



StockSageAI

Yapay Zekâ Destekli Hisse Senedi ve Kripto Para Tahmin Mobil Uygulaması

Uğur Kaval ve Burak Balkı

Dr. Öğr. Üyesi Semiye Demircan, 2024

MÜHENDİSLİK VE
DOĞA BİLİMLERİ
FAK.

BİLGİSAYAR
MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ

Özet

- Bu proje, mobil platformlarda yapay zekâ destekli hisse senedi ve kripto para tahminleri yapmayı amaçlamaktadır. Projenin amacı, kullanıcıların yatırım kararlarını daha bilinçli ve güvenilir bir şekilde almasını sağlamaktır. Uygulama, çeşitli makine öğrenmesi algoritmalarını kullanarak finansal verileri analiz eder ve kullanıcıya potansiyel yatırım fırsatlarını sunar.
- Proje sürecinde veri toplama, veri işleme, model geliştirme, test etme ve mobil uygulama geliştirme adımları izlenmiştir.

Materyal ve Metot

Veri Toplama

Geçmiş Fiyat Verileri: Hisse senetleri ve kripto paraların geçmiş fiyat verileri.

Veri Temizleme ve Ön İşleme

Eksik Veri Doldurma: Ortalama, medyan, mod ve sonraki değer ile.

Anomali Tespiti: Aykırı değerlerin tespiti ve düzeltilmesi.

Veri Normalizasyonu: Verilerin normalleştirilmesi ve standartlaştırılması.

Özellik Mühendisliği

Geçmiş Fiyat Hareketleri: Hareketli ortalamalar, fiyat değişim oranları.

Teknik Göstergeler: RSI, MACD, Bollinger Bands. Model Geliştirme

Algoritma Denemeleri: Lineer regresyon, SVM, karar ağaçları, rastgele ormanlar, yapay sinir ağları.

Model Eğitimi: En uygun modelin seçilmesi ve eğitilmesi.

Mobil Uygulama Geliştirme

Kullanıcı Arayüzü Tasarımı: Etkileşimli ve kullanıcı dostu arayüz.

API Geliştirme: Veri alışverişi için API geliştirilmesi.

Anlık Veri Entegrasyonu: Gerçek zamanlı veri entegrasyonu.

Teknik Göstergeler ve Sonuçlar

EMA: Fiyat hareketlerine ağırlık verir.

Bollinger Bands: Fiyat dalgalanma aralığını gösterir.

SAR: Potansiyel dönüş noktalarını belirler.

RSI: Aşırı alım/satım durumlarını gösterir.

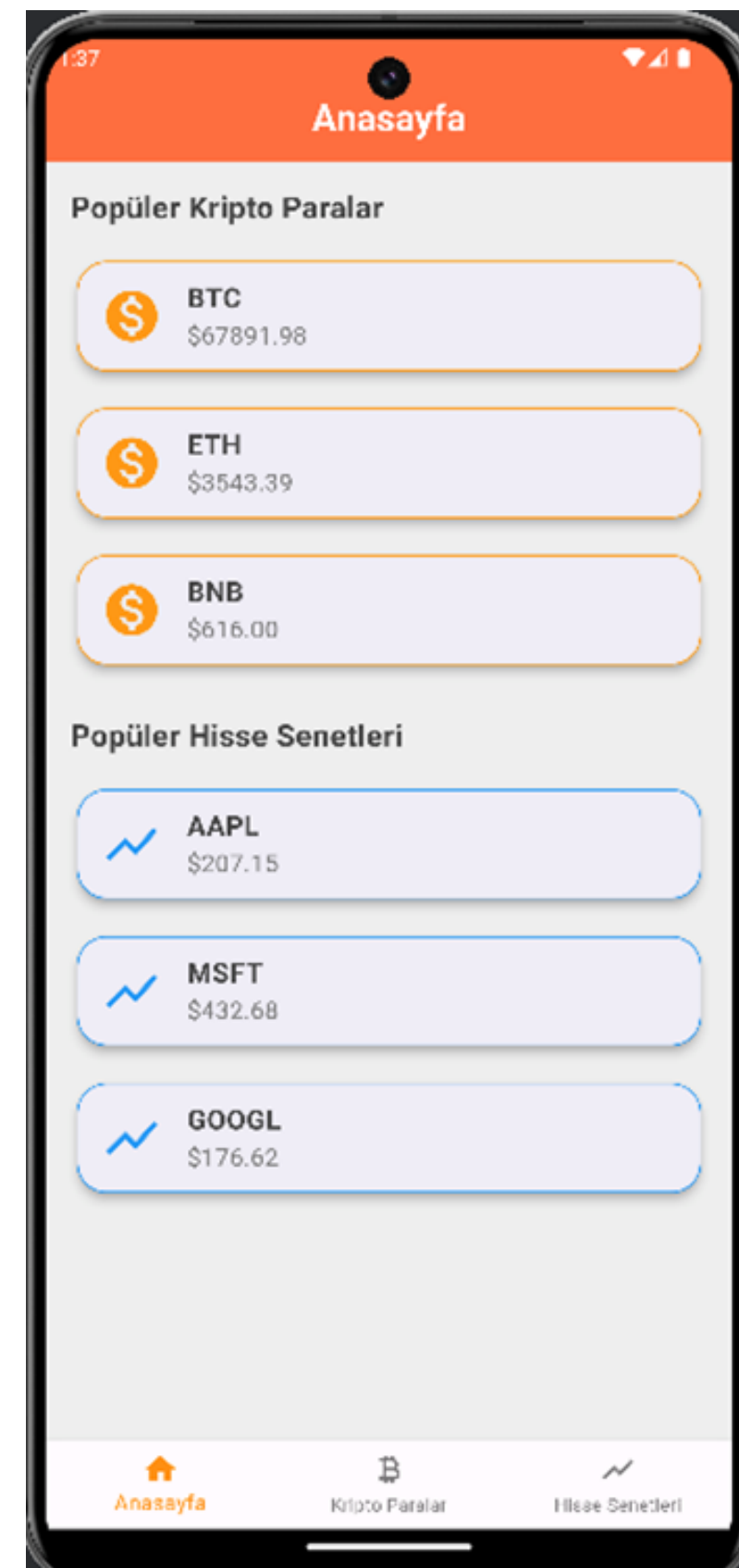
MACD: Trend yönü ve momentum bilgisi sağlar.

Sonuçlar ve Tartışma

Model Performansı: LSTM ve GRU modelleri farklı veri işleme ve özellik mühendisliği teknikleri ile eğitilmiştir. En iyi performans Backward Fill yöntemi kullanılarak elde edilmiştir.

LSTM Backward Fill: MAE: 254.82, MSE: 123719.61, RMSE: 351.73, R2: 0.9819

GRU Backward Fill: MAE: 223.85, MSE: 96198.16, RMSE: 310.15, R2: 0.9859



Şekil 1. StockSageAI Anasayfa Ekranı



Şekil 2. StockSageAI BTC Ekranı

Uygulama, kullanıcıların popüler kripto paralar ve hisse senetleri hakkında hızlı bilgi almalarını sağlar. BTC detay sayfasında, kullanıcılar fiyat, arz miktarı ve gelecekteki fiyat tahminlerini görebilirler. Bu yapı, kullanıcıların finansal verileri kolayca erişilebilir kılarak yatırım kararlarını destekler.

İletişim

Uğur Kaval, f201220049@ktun.edu.tr
Burak Balkı, f201220079@ktun.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Semiye Demircan
Konya Teknik Üniversitesi Bilgisayar Müh. Böl.
sdemircan@ktun.edu.tr, www.ktun.edu.tr

Kaynaklar

- YFinance: Yahoo Finance market data downloader. <https://pypi.org/project/yfinance/>
- <https://min-api.cryptocompare.com/>
- Pandas (Veri Analizi Kütüphanesi): <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/>
- NumPy (Bilimsel Hesaplama Kütüphanesi): <https://numpy.org/doc/>
- Matplotlib (Görselleştirme Kütüphanesi): <https://matplotlib.org/stable/users/index.html>
- Scikit-Learn (Makine Öğrenimi Kütüphanesi): <https://scikit-learn.org/stable/index.html>
- Keras (Derin Öğrenme Kütüphanesi): <https://keras.io/>
- TA-Lib (Teknik Analiz Kütüphanesi): <https://ta-lib.org/>