

Bu haftaki ödevinizde, bir önceki ödevde ek olarak denetimli öğrenme kapsamında **KNN (k-Nearest Neighbors)** algoritmasını kullanarak bir sınıflandırma modeli oluşturmanız beklenmektedir.

```
# ----- KNN SINIFLANDIRMA BÖLÜMÜ -----  
  
print("\n-----  
-----")  
print("\nKNN SINIFLANDIRMA MODELİ\n")  
  
# Hedef değişkeni kategorilere ayır (ortalamaya göre binarize et)  
df['target_class'] = (df['target'] > df['target'].mean()).astype(int)  
  
# Özellikler ve hedef sınıf  
X = df[database.feature_names]  
y_class = df['target_class']  
  
# Eğitim ve test verisi  
X_train_class, X_test_class, y_train_class, y_test_class =  
train_test_split(X, y_class, test_size=0.2, random_state=42)  
  
# KNN Modeli  
model_knn = KNeighborsClassifier(n_neighbors=5)  
model_knn.fit(X_train_class, y_train_class)  
  
# Tahmin  
y_pred_knn = model_knn.predict(X_test_class)  
  
# Sonuçlar  
print("KNN Modeli Eğitildi ve Test Verisi ile Tahmin Yapıldı.\n")  
  
print("KNN Doğruluk (Accuracy):", accuracy_score(y_test_class, y_pred_knn))  
print("\nKarmaşıklık Matrisi (Confusion Matrix):\n",  
confusion_matrix(y_test_class, y_pred_knn))  
print("\nSınıflandırma Raporu (Classification Report):\n",  
classification_report(y_test_class, y_pred_knn))
```