



Derin Öğrenme ve Makine Öğrenme ile Veri Tabanında Aykırılık Tespiti ve Erken Müdahale

Kaan Kürşat KILIÇ

Aisan KHEIRI

Danışman: Doç. Dr. Buket DOĞAN

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bitirme Projesi – Haziran 2025

Amaç ve Hedefler

- Anomalilerin erken tespiti

- ML ve DL destekli hibrit sistem

- Otomatik müdahale mekanizmaları

Problemin Tanımı

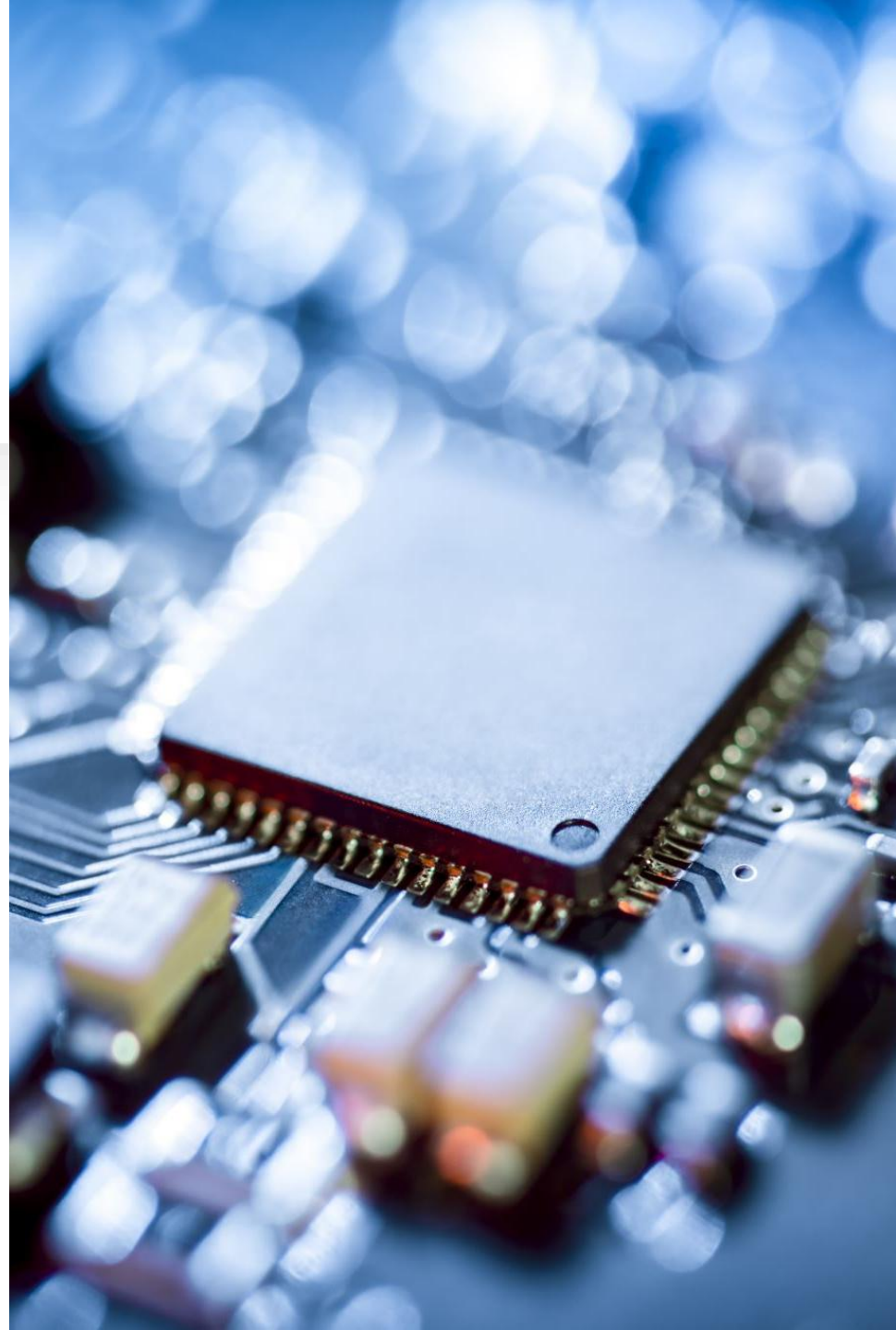
- Statik kurallı sistemler yetersiz

- Yeni anomaliler algılanamıyor

- Yüksek veri hacminde manuel müdahale yetersiz

Kullanılan Veri Seti

- - Gerçek sistem telemetri verisi
- - CPU, RAM, bağlantı, yedekleme verileri
- - 40.000+ zaman serisi kayıt



Veri Ön İşleme

- Eksik veriler
temizlendi

- FP-Growth ile
ilişki modelleme

- Sınıf dengesi
için
oversampling

- Normalize
işlemi
(MinMaxScaler)

Makine Öğrenmesi Algoritmaları

- Random Forest: %97.08 doğruluk

- SVM: %98.28 doğruluk

- KNN: %99.38 doğruluk

- Kullanılan metrikler:
Accuracy, F1, Recall

Derin Öğrenme Modelleri

- RNN vs LSTM karşılaştırması

- LSTM üstün: RMSE=31.39, MAPE=%26.21

- Zaman serisi ile PLE tahmini

Web Sistemi Özellikleri

- React.js &
Ant Design

- Flask &
MSSQL
backend

- Veri
yükleme,
model seçimi,
PDF rapor

- Telegram
bot
bildirimleri

Elde Edilen Bulgular

- Otomatik anomali tespiti

- LSTM performansı üstün

- Etkileşimli kullanıcı arayüzü

Sonuç ve Gelecek Planlar

- DBA iş yükünü azaltır

- Yerli ve ölçeklenebilir yapı

- Daha büyük veri kümeleri ve yeni algoritmalar

Bizi Dinlediğiniz İçin
Teşekkür Ederiz.