

## Task 1

- True Positive (TP): Modelin churn olacak dediği ve gerçekten churn olan müşteri sayısı.
- True Negative (TN): Modelin churn olmayacak dediği ve gerçekten churn olmayan müşteri sayısı.
- False Positive (FP): Modelin churn olacak dediği ama gerçekte churn olmayan müşteri sayısı.
- False Negative (FN): Modelin churn olmayacak dediği ama gerçekte churn olan müşteri sayısı.
- Row Number Gerçek Değer Model Olasılık Tahmini Model Tahmini (0.5 Eşik Değeri)
- 1 1 0.71
- 2 1 0.81
- 3 1 0.651
- 4 1 0.91
- 5 1 0.450
- 6 1 0.51
- 7 0 0.551
- 8 0 0.350
- 9 0 0.40
- 10 0 0.250
- Confusion Matrix:
- TP: 5 (1, 2, 3, 4, 6)
- TN: 3 (8, 9, 10)
- FP: 1 (7)
- FN: 1 (5)

Predicted

1 0

Actual 1 5 1

0 1 3

Accuracy, Recall, Precision ve F1 Skorları

Accuracy (Doğruluk)

- $(TP + TN) / (TP + TN + FP + FN)$
- $(5 + 3) / (5 + 3 + 1 + 1) = 0.8$

Recall (Duyarlılık)

- $TP / (TP + FN)$

- $5 / (5 + 1) = 0.83$

Precision (Kesinlik)

- $TP / (TP + FP)$
- $5 / (5 + 1) = 0.83$

F1 Score

- $(2 * Precision * Recall) / (Precision + Recall)$
- $(2 * 0.83 * 0.83) / (0.83 + 0.83) = 0.83$
- Accuracy: 0.8
- Recall: 0.83
- Precision: 0.83
- F1 Skoru: 0.83

## Görev 2

Hesaplamaya göre

- True Positive (TP): 5
- True Negative (TN): 900
- False Positive (FP): 90
- False Negative (FN): 5

Accuracy (Doğruluk)

- $(TP + TN) / (TP + TN + FP + FN)$
- $(5 + 900) / (5 + 900 + 90 + 5) = 0.905$

Recall (Duyarlılık)

- $TP / (TP + FN)$
- $5 / (5 + 5) = 0.5$

Precision (Kesinlik)

- $TP / (TP + FP)$
- $5 / (5 + 90) = 0.05$

F1 Score

- $(2 * Precision * Recall) / (Precision + Recall)$
- $(2 * 0.05 * 0.5) / (0.05 + 0.5) = 0.09$

Modelin accuracy oranı yüksek (0.905) olmasına rağmen, precision ve recall değerleri oldukça düşük. Bu da modelin birçok sahte işlemi kaçırdığını (false negative) ve çok fazla hatalı sahte işlem alarmı (false positive) verdiğini gösteriyor. Bu durum, modelin dengesiz veri setine sahip olabileceğimizi gösteriyor.

Veri Bilimi ekibinin gözden kaçırdığı durum, modelin sadece doğruluk oranına (accuracy) odaklanması olabilir. Dengesiz veri setlerinde accuracy yanıltıcı olabilir