**MAKİNA ÖĞRENMESİ DÖNEM**

**PROJESİ**



**Öğrenci Ad Soyad: Serkan Can EYVAZ**

**Öğrenci No:02210224021**

**Proje Adı:Kredi Verme Durumu Tahmini**

**İÇİNDEKİLER**

**İçindekiler**

[**1. Giriş** 3](#_Toc179907137)

[**2. Veri Seti** 3](#_Toc179907138)

[**3. Veri Ön İşleme** 4](#_Toc179907139)

[**4. Algoritmalar ve Tahmin** 4](#_Toc179907140)

[**5.Sonuçlar** 5](#_Toc179907141)

# **1. Giriş**

Bu proje, Doç. Dr. Emrah Aydemir'in "Uygulamalar ile Python ve Yapay Zekâ" kitabındaki bir problemin çözümüdür. Amaç, bankaların kredi verme süreçlerini optimize etmek ve riskli durumları tahmin etmek için yapay zekâ tekniklerini kullanmaktır. Projede kullanılan verisetleriyle kredi alma durumunun tahmin edilmesi hedeflenmiştir.

Veri analizi ve makine öğrenmesi uygulamaları için en önemli adımlardan biri, veriyi doğru şekilde işlemek ve modellemektir. Bu çalışma, kredi tahmini için Random Forest ve Support Vector Machines (SVM) algoritmalarını kullanarak bir sınıflandırma problemini ele alır**.**

# **2. Veri Seti**

Bu çalışmada kullanılan veri seti, [Credit Approval Data](https://datahub.io/machine-learning/credit-g) olarak bilinen bir kredi onay verisidir. Veri setinde, kredi başvurusunda bulunan bireylerin çeşitli özellikleri bulunmaktadır. Sütunlar şunları içerir:

* Mevcut hesabın durumu: Sıfır, 200'den az, 200'den fazla, hesap yok
* Süre: Kredinin süresi (ay olarak)
* Kredi geçmişi: Kredi yok, ödenmiş kredi, ertelenmiş kredi, kritik kredi
* Amaç: Araç, tadilat, eğitim, iş vb.
* Kredi miktarı: İstenilen kredi miktarı
* Yatırım durumu: Bankadaki yatırımlar
* Meslek süresi: İşsiz, 1 yıldan az, 1-4 yıl, 7 yıldan fazla
* Gelirin taksite oranı: Gelirin kredi ödemelerine oranı
* Medeni hali: Evli, bekar vb.
* Kefil durumu: Kefil var mı, yok mu
* İkamet süresi: Mevcut adreste oturma süresi
* Önemli mallar: Emlak, araba, sigorta vb.
* Yaş: Kişinin yaşı
* Diğer ödemeler: Banka, mağaza vb.
* Ev durumu: Kira, sahip, evsiz
* Var olan kredi miktarı: Ödenmekte olan kredi miktarı
* Meslek: İşsiz, vasıfsız çalışan, serbest meslek vb.
* Sorumlu kişiler: Kişinin bakmakla yükümlü olduğu bireyler
* Telefon: Telefon sahibi olup olmadığı
* Yabancı çalışan: Yabancı uyruklu olup olmadığı
* Kredi sonucu: Kredi onayı (İyi veya Kötü)

Bu veriler, kredi tahmini yapmak için makine öğrenmesi modelleri ile işlenecektir**.**

# **3. Veri Ön İşleme**

Veri ön işleme aşaması, ham verinin modellenmeye uygun hale getirilmesi için hayati bir adımdır. Bu projede yapılan ön işleme adımları şunlar olacaktır.

* Eksik Veri Temizleme: Veride eksik olan bilgiler tespit edilip temizlenmeli.
* Kategorik Verilerin Dönüştürülmesi: Verilerdeki metinsel ifadeler, sayısal değerlere dönüştürülerek modelleme için uygun hale getirilecektir.
* Veri Normalizasyonu: Verinin ölçeklenmesi yapılarak tüm değişkenler aynı aralığa çekilecektir.

# **4. Algoritmalar ve Tahmin**

Bu projede iki farklı makine öğrenmesi algoritması kullanılması hedeflenmiştir:

* Random Forest: Birden fazla karar ağacını bir araya getirerek daha güçlü ve dengeli bir model oluşturmayı amaçlayan bir algoritmadır. RandomForesttahminEt fonksiyonu ile uygulanmıştır.
* Support Vector Machines (SVM): Veriyi sınıflandıran ve doğrusal olmayan verilerde başarılı sonuçlar veren bir algoritmadır.

Her iki algoritma da eğitim verileri üzerinde eğitilmiş ve test verileri üzerinde tahminler yapmaya yardım amaçlı kullanılacaktır.

# 

# **5.Sonuçlar**