### **Proje: CRM Analizleri**

#### **Proje Açıklaması:**

Bu ödevde, bir müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) veri kümesi üzerinde çeşitli analizler gerçekleştireceksiniz. Bu analizler, müşteri segmentasyonu ve satın alma eğilimi tahmini gibi yaygın CRM analizlerini içerecektir. Amaç, işletmelere müşteri davranışlarını daha iyi anlama ve stratejik kararlar almasına yardımcı olmaktır.

#### **Veri Kümesi:**

Veri kümesi, bir e-ticaret sitesinden alınan müşteri bilgilerini içermektedir. Bu veri kümesi, müşteri kimlikleri, demografik bilgiler, satın alma geçmişi ve etkileşim bilgilerini içerir. Veriyi aşağıdaki bağlantıdan indirebilirsiniz: [Online Retail Dataset](https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Online+Retail)

#### **Ödev Aşamaları:**

#### **1. Veri Keşfi ve Ön İşleme:**

* Veri kümesini yükleyin ve genel yapısını anlamak için ilk birkaç satırı görüntüleyin.
* Eksik verileri, aykırı değerleri ve veri tipi sorunlarını tespit edin ve temizleyin.
* Müşteri kimliklerini benzersiz hale getirin ve veriyi analiz edilebilir hale getirin.

#### **2. Müşteri Segmentasyonu:**

* RFM (Recency, Frequency, Monetary) analizi yaparak müşterileri segmente edin.
* Müşteri segmentlerini görselleştirin ve her segmentin özelliklerini analiz edin.
* K-Means veya başka bir kümeleme algoritmasını kullanarak müşteri segmentlerini oluşturun.

#### **3. Satın Alma Eğilimi (Purchase Propensity) Tahmini:**

* Satın alma eğilimini tahmin etmek için uygun özellikleri seçin ve veriyi hazırlayın.
* Lojistik regresyon, karar ağacı veya başka bir sınıflandırma algoritması kullanarak satın alma eğilimi tahmini modeli oluşturun.
* Modelin performansını değerlendirin ve sonuçları görselleştirin.
* Satın alma eğilimi yüksek ve düşük müşteriler arasındaki farkları analiz edin.

#### **4. Sonuçların Sunumu:**

* Projenin sonuçlarını yazılı veya sözlü bir rapor halinde sunun. Rapor, veri keşfi, model seçimi, analizler, model performansı ve sonuçların iş değeri açısından analizini içermelidir.
* Proje sonuçlarını bir sunum veya rapor halinde organize edin ve görsellerle destekleyin.