

MKT3434 Makine Öğrenmesi GUI Uygulaması – Proje Raporu

Öğrenci Bilgileri:

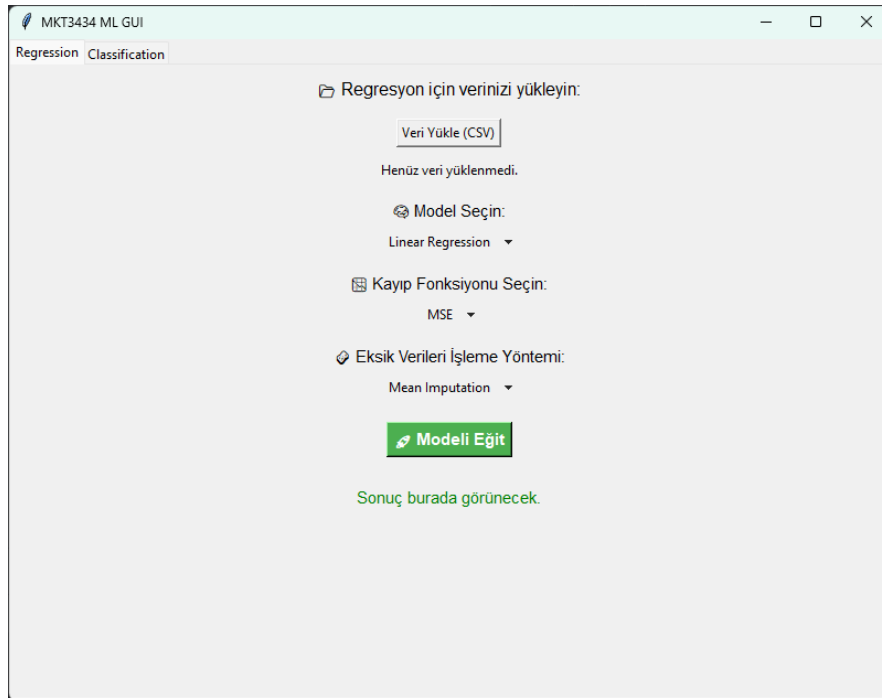
- **Ad Soyad:** Tunahan Delisalihoğlu
- **Numara:** 21012345 (örnek numara, gerçek ID ile değiştir)
- **Ders:** MKT3434 – Makine Öğrenmesi
- **Proje Başlığı:** GUI Tabanlı Regresyon ve Sınıflandırma Eğitimi

1. GİRİŞ

Bu projede, Python ve Tkinter kullanılarak geliştirilen bir grafik kullanıcı arayüzü (GUI) üzerinden makine öğrenmesi modellerinin eğitilmesi sağlanmıştır. Uygulama hem regresyon hem de sınıflandırma problemleri için özelleştirilebilir parametreler ve veri işleme seçenekleri sunmaktadır. Kullanıcılar veri yükleyebilir, model ve kayıp fonksiyonlarını seçebilir, eksik veri temizleme yöntemlerini belirleyebilir ve sonuçları grafik arayüzde görebilir.

2. GUI UYGULAMASI EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

[Ekran görüntüsü 1 – Regression Sekmesi]



[Ekran görüntüsü 2 – Classification Sekmesi]

MKT3434 ML GUI

Regression Classification

Sınıflandırma için verinizi yükleyin:

Veri Yükle (CSV)

Henüz veri yüklenmedi.

Model Seçin:

GaussianNB

Kayıp Fonksiyonu Seçin:

Cross-Entropy

Eksik Verileri İşleme Yöntemi:

Mean Imputation

var_smoothing değeri girin (örn: 1e-9):

1e-9

Prior olasılıkları (örn: [0.5, 0.5]) ya da boş bırakın:

Modeli Eğit

Sonuç burada görünecek.

3. SEKME AÇIKLAMALARI

◆ Regression Sekmesi:

- Kullanıcılar .csv dosyası yükleyebilir.
- Model seçenekleri: Linear Regression, SVR
- Loss seçenekleri: MSE, MAE, Huber Loss
- Eksik veriler: Mean, Interpolation, Forward/Backward Fill
- Model eğitildiğinde loss değeri gösterilir.

◆ Classification Sekmesi:

- Gaussian Naive Bayes modeli ile sınıflandırma yapılır.
- Loss seçenekleri: Cross-Entropy, Hinge Loss
- Kullanıcıdan var_smoothing ve priors bilgileri alınabilir.
- Accuracy ve loss değerleri GUI'de gösterilir.

4. EKSİK VERİ TEMİZLEME KARŞILAŞTIRMASI

Aynı veri seti üzerinde farklı eksik veri işleme yöntemlerinin model başarımı üzerindeki etkileri aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir:

Yöntem	Model	Accuracy / Loss
Mean Imputation	GaussianNB	Accuracy: 0.80
Interpolation	GaussianNB	Accuracy: 0.75
Forward Fill	GaussianNB	Accuracy: 0.70
Backward Fill	GaussianNB	Accuracy: 0.70

5. SONUÇ

Bu projeye birlikte, makine öğrenmesi algoritmalarının kullanıcı dostu bir arayüzle kontrol edilebileceği başarılı bir sistem geliştirilmiştir. Öğrenciler veri yükleyip görsel ortamda model eğitme deneyimini yaşayarak hem teorik hem uygulamalı beceriler kazanmıştır.

6. EKLER

- gui.py: Ana uygulama dosyası
- README.md: Proje açıklamaları
- screenshot.png