Ev > 0.50
|   |   |       |--- Kisi <= 3.50
|   |   |       |   |--- class: No
|   |   |       |   |--- Kisi > 3.50
|   |   |       |       |--- class: Yes
|   |   |--- Kisi > 9.50
|   |       |--- class: Yes
|--- Miras > 0.50
|       |--- class: Yes
```

Bu çıktının grafiksel olarak desteklenmesi de aşağıda görüldüğü gibidir.

```
[153]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 12))
tree.plot_tree(model, feature_names=list(X.columns), class_names=list(set(y)), filled=True, rounded=True)
plt.show()
```



Sadece İş durumu, Ek gelir, Borç, Miras, Ev ve Araba Özelliklerinin Seçilmesi Durumu

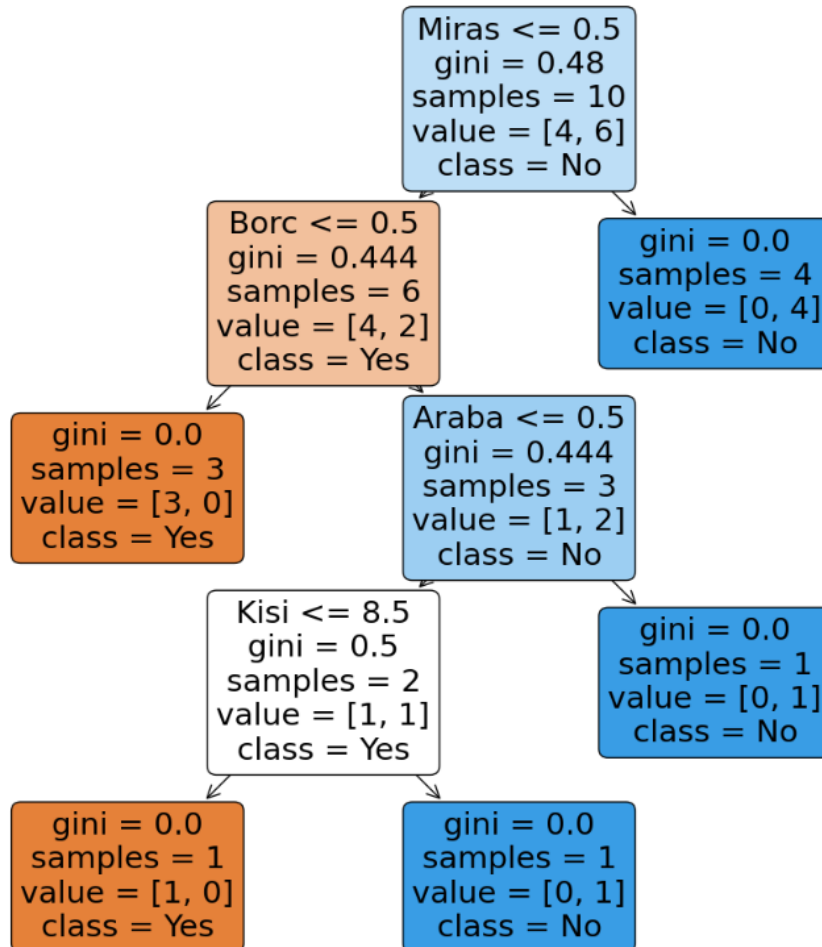
Aşağıdaki kod için İş durumu, Ek gelir, Borç, Miras, Ev ve Araba özellik olarak seçilmiştir ve sınıflandırma yapılmıştır.

```
[166]: tree_rules = export_text(model, feature_names=list(X.columns))
print(tree_rules)

|--- Miras <= 0.50
|   |--- Borc <= 0.50
|   |   |--- class: No
|   |   |--- Borc > 0.50
|   |       |--- Araba <= 0.50
|   |       |   |--- Kisi <= 8.50
|   |       |   |   |--- class: No
|   |       |   |   |--- Kisi > 8.50
|   |       |   |       |--- class: Yes
|   |       |   |--- Araba > 0.50
|   |       |       |--- class: Yes
|   |--- Miras > 0.50
|       |--- class: Yes
```

Bu çıktının grafiksel olarak desteklenmesi de aşağıda görüldüğü gibidir.

```
[167]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 12))
tree.plot_tree(model, feature_names=list(X.columns), class_names=list(set(y)), filled=True, rounded=True)
plt.show()
```



Kodla birlikte bu durumlar birçok kombinasyon şeklinde genişletilebilir. Bu rapordakiler bunlardan sadece 5 tane farklı durum örneğidir.

Video Linki

<https://drive.google.com/drive/folders/1yaCPXnUflH91IdZxtyQUPu-ySnBw88zW>